



Spis treści

1.	Podstawa, zakres i cel opracowania	3
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia	3
2.1.	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania	3
2.2.	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	4
2.3.	Przewidywane rodzaje i wielkości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	8
2.4.	Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	13
2.5.	Informacja o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu	13
2.6.	Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	14
2.7.	Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu	14
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	16
3.1.	Opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyści ekologicznych w rozumieniu tej ustawy	16
3.2.	Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód	23
3.3.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej	24
3.4.	Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych	24
4.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	24
5.	Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane	24
6.	Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem....	25
7.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową	25
8.	Opis analizowanych wariantów	25
8.1.	Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant inwestycyjny	25
8.2.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	26
9.	Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	26
9.1.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze	26
9.2.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny	34
9.3.	Oddziaływanie przedsięwzięcia w aspekcie odorów	37
9.4.	Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	38
9.5.	Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko	39
9.6.	Opis sposobów organizacji zaplecza budowy	39
10.	Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów	40
10.1.	Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korzyści ekologicznych, wzajemne oddziaływanie między elementami	40
10.2.	Oddziaływanie na zmianę klimatu i wpływ klimatu na inwestycję	42
10.3.	Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd)	43
10.4.	Oddziaływanie na bioróżnorodność	44
10.5.	Wzajemne oddziaływanie między ww. elementami	44



11. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w punktach 9 i 10.....	45
12. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	46
13. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.....	47
13.1. Powietrze	47
13.2. Hałas.....	47
13.3. Wody.....	48
13.4. Krajobraz kulturowy	48
13.5. Obszar chroniony Natura 2000.....	48
13.6. Odory	48
13.7. Korytarze ekologiczne	49
14. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska.....	49
15. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)	50
16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.....	55
16.1. Wskazanie, czy dla inwestycji konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	56
16.2. Określenie ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu	56
17. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej	56
18. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	56
19. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	56
20. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie	58
21. Wskazanie trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	58
22. Szczegółowe ustosunkowanie się do wszystkich uwarunkowań zawartych w art. 63 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.....	58
23. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu	59
24. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust.2.....	63
25. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	63
25.1. Materiały wyjściowe i literatura	63
25.2. Obowiązujące akty prawne wykorzystane w opracowaniu	64



1. Podstawa, zakres i cel opracowania

Podstawę formalną opracowania pt.

„Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie 6 kurników o obsadzie łącznej 955,2 DJP brojlerów na działkach o nr geod. 52/5 i 52/6 we wsi Pianowo Daczki, gmina Nasielsk”

stanowi zlecenie, które złożyła [REDAKTOWANE], zam. [REDAKTOWANE]

Celem opracowania jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko dla planowanej inwestycji na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Obowiązek sporządzenia raportu wynika z tego, że przedmiotowe przedsięwzięcie – w myśl § 2 ust.1 pkt 51 lit b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839) - kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania

Planowane przedsięwzięcie będzie usytuowane na działkach o nr geod. 52/5 i 52/6, obręb Pianowo Daczki, gmina Nasielsk, powiat nowodworski.

W ramach przedsięwzięcia wybudowanych zostanie 6 kurników o łącznej obsadzie 955,2 DJP ($6 \times 39\,800 = 238\,800$ szt. brojlerów) o wymiarach $120,00 \times 21,00$ m każdy wraz z przybudówką stanowiącą zaplecze techniczne o wymiarach $4,70 \times 4,00$ m, o powierzchni zabudowy $2\,538,80$ m² każdy oraz powierzchni użytkowej hali inwentarzowej $2\,407,84$ m² każdy wraz z infrastrukturą towarzyszącą, którą stanowią:

- 6 baterii silosów, z których każda składa się z dwóch silosów o ładowności 27 t każdy i jednego silosu o ładowności 18 t (czyli łącznie planowanych jest 12 silosów 27-tonowych i 6 silosów 18-tonowych),
- szczelny zbiornik na ścieki bytowe o pojemności do 10 m³,
- 6 szczelnych zbiorników na popłuczyny o pojemności do 10 m³ każdy (wyłączone z eksploatacji poprzez zaślepienie wlotów kanalizacyjnych),
- 6 zbiorników stalowych naziemnych na gaz propan o pojemności 6,7 m³ każdy,
- budynek gospodarczo-techniczny (oznaczony jako BGT),
- budynek socjalny (oznaczony jako BS),
- 2 studnie głębinowe wiercone o głębokości do 30 m każda (w tym jedna jako rezerwa),
- 2 hydranty wody do celów przeciwpożarowych.

Wielkość obiektu ma na celu zapewnienie dobrostanu dla planowanej skali hodowli brojlerów. Rodzaj utrzymania: bezklatkowy na ściółce płytkej.

Powierzchnia działek nr 52/5 i 52/6 wynosi łącznie $43\,476,4$ m². Działki w całości stanowią własność prywatną, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania (wobec jego braku), nie są też wpisane do rejestru zabytków.

Z rejestru gruntów wynika, że na ww. działki składają się grunty klasy RV, RVI, PsIV, PsV. Na terenie inwestycji nie stwierdzono obecności żadnych budynków.

Teren inwestycji leży przy drodze gminnej żwirowej, przebiegającej wzdłuż północnej granicy terenu inwestycji, skomunikowanej z drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej relacji Nasielsk - Szczegocin.



Teren otaczający działki inwestora stanowią głównie tereny upraw rolnych oraz zabudowa zagrodowa wsi Pianowo Daczki, zaś za południową granicą terenu inwestycji zlokalizowany jest niewielki kompleks leśny.

Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się (licząc o granicy terenu inwestycji) w odległości ok. 60 m i 100 m w kierunku zachodnim (oznaczona jako M1 i M2), 145 m i 165 m w kierunku północnym (M3 i M4) oraz 250 m i 270 m w kierunku południowo-wschodnim (M5 i M5), zaś najbliższa granica zabudowy zagrodowej – ok. 45 m w kierunku zachodnim (Z1 i Z2).

Z uwagi na powierzchnię zabudowy równą 23 732,8 m² (kurniki – 6 * 2 538,80 m² plus powierzchnia utwardzona i dojazdy – 8 500 m²), udział powierzchni czynnej biologicznie do wyłączenia z powierzchni terenu inwestycji ogółem wynosi: $23\,732,8 / 43\,476,4 * 100\% = 54,6\%$.

Teren planowanej inwestycji jest uzbrojony w przyłącze energetyczne, zaś zasilanie wodą następować będzie z planowanych studni głębinowych wierconych o głębokości do 30 m (istniejący wodociąg wiejski będzie stanowił awaryjne źródło zasilania w wodę). Brak jest natomiast sieci kanalizacyjnej.

Dodać należy, iż w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary parków narodowych, ochrony uzdrowiskowej czy też obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W ramach przedsięwzięcia wybudowanych zostanie 6 kurników o obsadzie 39 800 sztuk brojlerów każdy (łącznie 955,2 DJP) i łącznej powierzchni zabudowy $6 * 2\,538,80 = 15\,232,8\text{ m}^2$.

Biorąc pod uwagę powierzchnię użytkową hali inwentarzowej kurnika równą 2 407,8 m² oraz przyjmując zagęszczenie obsady na poziomie 39 kg/m² (warunek łatwy do spełnienia, co uzasadniono nieco dalej), łączna maksymalna masa wszystkich ptaków w kurniku na każdym etapie cyklu hodowlanego nie może przekraczać:

- $39 * 2\,407,8 = 93\,904\text{ kg}$

Biorąc pod uwagę rozluźnienie stada, tj. sprzedaż ok. 30% stanu początkowego ptaków w wieku 5 tygodni o masie jednego ptaka wynoszącej średnio 2,1 kg, łączna masa ptaków 5-tygodniowych wynosi:

- $39\,800 * 2,1 = 83\,580\text{ kg} < 93\,904\text{ kg}$ (warunek spełniony)

zaś część stada pozostała w kurniku w liczbie $39\,800 * (100\% - 30\%) = 27\,860$ sztuk hodowana do 6 tygodnia życia osiąga docelowo łączną masę, przyjmując masę jednego ptaka 2,6 kg, wynoszącą:

- $27\,860 * 2,6 = 72\,436\text{ kg} < 93\,904\text{ kg}$ (warunek spełniony)

W rozważaniach powyższych nie brano pod uwagę padnięć ptaków, co wpłynęłoby na zmniejszenie zagęszczenia, mając na względzie uproszczenie toku przedstawionego wyżej rozumowania oraz stosunkowo niewielki (ok. 3,7%) wpływ padnięć na zagęszczenie.

Kurczęta mogą być utrzymywane przy zagęszczeniu 39 kg/m², jeżeli są spełnione wymagania podane w § 37 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15.02.2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej, tzn.:

- posiadacz kurnika prowadzi, przechowuje, aktualizuje i udostępnia dokumentację zawierającą szczegółowe opisy systemu produkcji, a w szczególności: plan kurnika, w tym wymiary powierzchni użytkowej, opis systemu wentylacji oraz, jeżeli to konieczne, schładzania i ogrzewania wraz z jego lokalizacją, plan wentylacji zawierający docelowe parametry jakości powietrza, takie jak prędkość przepływu powietrza i temperatura, informacje dotyczące systemów karmienia i pojenia oraz ich lokalizacji, systemów alarmowych i awaryjnych systemów zasilania w przypadku awarii



wyposażenia elektrycznego lub mechanicznego niezbędnego dla zdrowia i dobrostanu zwierząt, informacje o typie używanej podłogi i ściółki;

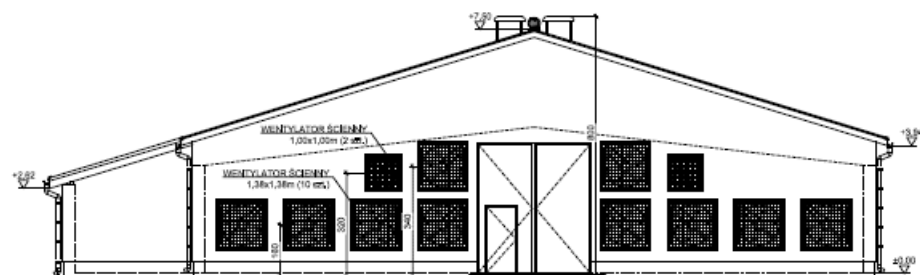
- posiadacz kurnika niezwłocznie przekazuje powiatowemu lekarzowi weterynarii informacje o wszelkich zmianach dotyczących kurnika, wyposażenia lub procedur mogących wywrzeć wpływ na dobrostan kurcząt brojlerów;
- kurnik jest wyposażony w system wentylacji oraz, jeżeli to konieczne, systemy ogrzewania i schładzania, które zapewniają, że: stężenie mierzone na poziomie głów kurcząt: amoniaku nie przekracza 20 ppm, zaś dwutlenku węgla nie przekracza 3 000 ppm, temperatura wewnątrz kurnika nie przekracza temperatury na zewnątrz więcej niż o 3°C, jeżeli temperatura na zewnątrz kurnika mierzona w cieniu przekracza 30°C, średnia wilgotność względna mierzona wewnątrz kurnika w okresie 48 godzin nie przekracza 70 %, jeżeli temperatura na zewnątrz kurnika jest niższa niż 10°C.

Przedstawione wyżej wymogi są stosunkowo łatwe do spełnienia wobec faktu, iż systemy wentylacji, karmienia i pojenia są sterowane komputerowo.

Przewidywana wielkość zatrudnienia: 2 osoby.

Każdy z planowanych kurników wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalacja elektryczna,
- instalacja wodociągowa z instalacją pojenia,
- instalacja paszociągowa,
- wentylacja mechaniczna wylotowa w postaci 10 wentylatorów dachowych o wydajności maksymalnej 12 500 m³/h każdy, zlokalizowanych w kalenicy dachu kurnika w formie wyrzutni niezadaszonej, o średnicy wylotu 0,630 m i wysokości geometrycznej od poziomu terenu 8,0 m; czas pracy wentylatorów przyjęto równy 6 048 h/rok,
- wentylacja mechaniczna wylotowa w postaci 12 wentylatorów ściennych zlokalizowanych w ścianie szczytowej kurnika i czasie pracy przyjętym na poziomie 500 h/rok, na które składają się:
 - 8 wentylatorów o wymiarach 1,38 * 1,38 m i wydajności maksymalnej 41 000 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 1,7 m n.p.t.,
 - 2 wentylatory o wymiarach 1,38 * 1,38 m i wydajności maksymalnej 41 000 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 3,3 m n.p.t.,
 - 2 wentylatory o wymiarach 1,00 * 1,00 m i wydajności maksymalnej 20 500 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 3,0 m n.p.t.,



- wentylacja wlotowa grawitacyjna w postaci systemu wlotów powietrza zabezpieczonych klapą z tworzywa sztucznego,
- system ogrzewania części inwentarzowej w postaci 4 nagrzewnic gazowych o mocy znamionowej 100 kW każda z zamkniętą komorą spalania,
- alternatywnie system chłodzenia wodnego Pad Cooling o wymiarach 12 * 1,8 m (2 szt.) i 9 * 2 m (2 szt.) lub system zraszania w postaci rur zlokalizowanych na ścianach bocznych wewnątrz kurnika, zaopatrzonych w dysze powodujące dużą dyspersję wody celem osiągnięcia efektu mgły wodnej/



Nie przewiduje się ogrzewania zapleczy technicznych poszczególnych kurników, zaś budynek socjalny ogrzewany będzie z zastosowaniem kotła gazowego o mocy znamionowej 20 kW.

Ścieki bytowe z budynku socjalnego odprowadzane będą do zbiornika szczelnego bezodpływowego o pojemności do 10 m³.

Wody popłuczne nie będą powstawać, ponieważ ściany i strop kurników po każdym cyklu produkcyjnym będą czyszczone na sucho, po czym dezynfekowane poprzez zamgławianie aerozolami środków chemicznych zawierających jodynę, a także parami formaliny.

Należy zauważyć, iż planowanych 6 zbiorników na wody popłuczne o pojemności łącznej 60 m³ (wyłączonych z eksploatacji poprzez zaślepienie wlotów kanalizacyjnych) traktuje się jako rozwiązanie alternatywne w przypadku np. odstąpienia przez biogazownię od odbierania obornika bądź zmiany metody czyszczenia kurników na mycie wodą. Wówczas hale inwentarzowe kurnika planowanego i kurnika istniejącego, po wywiezieniu obornika, będą myte wodą, zaś ścieki przemysłowe w postaci wód popłucznych odprowadzane będą do zbiornika, po czym wywożone na oczyszczalnię ścieków, po uprzednim uzyskaniu zgody jej kierownictwa. Powyższe rozwiązanie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków przemysłowych zawierających substancje szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innych podmiotów.

Przy każdym z kurników zainstalowana zostanie bateria, składająca się z 2 silosów o ładowności 27 t każdy i jednego silosu o ładowności 18 t (czyli łącznie planowanych jest 12 silosów 27-tonowych i 6 silosów 18-tonowych).

Ponadto przewidziano zainstalowanie baterii 6 zbiorników stalowych naziemnych na gaz propan o pojemności 6,7 m³ każdy posadowionych na płycie fundamentowej.

W budynkach projektowanych kurników przewiduje się wykonanie szczelnych i nienasiąkliwych posadzek z zastosowaniem folii budowlanej oraz betonu przemysłowego z włóknem szklanym celem niedopuszczenia do przenikania obornika i wód popłucznych do gruntu.

Planowany proces produkcyjny polega na tym, iż zakupione pisklęta hodowane będą w cyklu 6-tygodniowym. Chów prowadzony będzie na ściółce ze słomy prasowanej o grubości 10÷15 cm w budynku zamkniętym (bez wybiegów) o układzie bezkorytarzowym. Do karmienia kurcząt stosuje się przemysłowe pasze granulowane. Gotowe mieszanki paszowe podaje się automatycznie do karmideł cylindrycznych. Pojenie kurcząt odbywa się systemem kropelkowym. System składa się z wodociągu z zamontowanymi smoczkami otwierającymi się przy dotyku, nie powodując rozlewania wody.

W ciągu roku zakłada się 6 pełnych cykli hodowlanych. Po osiągnięciu wymaganego okresu hodowli kurcząt (6 tygodni) następuje likwidacja cyklu. Podczas trwającej ok. 2 tygodnie przerwy następuje czyszczenie ścian i stropu kurników na sucho, po czym przeprowadza się dezynfekcję kurników metodą zamgławiania środkami chemicznymi zawierającymi jodynę, a także parami formaliny.

Sprawdzenie areału niezbędnego do zagospodarowania obornika

Nawozy naturalne należy stosować w sposób niepowodujący zagrożeń dla środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosownie do zapisu art. 11 ust. 3 ustawy o nawozach i nawożeniu, dawka dopuszczalna do zastosowania na 1 ha użytków rolnych nie może przekraczać 170 kg azotu (N) w czystym składniku.

Celem określenia powierzchni areału niezbędnej na przyjęcie obornika należy obliczyć stan średnioroczny stada dla 6 kurników. Przy obliczeniu uwzględniono wskaźniki podane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12.02.2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U.2020.243).

Do obliczeń przyjęto dane dla 6 cykli:

- stan początkowy – 6 cykli * 6 kurników * 39 800 szt. = 1 432 800 szt. brojlerów



- sztuki padłe i poddane ubojowi z konieczności – 53 014 szt. (przy wskaźniku padnięć 3,7%)
- sztuki sprzedane = stan końcowy = 1 432 800 – 53 014 = 1 379 786 szt.

Przelotowość zwierząt gospodarskich przebywające w danej grupie technologicznej krócej niż rok

przelotowość = sztuki sprzedane + sztuki przeklasyfikowane + [(sztuki padłe + sztuki poddane ubojowi z konieczności) / 2] + [(stan końcowy – stan początkowy) / 2] = 1 379 786 + 53 014 / 2 + (1 379 786 – 1 432 800) / 2 = 1 379 786 szt.

Stan średnioroczny dla zwierząt przebywających w danej grupie technologicznej krócej niż rok

stan średnioroczny = przelotowość * liczba miesięcy przebywania w grupie technologicznej / 12 = 1 379 786 * 1,38¹ / 12 = 158 675 szt.

Łączna ilość wytwarzanego obornika w kurnikach wyniesie: 158 675 szt. * 0,017 t/r/szt. = 2 698 t/r, ilość azotu – 2 698 t/r * 24,7 kg N/t = 66 641 kg N/r, zaś wymagana powierzchnia areалу do nawożenia obornikiem wyniesie 66 641 / 170 = 392 ha.

Obornik będzie przekazywany w całości bezpośrednio z przedmiotowych budynków inwentarskich do biogazowni bądź odbiorcom indywidualnym celem nawożenia gruntów rolnych.

Celem ograniczenia uciążliwości odorowych związanych z procesem usuwania obornika z kurników inwestor przewidział następujące środki zaradcze:

- zminimalizowanie czasu trwania procesu usuwania obornika, tzn. obornik jest załadowywany bezpośrednio z kurnika na pojazdy specjalistyczne należące do biogazowni, które składają się z ciągnika samochodowego i szczelnie oplandekowanego kontenera wciąganego na samochód, służące do transportu obornika i niezwłocznie wywożony z terenu fermy,
- prowadzenie procesu usuwania obornika podczas w miarę bezwietrznej pogody,
- sprawdzanie właściwego stanu technicznego oraz niedopuszczanie do przeładowania samochodów służących do transportu obornika (niezależnie od zapobiegania uciążliwości odorowej zapobiega to rozsypany obornik na podłoże gruntowe),
- dbanie o uprzątnięcie ewentualnych rozsypanych resztek obornika,
- nieskładowanie obornika na terenie fermy.

Omówienia wymaga planowana instalacja składająca się z 6 zbiorników gazowych naziemnych o pojemności łącznej 40,2 m³.

Cała instalacja spełniać będzie wszystkie wymagane standardy techniczne, w tym ustalenia Polskiej Normy. Wyposażona będzie we wszystkie niezbędne elementy do kontroli stanu gazu, jego ilości, uzupełniania zbiornika, aparaturę zabezpieczająco-pomiarową oraz reduktory ciśnienia. Zbiorniki gazowe spełniają warunki techniczne gwarantujące bezpieczeństwo, będą posadowione na specjalnie wykonanej płycie betonowej i do niej przytwierdzone. Takie posadowienie gwarantuje stabilność i eliminuje zjawisko przesuwania się i osiadania. Podpory zbiorników posiadać będą odporność ogniową co najmniej 120 minut.

Zbiorniki posiadać będą certyfikowane zawory bezpieczeństwa typu EU24 z zaworem odcinającym ST24. Zbiorniki napełniane będą z cystern samochodowych maksymalnie 85% swojej objętości. Zbiorniki pomalowane zostaną zewnątrz farbami o zdolności odbijania promieniowania cieplnego o skuteczności 70%.

¹ Długość cyklu w miesiącach uzyskana następująco: 42 dni / 30,42 = 1,38 miesiąca, gdzie 30,42 dni – średnia długość trwania miesiąca



2.3. Przewidywane rodzaje i wielkości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.3.1. Zapotrzebowanie na wodę

Roczna łączna ilość pobieranej wody dla potrzeb pojenia brojlerów w kurnikach planowanych i istniejącym (wg tabeli na stronie 111 BREF wynosi ona $40 \div 70$ l/stanowisko/rok, czyli średnio $0,055$ m³/stanowisko/rok) wynosi:

- $39\,800 * 0,055 * 6$ kurników = $13\,134$ m³/r

Przy przewidzianym zatrudnieniu 2 osób, roczne zapotrzebowanie wody, uwzględniając zapotrzebowanie dzienne równe 15 dm³/os. (wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody), wyniesie

- 2 osoby * 15 dm³/os. * 365 dni/rok = 11 m³/r

Roczna ilość pobieranej wody niezbędnej dla systemu chłodzenia podczas upałów, przyjmując wartość empiryczną 3 m³/r dla jednego kurnika, wyniesie:

- $3 * 6$ kurników = 18 m³/r

Łączna szacunkowa ilość pobieranej wody w ciągu roku wyniesie:

- $13\,134 + 11 + 18 = 13\,163$ m³/r

Woda pobierana będzie z jednej z projektowanych dwóch studni głębinowych (druga stanowi rezerwę) o maksymalnej zdolności poboru wody nieprzekraczającej 36 m³/d (co jest wielkością wystarczającą do pokrycia zapotrzebowania dobowego fermy na poziomie 36 m³/d) oraz głębokości do 30 m każda.

Należy nadmienić, iż omawiane studnie nie stanowią przedsięwzięcia wymienionego w § 3 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839), dla którego konieczne jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie spełniają kryteriów podanych w pkt. 73 z racji zdolności poboru wody każdej ze studni równej $1,5$ m³/h, a więc mniejszej niż 10 m³/h. Jednakże w myśl ustawy Prawo wodne studnie te wymagają uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Lokalizację studni głębinowych przedstawiono w załączniku do raportu.

2.3.2. Wody opadowe i roztopowe

Teren działki nie jest uzbrojony w kanalizację deszczową. W najbliższym sąsiedztwie nie ma sieci kanalizacyjnej, do której inwestor mógłby odprowadzić wody opadowe z terenu posesji.

W przypadku eksploatacji kurnika wody opadowe z powierzchni utwardzonych mogą być powierzchniowo odprowadzane do gruntu pod warunkiem, że powierzchnie te będą utrzymywane w porządku i czystości, a w szczególności nie będzie na nich rozrzucony nawóz naturalny. Nie przewiduje się zanieczyszczenia wód opadowych substancjami ropopochodnymi z uwagi na znikomy ruch wyłącznie pojazdów i maszyn rolniczych inwestora.

Wg danych Instytutu Zaopatrzenia w Wodę i Budownictwa Politechniki Warszawskiej wody opadowe i roztopowe charakteryzują się następującymi parametrami:

- zawiesina ogólna 29 mg/dm³
- BZT₅ 9 mgO₂/dm³
- ChZT 37 mgO₂/dm³

Celem określenia natężenia deszczu miarodajnego 10-minutowego skorzystano ze wzoru:

$$q = A / t^{0,667}$$

gdzie: A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu

t - czas trwania deszczu [min]

$$q = 572 / 10^{0,667} = 123,27 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$$



Ilość wody odprowadzanej z dachów i powierzchni utwardzonych

$$Q = q * \psi * F * \varphi$$

gdzie: q – natężenie deszczu miarodajnego

$F = 2,37$ ha – powierzchnia dachów i powierzchni utwardzonych

$\psi = 0,9$ – współczynnik spływu

$\varphi = 1 / F_z^{1/6} = 1 / 1,97^{1/6} = 0,929$ – współczynnik retencji terenowej (gdzie F_z – powierzchnia czynna biologicznie działki równa 1,97 ha)

$$Q = 123,27 * 0,9 * 2,37 * 0,929 / 10^3 = 0,244 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ilość wód opadowych z dachów i powierzchni utwardzonych z jednego deszczu miarodajnego

$$Q_d = 10 * 60 * Q = 10 * 60 * 0,244 = 146,4 \text{ m}^3$$

Zdolność chłonna terenu

$$Q_r = F_z * k_f$$

gdzie: $k_f = 0,08 \text{ m/h} = 0,000022 \text{ m/s}$ – współczynnik filtracji gruntu

$$Q_r = 19\,743,6 \text{ m}^2 * 0,000022 = 0,44 \text{ m}^3/\text{s}$$

Pojemność chłonna terenu biologicznie czynnego

$$V = F_z * z$$

gdzie: $z = 3 \text{ m}$ - średnia głębokość zalegania wód gruntowych

$$V = 19\,743,6 * 3 = 59\,230,8 \text{ m}^3$$

Porównanie ilości wody odprowadzanej z dachów i powierzchni utwardzonych Q ze zdolnością chłonną terenu Q_r oraz wartości Q_d z pojemnością chłonną terenu biologicznie czynnego V wskazuje, iż wielkość powierzchni biologicznie czynnej jest wystarczająca dla infiltracji wód opadowych i roztopowych i nie spowoduje zmiany stanu wody na gruncie z uwagi na średnią głębokość zalegania wód gruntowych wynoszącą 3 m, nie będzie też spływać w kierunku gruntów sąsiednich (wsiąkanie stosunkowo niewielkiej ilości wody w grunt o dużej pojemności chłonnej będzie sprzyjać zatrzymaniu wody) nie naruszając zakazów, o których mowa w art. 29 ustawy Prawo wodne.

2.3.3. Ścieki

W fazie realizacji inwestycji w zasadzie powstają jedynie ścieki bytowe, które odprowadzane będą do szczelnego zbiornika typu „toi-toi”, skąd będą sukcesywnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy na oczyszczalnię ścieków.

W fazie eksploatacji ilość ścieków bytowych, przyjmując przelicznik 0,95, wyniesie $11 * 0,95 = 10,5 \text{ m}^3/\text{r}$. Ścieki te będą odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego, skąd będą wywożone przez wyspecjalizowane firmy wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

Wody popłuczne nie będą powstawać z uwagi na czyszczenie kurników na sucho.

2.3.4. Odpady

W fazie realizacji inwestycji powstaną odpady inne niż niebezpieczne zaliczone do trzech grup odpadów:

- grupa 15 - odpady opakowaniowe,
- grupa 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych,
- grupa 20 - odpady gospodarczo-bytowe (komunalne).

Zestawienie odpadów, które powstaną w trakcie prac budowlanych wraz ze sposobem ich magazynowania przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.



Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Szacunkowa ilość [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Selektywnie, w zależności od wielkości odpadu w pojemnikach lub luzem w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji. Odpady luzem układane będą na folii PEHD, zabezpieczone osłoną przeciwdeszczową.	0,01
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	j.w.	0,01
17 02 03	Tworzywa sztuczne	j.w.	0,02
17 04 05	Żelazo i stal	j.w.	0,2
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	j.w.	0,01
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Selektywnie, luzem w wyznaczonym miejscu bezpośrednio na ziemi, na terenie inwestycji	2 000
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Selektywnie, w zależności od wielkości odpadu w pojemnikach lub luzem w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji. Odpady luzem układane będą na folii PEHD, zabezpieczone osłoną przeciwdeszczową.	0,02
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	W pojemniku zlokalizowanym w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji	0,5

Odpady powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia magazynowane będą na terenie inwestycji maksymalnie do czasu oddania do użytkowania planowanego budynku inwentarskiego.

Masy ziemne (kod 17 05 04) powstałe na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną w całości wykorzystane do wyrównania terenu w obrębie terenu własności inwestora przedsięwzięcia lub w części przekazane innym podmiotom do wykorzystania w innej lokalizacji, zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.05.2015 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U.2015.796). Stan i skład mas ziemi z wykopów nie wyklucza ich odzysku w podany wyżej sposób.

Należy dodać, iż pierwszy użytkowy poziom wodonośny na przedmiotowym terenie występuje na głębokości kilkunastu-kilkudziesięciu metrów. Planowane wykopy fundamentowe o głębokości 1,0 i 2,2 m p.p.t. nie osiągną zwierciadła wód gruntowych tego poziomu. W obrębie wykopów spodziewać się można występowania tzw. wód zawieszonych gruntowych, które mogą stagnować płytko pod powierzchnią terenu na stropie słabo przepuszczalnego podłoża. Wody te zazwyczaj występują w niewielkiej ilości i nie utrudniają znacząco prowadzenia robót ziemnych. Dla zminimalizowania ryzyka występowania wody roboty ziemne będą prowadzone w okresach suchych.

Pozostałe odpady powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia wymienione w powyższej tabeli przekazane zostaną na składowisko odpadów lub firmom zajmującym się odzyskiem lub unieszkodliwianiem danych rodzajów odpadów.



Odpowiedzialność za sposób postępowania z odpadami z budowy, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach w przypadku realizacji inwestycji przez zewnętrzną firmę, ponosi firma świadcząca usługi budowlane na rzecz inwestora.

Faza eksploatacji

W przewidzianych do realizacji budynku inwentarskim będą powstawały wyłącznie odpady technologiczne, które będą podlegały zagospodarowaniu, unieszkodliwianiu lub gospodarczemu wykorzystaniu:

- odpadowe opakowania z tworzyw sztucznych, jak opakowania po komponentach paszowych (kod 15 01 02) w ilości do 1 t/r – przekazywane recyklerom odpadów opakowaniowych,
- zużyte świetlówki (kod 16 02 13) w ilości poniżej 0,1 t/r – będą przekazywane do unieszkodliwiania specjalistycznej firmie,
- odchody zwierzęce (kod 02 01 06) w postaci uwodnionego obornika w ilości 2 631 t/r – będą przekazywane na podstawie karty przekazana odpadu do biogazowni

oraz odpady komunalne będą gromadzone w obrębie działki w pojemnikach służących do czasowego gromadzenia odpadów.

Osobnego omówienia wymaga wytwarzanie zwierząt padłych, w stosunku do których, na podstawie art.2 pkt 10, nie stosuje się przepisów ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (t.j. Dz.U.2018.992 ze zm.), ale przepisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21.10.2009 r. (Dz.U. UE L z dnia 14.11.2009 r.) określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego).

Zwierzęta padłe (kod 02 01 81, 02 01 82) w ilości do 3,7% obsady – będą niezwłocznie przekazywane wyspecjalizowanej firmie, posiadającej stosowne zezwolenie, celem utylizacji; padłe ptaki, do czasu ich odbioru, będą przechowywane w plastikowym szczelnym kontenerze o ładowności 1 200 kg zlokalizowanym na betonowym podłożu w wydzielonym miejscu.

Sprawdzenia wymaga, czy ładowność kontenera do przechowywania padłych ptaków podana wyżej jest wystarczająca. Przyjmując obliczoną wcześniej liczbę padłych ptaków 53 014 szt. w ciągu roku, dzienna ich liczba wynosi: $53\,014 / (6 \text{ cykli} * 6 \text{ tygodni} * 7 \text{ dni}) = 211 \text{ szt./d.}$ Najbardziej niekorzystną sytuacją są padnięcia ptaków pod koniec 6 tygodnia cyklu hodowlanego kiedy to masa ich ciała osiąga 2,6 kg, stąd łączna maksymalna dzienna masa padłych ptaków wynosi: $211 * 2,6 = 549 \text{ kg.}$ Zatem ładowność 1 kontenera wynosząca 1 200 kg jest wystarczająca do przechowywania padliny, tym bardziej, że jest ona wywożona przez uprawnioną firmę na podstawie umowy dwa razy w tygodniu bądź - w razie potrzeby - na wezwanie telefoniczne.

W fazie likwidacji inwestycji usunięte zostaną zwierzęta i obornik, zaś obiekty zostaną wyczyszczone i zdezynfekowane, po czym zdemontowane zostaną ruchome elementy wyposażenia (np. system zadawania paszy i pojenia) oraz wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne, które nadal mogą być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem w innych obiektach.

Fizyczna likwidacja obiektu zostanie zlecona specjalistycznej firmie, która przejmie obowiązek właściwego postępowania z powstającymi wówczas odpadami.

Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów powstających na etapie likwidacji przedsięwzięcia przedstawia poniższa tabela.



Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Szacunkowa ilość [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Selektywnie, w zależności od wielkości odpadu w pojemnikach lub luzem na folii PEHD w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, zabezpieczone osłoną przeciwdeszczową.	2 000
17 01 02	Gruz ceglany	j.w.	1 200
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	j.w.	20
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	j.w.	800
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	Na terenie fermy, w szczelnym pojemniku, przekazywane wyspecjalizowanym firmom do przetworzenia	15
17 02 01	Drewno	Selektywnie, w zależności od wielkości odpadu w pojemnikach lub luzem na folii PEHD w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, zabezpieczone osłoną przeciwdeszczową.	4
17 02 02	Szkło	Na terenie fermy, w szczelnym pojemniku, przekazywane wyspecjalizowanym firmom do przetworzenia	2
17 02 03	Tworzywa sztuczne	j.w.	30
17 04 07	Mieszaniny metali	j.w.	300
17 04 05	Żelazo i stal	j.w.	300
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	j.w.	15
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	j.w.	4
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	j.w.	1 200

Należy dodać, iż monitorowanie wytworzonych odpadów w trakcie realizacji, eksploatacji i likwidacji zakładu odbywać się będzie poprzez prowadzenie ich ewidencji.

Celem zapobiegania powstawaniu odpadów i ograniczania ich ilości oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko, eksploatacja instalacji do chowu drobiu prowadzona będzie z zachowaniem następujących zasad:



- stosowanie materiałów i sprzętu o lepszej jakości i wydłużonej trwałości,
- stosowanie się do zaleceń producenta sprzętu elektronicznego celem maksymalnego wydłużenia żywotności sprzętu,
- selektywne magazynowanie odpadów,
- przekazywanie odpadów wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami w możliwie najkrótszym czasie,
- magazynowanie odpadów w pomieszczeniu magazynowym, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem substancjami zawartymi w odpadach oraz zabezpieczający przed dostępem osób nieupoważnionych.

2.3.5. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Podczas normalnej eksploatacji fermy hodowlanej występować będzie emisja do powietrza następujących substancji gazowych: amoniaku, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu (w tym pyłu PM 10 i PM 2,5), siarkowodoru, tlenku węgla, zaś w sytuacji awaryjnej (brak energii elektrycznej) również węglowodorów.

Wielkość emisji będzie określona w dalszej części raportu na podstawie obliczeń komputerowych.

2.3.6. Emisja hałasu

Podczas eksploatacji fermy hodowlanej występować będzie oddziaływanie na klimat akustyczny w postaci emisji hałasu ze źródeł typu budynek, źródeł punktowych (wentylatory ścienne i dachowe, agregat prądotwórczy) oraz liniowych (przejazd transportu samochodowego pracującego na rzecz fermy).

Wielkość emisji i jej wpływ na klimat akustyczny będzie określony w dalszej części raportu na podstawie obliczeń komputerowych.

2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Z uwagi na powierzchnię zabudowy planowanej inwestycji, ingerencja w środowisko glebowe skutkująca całkowitą utratą walorów glebowych obejmie zatem stosunkowo niewielki obszar 2,37 ha. Będą to gleby zaliczane pod względem klasyfikacji bonitacyjnej do gruntów rolnych słabej jakości (RV, RVI, PsIV, PsV). Wierzchnia warstwa orno-próchniczna na tych obszarach zostanie zdjęta i zagospodarowana na terenach zielonych gospodarstwa. Realizacja inwestycji nie wymaga zatem zajęcia terenów zieleni oraz usunięcia jakichkolwiek drzew i krzewów. Zniszczeniu ulegnie teren, który z punktu widzenia jakości rzeczywistej szaty roślinnej (różnorodności biologicznej, obecności gatunków chronionych) oraz różnorodności gatunkowej fauny, nie przedstawia żadnych walorów.

Masy ziemne (kod 17 05 04) w ilości 2 000 Mg powstałe na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną w całości wykorzystane do wyrównania terenu w obrębie terenu własności inwestora przedsięwzięcia lub w części przekazane innym podmiotom do wykorzystania w innej lokalizacji, zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia woda wykorzystywana będzie: do pojenia zwierząt – 13 134 m³/r, do celów bytowych obsługi fermy - 11 m³/r, do chłodzenia obiektów – 18 m³/r.

2.5. Informacja o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Planowane przyłącze elektryczne o mocy 198 kVA jest wystarczające do zasilania wszystkich urządzeń i maszyn elektrycznych eksploatowanych na ramach planowanej inwestycji.



Energia cieplna w ilości 2 420 kW będzie w całości zużywana na potrzeby grzewcze planowanych kurników.

2.6. Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W przypadku ewentualnego zakończenia eksploatacji instalacji wszystkie obiekty i urządzenia instalacji będą zlikwidowane zgodnie z wymogami wynikającymi z aktualnych w dniu likwidacji przepisów Prawa budowlanego. Likwidacja powinna przebiegać zgodnie z wcześniej sporządzonym projektem likwidacji obiektów i urządzeń. Projekt taki musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska, w szczególności w odniesieniu do gospodarki odpadami oraz rewitalizację terenu po zlikwidowaniu instalacji.

Rozbórka instalacji w zakresie gospodarki odpadami powinna uwzględniać:

- segregację i selekcję wytwarzanych odpadów,
- bezpieczne, czasowe magazynowanie posegregowanych odpadów z ustaleniem sposobu i miejsc magazynowania,
- jako priorytet odzysk odpadów - unieszkodliwianie odpadów może być projektowane jedynie w sytuacjach braku możliwości technicznej odzysku odpadów.

Teren fermy po jego likwidacji zostanie zagospodarowany według ustaleń z organem samorządowym.

Oddziaływanie obiektu w fazie likwidacji będzie porównywalne do oddziaływania trakcie budowy. W trakcie prac rozbiórkowych mogą wystąpić emisje typowe dla średnich placów budowy:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza (pył z prac rozbiórkowych, spaliny maszyn budowlanych),
- emisja hałasu,
- wytwarzanie odpadów (które zgodnie z przepisami powinny być zagospodarowane przez firmę prowadzącą prace rozbiórkowe).

Procesy te będą krótkotrwałe, a stan zwiększonej emisji będzie stanem przejściowym, który ustanie z chwilą zakończenia prac.

Podobnie jak w czasie budowy obiektu, oddziaływanie prac rozbiórkowych na wszystkie elementy środowiska (wody gruntowe i grunty, wody powierzchniowe, powietrze, klimat akustyczny i inne) będzie małe i bez znaczącego wpływu na środowisko. Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy sprawdzić, czy nie zostały jakieś potencjalne źródła zanieczyszczenia środowiska.

2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez pojęcie poważnej awarii rozumie się zdarzenie, zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez pojęcie poważnej awarii przemysłowej rozumie się poważną awarię w zakładzie (jedna lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami).

Zgodnie z ww. ustawą przez pojęcie substancji niebezpiecznej rozumie się jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi,



spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała wskutek awarii.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29.01.2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138) przedmiotowa ferma drobiu nie będzie kwalifikowana jako zakład o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Nie będzie podlegać także obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym lub o dużym ryzyku w rozumieniu art.248 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę profil produkcji oraz rodzaj używanych substancji, podczas prawidłowej eksploatacji instalacji nie przewiduje się sytuacji awaryjnych, w wyniku których mogłaby nastąpić emisja substancji niebezpiecznych oraz zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi.

Jako potencjalne sytuacje awaryjne można rozważać: brak prądu, przerwę w dostawie wody, chorobę, epidemię wśród ptactwa, pożar. Poniżej przedstawiono plan postępowania na wypadek awarii.

Rodzaj awarii	Sposób postępowania
Brak prądu	Niezwłoczne uruchomienie agregatu prądotwórczego, co zapobiegnie pogorszeniu warunków utrzymania zwierząt w czasie awarii. Niezwłoczny kontakt z właścicielem fermy. Niezwłoczne kontakt z dostawcą energii elektrycznej i sprawdzenie przyczyn awarii. Usunięcie przyczyn awarii. Przełączenie się na energię elektryczną z linii oraz wyłączenie agregatu prądotwórczego. Kontrola stanu zwierząt przez cały okres awarii i po jej usunięciu.
Przerwa w dostawie wody	Niezwłoczne zapewnienie dostawy wody beczkowozami, co zapobiegnie pogorszeniu warunków utrzymania zwierząt w czasie awarii. Niezwłoczny kontakt z właścicielem fermy i sprawdzenie przyczyn awarii. Usunięcie przyczyn awarii. Kontrola stanu zwierząt przez cały okres awarii i po jej usunięciu.
Choroba wśród ptactwa	Niezwłoczny kontakt z lekarzem weterynarii. Usunięcie padłych sztuk do specjalistycznego kontenera. Przekazanie padłych zwierząt do utylizacji. Odizolowanie chorego ptactwa od zdrowego. Podanie leków przez lekarza weterynarii. Kontrola stanu ptaków przez cały okres awarii i po jej usunięciu.
Epidemia wśród ptactwa	Niezwłoczny kontakt z lekarzem weterynarii, WIOŚ, właściwym organem administracji. Usunięcie padłych sztuk ptactwa do specjalistycznego kontenera. Przekazanie padłego ptactwa do utylizacji. Likwidacja stada w zakażonych budynkach inwentarskich i przekazanie zakażonych zwierząt do utylizacji. Pełna dezynfekcja budynków inwentarskich i całości wyposażenia. Stała kontrola fermy przez lekarza weterynarii.
Pożar	Niezwłoczny kontakt ze Strażą Pożarną, lekarzem weterynarii. Ugaszenie pożaru. Usunięcie strat i padłych zwierząt. Przekazanie padłych zwierząt do utylizacji. Kontrola stanu budynków inwentarskich po usunięciu skutków awarii.



3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1. Opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

3.1.1. Powietrze atmosferyczne

3.1.1.1. Jakość powietrza

Zgodnie z referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonymi w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, poziom tła uwzględnia się na podstawie informacji WIOŚ o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza bądź, w przypadku braku takiej informacji, w wysokości 10 % wartości odniesienia.

Na stan jakości powietrza związany z pracą danego zakładu wpływają następujące czynniki:

- rodzaj i ilość gazów i pyłów emitowanych przez zakład,
- sposób wprowadzania substancji do powietrza,
- warunki rozprzestrzeniania się substancji (róża wiatrów, temperatura).

Celem dokonania oceny oddziaływania zakładu na stan powietrza należy obliczyć:

- najwyższe z chwilowych stężeń maksymalnych S_{mm} w odniesieniu do 1 godziny na poziomie terenu – dla poszczególnych substancji wprowadzanych do powietrza przez emitory obiektu,
- stężenia średnioroczne S_a tych zanieczyszczeń,

a następnie otrzymane wyniki porównać z wartościami odniesienia zawartymi w zał. Nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu. Warunki rozporządzenia należy uznać za dotrzymane, jeżeli S_{mm} i S_a nie przekraczają wartości odniesienia.

Ponadto należy sprawdzić, czy budynki mieszkalne lub biurowe wyższe niż parterowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, znajdujące się w odległości mniejszej niż 10 wysokości emitora, nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitatorów nie mogą przekraczać wartości odniesienia uśrednionych dla 1 godziny, w przeciwnym razie należy obliczyć częstotliwości ich przekraczania.

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstotliwość przekraczania wartości odniesienia uśrednionych dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki i 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości odniesienia substancji wprowadzanych do powietrza wskutek działalności zakładu oraz stan zanieczyszczenia powietrza (dla NO_2 , SO_2 , pyłu PM 10 i pyłu PM 2,5 wg danych WIOŚ załączonych do raportu, dla pozostałych zanieczyszczeń – na poziomie 10% wartości odniesienia).

Nazwa zanieczyszczenia	D_1	D_a	R	$D_a - R$
	[$\mu g/m^3$]			
amoniak	400	50	5	45



dwutlenek azotu	200	40	9	31
dwutlenek siarki	350	20	3	17
pył zawieszony PM 10	280	40	20	20
pył zawieszony PM 2,5	-	20	14	6
siarkowodór	20	5	0,5	4,5
tlenek węgla	30 000	-	-	-
węglowodory alifatyczne	3 000	1 000	100	900
węglowodory aromatyczne	1 000	43	4,3	38,7
opad pyłu [g/m ² /rok]	D _p		R	D _p -R
	200		20	180

3.1.1.2. Warunki topograficzne terenu

Warunki topograficzne, przewyższenia oraz zabudowa mają wpływ na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających w powietrzu. Charakter nierówności podłoża opisuje współczynnik aerodynamicznej szorstkości z_0 .

W badanym promieniu 50-krotnej wysokości najwyższego emitora (tj. 400 m) nie występują obszary parków narodowych ani ochrony uzdrowiskowej czy też Natura 2000. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje w odległości 60 m (M1).

Po analizie rozpatrywanego terenu do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego przyjęto szorstkość terenu średnią dla całego roku $z_0 = 0,35$ m.

3.1.1.3. Klimat

W ocenie jakości powietrza istotnym elementem są warunki meteorologiczne, które bezpośrednio wpływają na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Należą do nich: temperatura, wiatry, a także stany równowagi atmosfery. Wykorzystano dane stacji meteorologicznej Warszawa.

Na rozpatrywanym obszarze średnia roczna temperatura wynosi 280,8 K, w sezonie zimowym 274,5 K, a w okresie letnim 287,2 K. Niskie temperatury w zimie i jesienią sprzyjają wyniesieniu termodynamicznemu zanieczyszczeń oraz ich większemu rozproszeniu, odwrotnie niż w czasie wiosny i lata, kiedy występują małe różnice temperatur między gazami odlotowymi z emitora a powietrzem zewnętrznym.

Na obszarze zajmowanym przez analizowany obiekt najczęściej występują wiatry z kierunków: W – 16,78%; ESE - 11,81% i WNW - 11,13%, najrzadziej zaś występują wiatry z kierunków: NNE - 3,72% i N – 4,66%. Wiatry zachodnie charakteryzują się średnimi prędkościami 5,3 m/s; południowo-wschodnie: 4,2 m/s; zaś północno-zachodnie: 4,8 m/s. Wysokie prędkości wiatrów będą powodowały rozpraszanie zanieczyszczeń w dużej objętości powietrza, natomiast rozkład kierunków dominujących w rój wiatrów sprawia, że najbardziej na emisję będą narażone tereny leżące po stronach północnych i północno - wschodnich od emitora.

Udział poszczególnych stanów równowagi atmosfery, wyrażony jako procent przypadków w roku, przedstawia się następująco:

- 1 silnie chwiejna 0,22%
- 2 umiarkowanie chwiejna 5,91%
- 3 lekko chwiejna 19,94%
- 4 obojętna 53,22%
- 5 stała 6,94%
- 6 wybitnie stała 13,76%

Na rozpatrywanym obszarze dominują stany 3, 4 i 6, które hamują rozpraszanie się zanieczyszczeń w kierunku pionowym. Smuga zanieczyszczeń odprowadzanych z emitora będzie docierać do powierzchni ziemi w pewnej odległości.



3.1.2. Woda

3.1.2.1. Wody powierzchniowe

Największym ciekim gminy Nasielsk jest rzeka Wkra o całkowitej długości 249,1 km i powierzchni zlewni 5.322 km², przepływająca na niewielkim odcinku w zachodniej części gminy. Bierze swój początek w województwie warmińsko - mazurskim, w obszarze zmeliorowanych bagien, na wschód od jez. Kownatki, a uchodzi prawobrzeżnie do Narwi w pobliżu Pomiechówka.

Warunki naturalne predysponują Wkrę do turystycznego użytkowania jako wodny szlak kajakowy ("szlak turystyczny czterech rzek" - Struga Załuska, Nida, Działdówka, Wkra). Rzeka ta o naturalnym, meandrującym korycie prowadzi silnie zanieczyszczone wody. Na tarasie zalewowym Wkry znajdują się pojedyncze, zarastające starorzecza. Przydatność do bezpośredniego wykorzystania rekreacyjnego rzeki Wkry jest ograniczona ze względu na duże zanieczyszczenie wód oraz ograniczoną dostępność brzegową.

Nasielna, lewy dopływ Wkry o długości 24,3 km i powierzchni zlewni 93,4 km² przecina teren gminy ze wschodu na zachód. Wypływa w pobliżu m. Skoroszki, a uchodzi do Wkry w okolicach Cieksyna. Rzeka ta miejscami uregulowana, ma w większości naturalne koryto. Na całej płaskiej, prawie bezleśnej powierzchni jej dorzecze posiada słabo rozwiniętą sieć rzeczną.

Poza wymienionymi rzekami na terenie gminy Nasielsk istnieje sieć drugorzędnych cieków, przeważnie o sztucznych korytach. Odwadniają one wysoczną morenową doprowadzając wody do Wkry lub do Narwi (w południowowschodniej części gminy).

Zbiorniki wody stojącej to nieliczne, niektóre silnie zarastające, niewielkie jeziora o charakterze reliktowym, zlokalizowane w zagłębieniach wytopiskowych. Największe z nich to jezioro Zieleń w południowej części gminy.

Walory przyrodnicze dolnej Wkry i bliskie położenie w stosunku do aglomeracji warszawskiej stwarzają warunki dla rozwoju, zwłaszcza indywidualnego budownictwa letniskowego w dolinie Wkry w miejscowościach: Borkowo, Cieksyn, Lelewo, Zaborze i Dobra Wola. Rozwój lokalizacji tych inwestycji rekreacyjnych przebiega w przyspieszonym tempie w ciągu ostatnich lat. Są to przeważnie zespoły od kilku do kilkunastu działek, położone w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Wkry obok lasów lub na obszarach leśnych. Na terenie gminy Nasielsk rozwój budownictwa letniskowego może zagrażać walorom przyrodniczym i rekreacyjnym z uwagi na brak infrastruktury w zakresie ochrony wód (oczyszczalnie ścieków, kanalizacja) oraz „dziką” zabudowę w lasach i terenach nie wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

3.1.2.1. Wody podziemne

Na terenie gminy Nasielsk wody gruntowe występują w utworach trzecio- i czwartorzędowych. Wyższy mioceni, trzeciorzędowy poziom wodonośny występuje na głębokości 160÷200 m w piaskach kwarcowych z pyłem węgla brunatnego. Charakteryzuje się on dużą wydajnością lecz woda nie nadaje się do picia z uwagi na zabarwienie pyłem węglowym. Dolny oligoceni, trzeciorzędowy poziom wodonośny o nie budzącej zastrzeżeń jakości wody, występuje na głębokości ponad 260 m.

Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia miasta i gminy Nasielsk w wodę mają czwartorzędowe poziomy wodonośne. Największe zasoby wodne znajdują się w kopalnych dolinach m.in. rejon ujęcia wody dla Nasielska oraz doliny Wkry.

Miąższość serii rzecznych i wodnolodowcowych wypełniających te doliny miejscami przekracza 20 m. Poza kopalnymi dolinami wody gruntowe występują w kilkumetrowych utworach piaszczysto-żwirowych o wydajności nie przekraczającej 40 m³/h/otwór.

Kompleksowe badania geoelektryczne przeprowadzone przez Pracownię Projektową „Bipromel” w Warszawie (w latach 1978-1979) obejmowały swym zasięgiem rejon Nasielska oraz Pradolinę Środkowej Wkry. W wyniku badań wytypowano dwa obszary dolin kopalnych



odznaczające się korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi. Pierwszy z nich stwierdzono w rejonie położonym równolegle do aktualnej doliny Wkry lecz bardziej w kierunku wschodnim na odcinku od Bolęcina po Cieksyn, gdzie utwory piaszczysto-żwirowe osiągają największą miąższość ca 70÷80 m. W rejonie tym zlokalizowane zostało m.in. ujęcie wody w Nowosiólkach, gm. Nowe Miasto (pierwotnie na potrzeby Rzeźni Drobiu w Nasielsku). Ustalone zasoby eksploatacyjne pozwalają na łączną eksploatację ujęcia w ilości 556 m³/h. Drugą ze wspomnianych dolin kopalnych odkryto w rejonie Konary-Malczyn, gdzie miąższość utworów piaszczysto-żwirowych jest zmienna (15÷30 m). Wyżej wymienione obszary ze względu na niewielką odległość od Nasielska, w którym warunki hydrogeologiczne nie są korzystne mogą stanowić obszar perspektywiczny dla tego miasta.

Zasoby wód podziemnych w części południowej i zachodniej są w obszarze o wydajności 40-100 m³/godz./otwór, zaś w części północnej i środkowej są tereny o deficycie wód podziemnych tj. o wydajności poniżej 10 m³/h/otwór.

3.1.2.2. Warunki hydrogeologiczne

Obszar gminy Nasielsk zbudowany jest z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Trzeciorzędowe, pliocénskie iły i mułki odsłaniają się na powierzchni w zboczach doliny Nasielskiej (rejon wsi Andzin, Malczyn, Chlebotki) oraz w rejonie Kosewa i wsi Krzyczki Pieniążki.

Wychodnie trzeciorzędu są wynikiem silnych zaburzeń glacytektonicznych, w wyniku których powstały fałdy i fałdy z jądrem pliocénskim o przebiegu SW-NE.

W osiach fałdów strop iłów pliocénskich dochodzi do wysokości 100 m n.p.m. Wypiętrzeniom towarzyszą obszerne zagłębienia podłoża, w obrębie których miąższość czwartorzędu przekracza 100 m. W profilu czwartorzędu przeważają nieprzepuszczalne i słabo przepuszczalne serie glin zwałowych.

3.1.3. Powierzchnia ziemi

Gmina Nasielsk leży w makroregionie Nizina Północnomazowiecka, w południowo-zachodniej części jednostki geomorfologicznej zwanej Wysoczyzną Ciechanowską oraz w niewielkim fragmencie po prawej stronie Wkry - położona jest na Wysoczyźnie Płońskiej.

Kształtowanie się rzeźby terenu przebiegało pod dominującym wpływem procesów akumulacji lodowcowej w plejstocenie. Decydującym okresem rzeźbotwórczym był okres recesji ostatniego lądolodu stadiału Wkry zlodowacenia środkowopolskiego. Przeważającą część powierzchni zajmują wysoczyzny morenowe: płaska i falista.

Płaska wysoczyzna morenowa charakteryzująca się niewielkimi spadkami (do 3°) obejmuje centralną, zachodnią i południowo - zachodnią część gminy. Falista wysoczyzna morenowa o spadkach do 12° i deniwelacjach sięgających 10÷15m występuje w północnej i wschodniej części gminy. Miasto Nasielsk leżące po obu brzegach rzeki Nasielskiej - lewobrzeżnego dopływu rzeki Wkry, obejmuje obszar wysoczyzny lekko falistej i słabo urzeźbionej.

Wzdłuż dolin Wkry i Nasielskiej znajduje się obniżona erozyjnie o ok. 10 m partia wysoczyzny morenowej o płaskiej powierzchni i spadkach do 5°. Wysoczyzna morenowa oddzielona jest od dolin rzecznych krawędzią erozyjną o wys. do 20 m i spadkach 15÷30°. Efektem bezpośredniej działalności lądolodu są również wzgórza kemowe o wysokościach do 10m i stosunkowo stromych zboczach oraz spadkach do 15°.

Najmłodszymi, a jednocześnie najniższymi formami morfologicznymi są tarasy zalewowe Wkry, Nasielskiej oraz drugorzędnych cieków. Tworzą one płaską powierzchnię wyniesioną do około 1 m ponad poziom zwierciadła wody w ciekach, którym towarzyszą. Szerokość tarasu zalewowego waha się od około 500 m (Wkra w rejonie Dobrej Woli) do poniżej 100 m.

Na terenie gminy nie występują znaczące deniwelacje terenu. Najwyższe wzniesienia około 140 m n.p.m. znajdują się na północ od miejscowości Kędzierzawice oraz Jackowo Dworskie. Ograniczenia w sposobie użytkowania terenu wynikające z dużych spadków występują na



obszarach krawędzi erozyjnej wysoczyzny morenowej, niektórych partiach drugorzędnych dolinek oraz wzgórz moren czołowych i kemów. Znaczne spadki na tych obszarach uniemożliwiają niektóre formy budownictwa oraz użytkowania rolniczego.

3.1.4. Rośliny

Obecny stan szaty roślinnej na obszarze gminy Nasielsk ukształtował się pod wpływem wielowiekowej działalności gospodarczej, w wyniku której większość naturalnych zbiorowisk została zastąpiona przez układy wtórne będące pod stałą presją człowieka. Oprócz tych przekształceń roślinność została zmieniona pośrednio poprzez zmianę warunków siedliskowych w wyniku melioracji i innych zabiegów.

W krajobrazie dominują pola uprawne oraz zabudowa zwarta i rozproszona wraz z towarzyszącą jej zielenią (rośliny uprawne i ozdobne oraz zbiorowiska chwastów ruderalnych). Niewielkie powierzchnie przypadają na półnaturalne zbiorowiska łąkowe i bagienne, ograniczone do pasów wzdłuż cieków oraz rozproszonych płatów w bezodpływowych zagłębieniach.

Na terenie miasta i gminy Nasielsk tereny lasów i zadrzewień zajmują 2 330 ha (z tego w mieście 39 ha), co stanowi 11,5 % ogólnej powierzchni. Gmina odznacza się niskim stopniem lesistości (powiat nowodworski – 25,8%).

Dla zapewnienia warunków odnowy i równowagi ekologicznej rolniczych terenów nizinnych, tereny zadrzewień i leśne powinny stanowić ponad 15% powierzchni.

Wskazane są dolesienia zmierzające do zagospodarowania obszarów mało korzystnych dla rolnictwa oraz terenów wokół istniejących domków letniskowych w celu poprawy walorów rekreacyjnych i krajobrazowych.

Problemem niemniej ważnym niż niska lesistość w gminie jest znaczne rozdrobnienie i rozproszenie kompleksów leśnych. W strukturze władania dominują lasy prywatne - ok. 71%. Lasy państwowe zarządzane są przez Nadleśnictwo Płońsk. Większe kompleksy leśne występują w rejonie wsi Ciek syn i Chrcynno. Mają one charakter izolowanych wysp. Niewielkie powierzchnie leśne, występujące w okolicach wsi Nuna i Psucin, przylegają do lasów pomiechowskich.

Przeważająca część lasów posiada drzewostan sztucznie wprowadzony, typu jednowiekowych i jednowarstwowych monokultur, wśród których dominują monokultury sosnowe. Dominującym typem zbiorowisk jest bór mieszany i bór sosnowy, natomiast z dolinkami i zagłębieniami związane są lasy olchowe i łęgowe, które w połączeniu z trwałymi użytkami zielonymi wypełniają ciągi powiązań faunistycznych o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym. Wiek drzewostanów jest na ogół młody - większość nasadzeń mieści się w klasie wieku poniżej 50 lat.

Część kompleksów leśnych pełni funkcje: glebo- i wodochronną, tj. utrwalają piaszczyste podłoże, akumulują wilgoć glebową, tworzą obudowę biologiczną cieków, regulują spływy powierzchniowe i sprzyjają retencjonowaniu wód. Lasy te wymagają zachowania w stanie naturalnym i półnaturalnym.

Kompleksy leśne o względnie wysokim potencjale produkcyjnym i zwiększonej odporności mogą być wykorzystane dla potrzeb produkcji drewna oraz rekreacji.

Lasy te regulują stosunki wodne oraz stanowią ostoje faunistyczne. Lasy typu borów i borów mieszanych mają względnie niską odporność, obniżoną dodatkowo przez obecną formę zagospodarowania. Jednowiekowe monokultury sosnowe na ich siedlisku wykazują wysokie zagrożenie pożarowe i podatność na inwazje szkodników, przez co nie mogą być intensywnie wykorzystywane dla celów produkcyjnych i rekreacyjnych.

W rejonie Ciek syna i Lelewa nad Wkrą występują bory i lasy mieszane serii uboższej, zagospodarowane na sosnę i brzozę z drzewostanem starszym ponad 40 lat przydatne dla rekreacji i z drzewostanem młodym do 40 lat przydatne dla rekreacji z ograniczeniami (zwłaszcza z kompleksami leśnymi zajmującymi tereny wydumowe wrażliwe na antropopresję).



W rejonie Borkowa niewielkie płąty dąbrowy w kompleksie z borami mieszanymi przydatne dla rekreacji, umacniają także skarpe nadwkrzańską.

3.1.5. Zwierzęta

Ssaki kopytne reprezentowane są głównie przez sarnę, która dość często spotykana jest na polach i łąkach. Zasiedla niemal wszystkie środowiska występujące na opisywanym obszarze. Dość często spotyka się też dziki, czego dowodem są szkody wyrządzone przez nie w uprawach rolnych. Stosunkowo często widywany jest lis, dużo rzadziej jenot, kuna domowa, tchórz. Pola i łąki zamieszkujeając szarak. Populacja zająca w ostatnich latach maleje. Pozostałe ssaki z grupy Micromammalia występujące na badanym obszarze to m.in.: jeż wschodni, kret, nornica ruda, nornik zwyczajny, mysz domowa, mysz polna, szczur wędrowni.

Ornitofauna występująca na omawianym terenie jest zróżnicowana gatunkowo i ilościowo. Do gatunków ptaków występujących na omawianym obszarze należy: bocian biały, łabędź niemy, myszołów zwyczajny, myszołów włochaty (zimą), kuropatwa, żuraw, czajka, grzywacz, synogarlica turecka, dzięcioł duży, skowronek polny, dzierlatka, dymówka, oknówka, świergotek polny, świergotek łąkowy, pliszka siwa, słowik szary, rudzik, kopciuszek, kos, kwiczoł, piecuszek, zaganiacz, sikora bogatka, sikora modra, dzierzba gąsiorek, sroka, kruk, kawka, wrona siwa, szpak, jemioluszek, wróbel, zięba, dzwonec, szczygieł, gil, trznadel.

Dość uboga jest fauna płazów, która jest reprezentowana występującą na łąkach żabą trawną, a na terenach bardziej wilgotnych żabą moczarową. W niewielkich zbiornikach wodnych gody odbywają kumaki nizinne. Stosunkowo często spotkać można ropuchę szarą.

Gromada gadów reprezentowana jest przez zaskrońca zwyczajnego, jaszczurkę zwinkę.

3.1.6. Siedliska przyrodnicze

Siedlisko przyrodnicze to pojęcie wprowadzone przez Dyrektywę Siedliskową. Zgodnie z definicją jest to obszar lądowy lub wodny, wyodrębniony na podstawie cech geograficznych, abiotycznych i biotycznych, zarówno całkowicie naturalny jak i półnaturalny. Do identyfikacji siedlisk służą najczęściej zbiorowiska roślinne (może ich być jedno lub kilka), choć należy je traktować jedynie jako ich fitosocjologiczne wyznaczniki. Ułatwiają one identyfikację w terenie i zakwalifikowanie obserwowanego siedliska do właściwego typu.

W skład Europejskiej Sieci Natura 2000 wchodzi dwa rodzaje obszarów powoływanych niezależnie od siebie:

- Specjalne Obszary Ochrony [siedlisk] (SOO) wyznaczone na podstawie tzw. "Dyrektywy Siedliskowej", w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Obszary te powoływane są w celu ochrony rzadkich lub zagrożonych siedlisk i zwierząt z pominięciem ptaków,
- Obszary Specjalnej Ochrony [ptaków] (OSO) wyznaczone na podstawie tzw. „Dyrektywy Ptasiej” w sprawie ochrony dzikich ptaków. Obszary te wyznaczane są z myślą o ochronie rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków.

Obszary OSO i SOO są od siebie niezależne - w niektórych przypadkach ich granice mogą pokrywać się lub być nawet identyczne. Jedynym wspólnym kryterium jest ich znaczenie dla gatunków i ekosystemów wymienionych w załącznikach do Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej, a jedyną wiążącą wytyczną dotyczącą funkcjonowania obszarów - konieczność skutecznego zachowania tych gatunków i ekosystemów w tzw. „właściwym stanie ochrony”.

W świetle powyższego na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych.

3.1.7. Klimat akustyczny

Mając na uwadze:

- uwarunkowania lokalizacyjne omawianego przedsięwzięcia,
- zagospodarowanie terenów przyległych jako wykorzystywanych pod uprawy rolne,



- położenie najbliższych chronionych zagrodowych terenów mieszkalnych,
- zapisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

określa się, wg Tabeli 1 lp. 3b Załącznika do ww. rozporządzenia, dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB, powodowany przez instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł przemysłowych, mierzony na granicy terenów mieszkalnych zabudowy zagrodowej, na:

- **55 dB** w odniesieniu do 8 godz. najmniej korzystnych w porze 6 00 - 22 00,
- **45 dB** w odniesieniu do 1 godz. najmniej korzystnej w porze 22 00 - 6 00.

Wartości powyższe obowiązują na granicy zabudowy zagrodowej (Z1÷5). Dla przyległych terenów leśnych i rolnych szczegółowe wartości dopuszczalne hałasu nie są w przepisach prawnych określone, tzn. nie są to tereny chronione w zakresie akustyki.

Klimat akustyczny na opiniowanym terenie zdominowany jest pracą urządzeń i maszyn rolniczych oraz hałasem komunikacyjnym. Nie występuje emisja hałasu z obiektów przemysłowych.

Komputerowe obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.

Niezależnie od powyższego oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny będzie zminimalizowane poprzez utrzymywanie wentylatorów dachowych i ściennych we właściwym stanie technicznym.

Rejon przedmiotowej inwestycji nie jest objęty monitoringiem klimatu akustycznego.

Zgodnie z art. 144 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska eksploatacja instalacji powodującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz emisję hałasu nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

3.1.8. Obszar chroniony Natura 2000

Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest OSO Dolina Dolnej Narwi (kod PLB140014) oddalona o 21 km oraz SOO Świetliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej (kod PLH14_25) oddalona o 11 km od planowanej inwestycji.

Ostoja Dolina Dolnej Narwi obejmuje odcinek rzeki długości 140km, od Łomży do Pułtusa w regionie geograficznym Dolina Dolnej Narwi. Od wschodu graniczy z ostoją Przełomowa Dolina Narwi. Ostoja składa się z kilku szerokich łuków. Od Łomży rzeka skręca w kierunku północno-zachodniego stopniowo na południowy - zachód i płynie rozszerzając się doliną. Brzegi doliny stają się asymetryczne. Lewy to stroma krawędź wysoczyzny Międzyrzecza Łomżyńskiego, po prawej stronie zbocze przychodzi łagodnie w długie stoki sandru. W okolicy Różana zmienia się krajobraz. Brzeg prawy staje się wyższy.

Dolina wciną się w łagodne wyniesienie Wysoczyzny Ciechanowskiej, staje się szeroka na 3km, a rzeka się kieruje wyraźnie na zachód. Następnie, zataczając gwałtownie łuk, ponownie skręca na południe. Dno doliny Narwi zajmują zbiorowiska roślinności wodnej związane ze starorzeczami, roślinności szuwarowej, torfowiskowej i łąkowej. Strome, nasłonecznione zbocza doliny zajmują murawy ciepłolubne, a żyzniejsze stanowiska lasy grądowe z dominacją sosny i udziałem dębu, grabu i lipy. W ostoi Dolina Dolnej Narwi stwierdzono występowanie co najmniej 35 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 4 gatunków spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków kwalifikujące do międzynarodowych ostoi. 19 z wymienionych gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Dolina jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy rzecznej, białoczelnej i czarnej. W Dolinie przystępują do lęgów dubelt i kraska. Na obszarze ostoi znajdowało się również do niedawna jedno z ostatnich krajowych lęgów kulona.



Świetliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej to obszar prawie w całości pokryty lasami, głównie liściastymi i mieszanymi, rzadziej iglastymi.

Ostoja obejmuje fragmenty rozczłonkowanego kompleksu leśnego położonego - wg podziału fizycznogeograficznego Polski - na Wyżynie Ciechanowskiej, a wg podziału geobotanicznego - w podokręgu Serockim okręgu Wysoczyzny Ciechanowskiej Podkrainy Wkry. Cały ten teren charakteryzuje się występowaniem stosunkowo dużych powierzchni siedlisk świetlistej dąbrowy w postaci mazowieckiej. Niestety większość tych siedlisk została już od dawna odlesiona i dlatego też istniejące obecnie fragmenty zasługują na szczególną uwagę.

Zbiorowiska leśne występują na podłożu morenowym; szczególnie wyróżniają się ostańce wzgórz morenowych i kemowych z recesji stadiu Wkry zlodowacenia warciańskiego. Dominują gleby brunatne i rdzawe.

Cały teren obejmuje grunty leśne skarbu państwa w zarządzie lasów państwowych (nadleśnictwo Jabłonna). Większość terenu jest zalesiona, a główna warstwa drzewostanu (w różnych klasach wieku) budowana jest przez sosnę i dąb. Dominują następujące typy siedliskowe lasu: las mieszany świeży i las świeży.

Ostoja obejmuje dobrze oraz średnio wykształcone zbiorowiska grądów i świetlistych dąbrów. Bardzo dobrze reprezentują one regionalne postaci tych zbiorowisk. Niezależnie od różnych form zniekształcenia (w sumie niewielkiego) wynikającego z prowadzenia gospodarki leśnej, na obszarze ostoi występuje prawie komplet gatunków charakterystycznych dla tych dwóch typów zbiorowisk roślinnych.

3.1.9. Korytarze ekologiczne

Planowana inwestycja leży poza obszarem korytarzy ekologicznych. Najbliżej położony jest korytarz pn. Puszcza Biała (KPnC-1) oddalony o ok. 11 km.

3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych JCWP Nasielska (PLRW200017268969; region wodny Środkowej Wisły, zlewnia Wkry), której status określono jako naturalna część wód, stan ekologiczny oceniony został jako umiarkowany, zaś stan chemiczny - jako poniżej stanu dobrego (PSD), a z ogólnej oceny stanu (zły) wynika, iż jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym, określonym dla ww. jednolitej części wód zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911) jest głównie osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Z uwagi na niską wiarygodność oceny zagrożenia ww. ryzyka i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu, brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działania mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego - przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności. Mając na względzie brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021

Planowane przedsięwzięcie położone jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych PLGW200049, której stan chemiczny i ilościowy oceniony został jako dobry, a ogólnej oceny stanu (dobry) wynika, że jest ona niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.



Biorąc pod uwagę lokalizację oraz rodzaj planowanego przedsięwzięcia należy uznać, iż przy zachowaniu wymogów przechowywania oraz zagospodarowania nawozów naturalnych, a także zastosowaniu działań minimalizujących oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie ono miało negatywnego wpływu na stan wód oraz osiągnięcie celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

3.3. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na lokalizację poza obszarem Natura 2000 nie ma obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej nałożonego przez organ.

3.4. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych

Opis elementów przyrodniczych został dokonany na podstawie danych zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Nasielsk ((zmiana – tekst jednolity) zatwierdzony uchwałą nr LIII/394/10 Rady Miejskiej w Nasielsku z dnia 10.11.2010 r.

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

Na terenie przedsięwzięcia oraz w zasięgu jego oddziaływania brak jest obiektów stanowiących:

- majątek materialny o wybitnej wartości,
- zabytki i pomniki dziedzictwa kultury narodowej,
- pomniki historii i przyrody, w tym wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”.

5. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję, jak również tereny go otaczające, należy zaliczyć do typu krajobrazów rolniczych. Charakterystyczną cechą tego krajobrazu jest dominacja gruntów ornych, które występują wokół planowanego przedsięwzięcia, jedynie w kierunku zachodnim znajduje się zabudowa zagrodowa wsi Pianowo Daczki z budynkami mieszkalnymi i budynkami gospodarczymi. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości 60 m od granicy planowanej inwestycji (oznaczono jako Z1).

Należy dodać, iż przedmiotowa inwestycja nie leży w obszarze Parku Krajobrazowego czy Obszarze Chronionego Krajobrazu, które narzucałyby jakieś ograniczenia odnośnie lokalizacji inwestycji, a także nie będzie miała znaczącego wpływu na ochronę przyrody oraz ochronę krajobrazu, nie zostanie zatem utracone cenne środowisko przyrodnicze obszaru.



6. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

W obszarze oddziaływania przedsięwzięcia nie stwierdzono obecności innych przedsięwzięć, które należałoby uwzględnić w analizie oddziaływania skumulowanego na klimat akustyczny i stan powietrza.

7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia zachowany zostanie dotychczasowy stan użytkowania parceli. Stan środowiska pozostanie bez zmian z uwagi na brak ingerencji w środowisko. Nie wystąpią krótkotrwałe oddziaływania wynikające z prac budowlanych (które jednakże ustępują po zrealizowaniu inwestycji).

Wskutek odstąpienia od realizacji inwestycji we wskazanej lokalizacji, zostanie zachowana dotychczasowa funkcja tego terenu. Będzie on nadal wykorzystywany pod uprawę rolną.

Należy jednak zauważyć, że w tym przypadku inwestor może poszukiwać innego terenu na realizację wnioskowanej inwestycji, która wówczas może być mniej korzystna w aspekcie oddziaływania na środowisko (np. na bliżej położoną zabudowę mieszkalną czy tereny cenne przyrodniczo).

Poza tym ważny jest również aspekt ekonomiczny i społeczny: zaniechanie zamierzenia inwestycyjnego nie stworzy nowych miejsc pracy oraz nie zwiększy zysków Inwestora, a także uniemożliwi zwiększenie produkcji drobiu rzeźnego w sytuacji, gdy zapotrzebowanie na nie wzrasta.

8. Opis analizowanych wariantów

8.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant inwestycyjny

Wariant proponowany przez wnioskodawcę został omówiony w rozdziale 2 raportu.

Racjonalny wariant alternatywny może dotyczyć sposobu karmienia i pojenia zwierząt lub konstrukcji budynku, jednak w tym wypadku nie będzie miało to znaczących skutków dla wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

Rozważano lokalizację budynków kurników w innej miejscowości, ale wiązałoby się to z koniecznością zakupu gruntu i budowy drogi dojazdowej, co byłoby nieracjonalne ekonomicznie.

Pod uwagę wzięto także zmianę orientacji kurników na działce - ze względu na kształt działki wyłącznie w postaci odwrócenia położenia. Położenie i kształt działki oraz specyfika budynku kurników (budynki wydłużone ze względu np. na technologię zadawania paszy i uprzątnię pomiotu) wyklucza wariant zmieniający ich położenie na planie działki.

Analizowano także zainstalowanie jedynie wentylatorów ściennych jako wentylacji wywiewnej, jednakże jest to rozwiązanie niekorzystne ze względu na parametry wynoszenia i rozpraszania zanieczyszczeń w powietrzu.



Innym kryterium branym pod uwagę była budowa kurnika o ograniczonej, w odniesieniu do stanu przedstawionego we wniosku, liczbie stanowisk, jednakże zrealizowanie inwestycji w takim zakresie byłoby nieuzasadnione pod względem ekonomicznym, mając na uwadze aktualne i prognozowane uwarunkowania rynkowe.

Porównanie wariantów z uwzględnieniem wpływu na środowisko w związku z pracami rozbiórkowymi czy z gospodarką odpadami skłania do wniosku, że ich wpływ na środowisko w każdym wariantcie jest równoważny.

8.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Po analizie stwierdza się, że właściwym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu polegającego na podjęciu przedsięwzięcia w wariantcie przedstawionym przez wnioskodawcę, ponieważ przewiduje on nieznaczne zwiększenie wpływu na środowisko wybranego wariantu poprzez zwiększenie emisji do powietrza atmosferycznego, hałasu, a także zwiększenie zużycia wody i powstających ścieków, jednakże nie jest to zmiana znacząca.

Odstąpiono od analizy wariantu zerowego, jako że nie spowoduje on żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu i środowisku.

Wybrany wariant jest korzystniejszy ze względu na:

- rozmieszczenie budynków kurników na działce,
- korzystne parametry wynoszenia i rozpraszania zanieczyszczeń w powietrzu,
- niski poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Uzasadnienie wybranego wariantu przedstawiono w tabeli w rozdziale 11 raportu.

9. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

9.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze

9.1.1. Faza realizacji

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w zakresie ochrony powietrza w fazie realizacji będzie związane z wykonaniem prac budowlanych oraz zagospodarowaniem terenu, co będzie wymagało użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego, wykonania prac ziemnych, itp.

Powyższe, spowodować może:

- emisję spalin przez sprzęt budowlany oraz pojazdy dowożące niezbędne materiały,
- zapylenie powietrza,

Jednakże zanieczyszczenie powietrza w tej fazie potrwa stosunkowo krótko, a ponadto określenie wysokości emisji dla tego okresu jest niemożliwe ze względu na jej zmienność wynikającą z różnorodnego charakteru prac budowlanych, a także na jej niezorganizowany charakter.

Na etapie realizacji inwestycji planowane są następujące rozwiązania minimalizujące wpływ na powietrze:

- ograniczenie terenu budowy do minimum,
- eksploatacja maszyn i pojazdów budowlanych sprawnych technicznie celem ograniczenia emisji spalin,
- w porze suchej zraszanie terenu celem ograniczenia zapylenia.



9.1.2. Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego spowodują następujące procesy:

- rozkład obornika (gazy odorotwórcze),
- spalanie paliw przez transport obsługujący budynki inwentarskie.

9.1.2.1. Gazy odorotwórcze

Powietrze usuwane z budynków inwentarskich poprzez systemy wentylacyjne zawiera pewną ilość zanieczyszczeń powstających w wyniku przetrzymywania obornika na stanowiskach w hali hodowlanej w temperaturze ok. 20°C. Zawartość zanieczyszczeń wzrasta wraz z ilością nagromadzonego obornika. Intensywność wymiany powietrza zależy od pory roku, najmniejsza jest w okresie zimowym. Zadaniem wentylacji jest usunięcie gazów powstających z rozkładu odchodów w ściółce, natomiast w okresie letnim występuje dodatkowo odprowadzenie ciepła i pary wodnej.

Oznaczenia i parametry emitorów przedstawiono w tabeli poniżej.

Emitor	Parametry	
Kurnik K1 / K2 / K3 / K4 / K5 / K6		
E1-1÷10	rodzaj wentylatora	dachowy
E2-1÷10	wylot	pionowy okrągły niezadaszony
E3-1÷10	liczba	10
E4-1÷10	wysokość [m n.p.t.]	8,0
E5-1÷10	wymiary [m]	0,630
E6-1÷10	wydajność [m³/h]	12 500
	max prędkość wylotowa [m/s]	11,1
	temperatura gazów na wylocie [K]	293
	czas pracy w ciągu roku [h/r]	6 048
E1-11÷18	rodzaj wentylatora	ścienny 1,38 * 1,38 m
E1-11÷18	liczba	8
E3-11÷18	rodzaj wylotu	poziomy
E4-11÷18	wysokość wylotu [m n.p.t.]	1,7
E5-11÷18	wydajność [m³/h]	41 000
E6-11÷18	prędkość wylotowa [m/s]	0
	temperatura gazów na wylocie [K]	293
	czas pracy w ciągu roku [h/r]	500
E1-19÷20	rodzaj wentylatora	ścienny 1,38 * 1,38 m
E2-19÷20	liczba	2
E3-19÷20	rodzaj wylotu	poziomy
E4-19÷20	wysokość wylotu [m n.p.t.]	3,3
E5-19÷20	wydajność [m³/h]	41 000
E6-19÷20	prędkość wylotowa [m/s]	0
	temperatura gazów na wylocie [K]	293
	czas pracy w ciągu roku [h/r]	500
E1-21÷22	rodzaj wentylatora	ścienny 1,00 * 1,00 m
E2-21÷22	liczba	2
E3-21÷22	rodzaj wylotu	poziomy
E4-21÷22	wysokość wylotu [m n.p.t.]	3,0
E5-21÷22	wydajność [m³/h]	20 900
E6-21÷22	prędkość wylotowa [m/s]	0
	temperatura gazów na wylocie [K]	293



	czas pracy w ciągu roku [h/r]	500
--	-------------------------------	-----

Do określenia emisji zanieczyszczeń z kurników przyjęto następujące wskaźniki emisji w odniesieniu do 1 sztuki drobiu [kg/szt./rok]:

- amoniak 0,0155
- pył¹ PM 2,5 / PM 10 / ogółem 0,0128 / 0,016 / 0,155
- siarkowodór 0,00037²

Podany wyżej wskaźnik emisji amoniaku z kurnika określono na podstawie opracowania J. Jankowskiego pt. „Kompleksowa ocena oddziaływania na środowisko przykładowych ferm chowu i hodowli kur i indyków”, wykonanego na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie.

Emisję z tygodnia cyklu drobiu można określić następującym wzorem:

$$E_{NH_3} = MP * 0,015 * 0,013 * 1,21$$

gdzie:

- MP - skumulowana masa pomiotu w pomieszczeniu wydalana przez ptaki,
- 0,015 - zawartość azotu w pomiole,
- 0,013 - ilość azotu ulatniająca się do powietrza w czasie zalegania pomiotu w obiekcie w czasie 7 dni
- 1,21 - współczynnik przeliczeniowy przemiany azotu w amoniak

Poniżej przedstawiono emisję amoniaku z pomiotu z tygodnia cyklu hodowli drobiu:

Nr tygodnia	Masa pomiotu [g]		Emisja amoniaku [g/tydzień]
	w ciągu tygodnia	na koniec tygodnia	
1	236,4	236,4	0,056
2	411,2	647,6	0,153
3	669,3	1 316,9	0,311
4	822,4	2 139,3	0,505
5	959,8	3 099,1	0,731
Razem 5 tygodni			1,756
6	1 169,5	4 268,8	1,007

Z powyższej tabeli wynika, że emisja amoniaku (NH₃) w fazie chowu 5-tygodniowego wynosi 1,756 g NH₃/szt., zaś w szóstym tygodniu – 1,007 g NH₃/szt., zatem biorąc pod uwagę rozluźnienie stada, tj. sprzedaż ok. 30% stanu początkowego ptaków w wieku 5 tygodni, emisja roczna amoniaku z poszczególnych kurników wynosi:

$$E_{NH_3 \text{ roczna}} = [39\,800 * 1,756 + 39\,800 * (100\% - 30\%) * 1,007] * 6 \text{ cykli} / 10^6 = 0,58766 \text{ Mg/r}$$

Ponadto w obliczeniach emisji urealnienia wymaga obsada kurników (biorąc pod uwagę wspomniane rozluźnienie stada), która wynosi:

- $39\,800 * 5 / 6 + 39\,800 * (100\% - 30\%) * 1 / 6 = 37\,810 \text{ szt.}$

Wobec powyższego wskaźnik emisji amoniaku w przeliczeniu na 1 sztukę drobiu wynosi:

$$E_{NH_3 \text{ 1 sztuka}} = 0,58766 \text{ Mg/r} / 37\,810 \text{ szt.} = 0,0155 \text{ kg/szt./rok,}$$

co oznacza, że proponowany wskaźnik mieści się w zakresie podanym w konkluzjach BAT zawartych w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/302 (0,01÷0,08 kg/szt./rok).

¹ Wg BREF, zaś wskaźnik pyłu PM 2,5 przyjęto jako 80% pyłu PM 10

² Na podstawie wyników badań stężeń amoniaku i siarkowodoru przeprowadzonych w 1997 r. w budynkach inwentarskich firmy Fermahen w Tuszynie przez EKOLAB z Łodzi, z których wynika, że stężenie siarkowodoru waha się w granicach 1,2÷2,4% stężenia amoniaku; do obliczeń przyjęto 2,4 %.



Wielkość emisji rocznej E_r pozostałych zanieczyszczeń obliczono z zależności:

$$E_r = \text{obsada średnioważona} * \text{wskaźnik emisji} * \text{CEMIS}^1 / 10^3 \quad [\text{Mg/r}]$$

zatem

$$E_{PM\ 2,5} = 37\ 810 \text{ szt.} * 0,0128 \text{ kg/szt./rok} * 0,690 / 10^3 = 0,33394 \text{ Mg/r}$$

$$E_{PM\ 10} = 37\ 810 \text{ szt.} * 0,016 \text{ kg/szt./rok} * 0,690 / 10^3 = 0,41742 \text{ Mg/r}$$

$$E_{\text{pył ogółem}} = 37\ 810 \text{ szt.} * 0,155 \text{ kg/szt./rok} * 0,690 / 10^3 = 4,04378 \text{ Mg/r}$$

zaś emisję siarkowodoru przyjęto jako 2,4% emisji amoniaku, czyli:

$$E_{H_2S} = 0,58766 * 2,4\% = 0,01410 \text{ Mg/r}$$

Celem określenia wielkości emisji z poszczególnych emitorów zastosowano metodykę przedstawioną poniżej.

Emitory dachowe o wydajności 12 500 m³/h każdy pracują 6 048 h/r, z czego 1 000 h/r z wydajnością 100% (prędkość wylotowa 11,1 m/s), 3 000 h/r przy z wydajnością 60% (6,7 m/s) oraz 2 048 h/r z wydajnością 30% (3,3 m/s), zaś wentylatory ściennie duże o wydajności 41 000 m³/h każdy i ściennie małe o wydajności 20 500 m³/h każdy pracują 500 h/r ze 100% wydajnością.

Można zatem wyróżnić 4 warianty (podokresy) pracy wentylatorów:

1. Praca wentylatorów dachowych z wydajnością 100% - 500 h/r
2. Praca wentylatorów dachowych z wydajnością 60% - 3 000 h/r
3. Praca wentylatorów dachowych z wydajnością 30% - 2 048 h/r
4. Praca wentylatorów dachowych i ściennych z wydajnością 100% – 500 h/r

Wariant 1

Biorąc pod uwagę emisję godzinową zanieczyszczeń z poszczególnych kurników (uzyskaną poprzez podzielenie emisji rocznej przez czas pracy 6 048 h/r) wynoszącą odpowiednio:

- amoniak 0,09717 kg/h
- pył PM 2,5 0,05521 kg/h
- pył PM 10 0,06902 kg/h
- pył ogółem 0,66861 kg/h
- siarkowodór 0,00233 kg/h

maksymalna emisja godzinowa z każdego wentylatora dachowego wynosi:

- amoniak 0,00972 kg/h
- pył PM 2,5 0,00552 kg/h
- pył PM 10 0,00690 kg/h
- pył ogółem 0,06686 kg/h
- siarkowodór 0,00023 kg/h

zaś emisja roczna, określona poprzez pomnożenie emisji godzinowej przez czas pracy, wyniesie

- amoniak $0,00972 * 500 / 10^3 = 0,00486 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00552 * 500 / 10^3 = 0,00276 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00690 * 500 / 10^3 = 0,00345 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,06686 * 500 / 10^3 = 0,03343 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00023 * 500 / 10^3 = 0,00012 \text{ Mg/r}$

¹ Udział czasu pracy kurników w roku, czyli CEMIS: $6\ 048 / 8\ 760 = 0,690$



Wariant 2

Emisja godzinowa z poszczególnych wentylatorów dachowych nie zmieni się w porównaniu z wariantem 1 (ulegną zmianie tylko warunki wyrzutu gazów odlotowych poprzez zmianę prędkości wylotowej równej $11,1 * 60\% = 6,7 \text{ m/s}$).

Emisja roczna, określona poprzez pomnożenie emisji godzinowej przez czas pracy, wyniesie

- amoniak $0,00972 * 3\,000 / 10^3 = 0,02915 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00552 * 3\,000 / 10^3 = 0,01656 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00690 * 3\,000 / 10^3 = 0,02070 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,06686 * 3\,000 / 10^3 = 0,20058 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00023 * 3\,000 / 10^3 = 0,00069 \text{ Mg/r}$

Wariant 3

Emisja godzinowa z poszczególnych wentylatorów dachowych nie zmieni się w porównaniu z wariantem 1 i 2 (ulegną zmianie tylko warunki wyrzutu gazów odlotowych poprzez zmianę prędkości wylotowej równej $11,1 * 30\% = 3,3 \text{ m/s}$).

Emisja roczna, określona poprzez pomnożenie emisji godzinowej przez czas pracy, wyniesie

- amoniak $0,00972 * 2\,048 / 10^3 = 0,01991 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00552 * 2\,048 / 10^3 = 0,01130 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00690 * 2\,048 / 10^3 = 0,01413 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,06686 * 2\,048 / 10^3 = 0,13693 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00023 * 2\,048 / 10^3 = 0,00047 \text{ Mg/r}$

Wariant 4

Maksymalna wydajność godzinowa całej wentylacji poszczególnych kurników wynosi:

- $10 * 12\,500 + 10 * 41\,000 + 2 * 20\,500 = 576\,000 \text{ m}^3/\text{h}$

Zatem udział poszczególnych wentylatorów w emisji godzinowej zanieczyszczeń z poszczególnych kurników wynosi:

- wentylator dachowy: $12\,500 / 576\,000 * 100\% = 2,17\%$
- wentylator ścienny duży: $41\,000 / 576\,000 * 100\% = 7,12\%$
- wentylator ścienny mały: $20\,500 / 576\,000 * 100\% = 3,56\%$

Zatem emisja maksymalna godzinowa dla każdego wentylatora dachowego wynosi:

- amoniak $0,09717 * 2,17\% = 0,00211 \text{ kg/h}$
- pył PM 2,5 $0,05521 * 2,17\% = 0,00120 \text{ kg/h}$
- pył PM 10 $0,06902 * 2,17\% = 0,00150 \text{ kg/h}$
- pył ogółem $0,66861 * 2,17\% = 0,01451 \text{ kg/h}$
- siarkowodór $0,00233 * 2,17\% = 0,00005 \text{ kg/h}$

dla każdego wentylatora ściennego dużego:

- amoniak $0,09717 * 7,12\% = 0,00692 \text{ kg/h}$
- pył PM 2,5 $0,05521 * 7,12\% = 0,00393 \text{ kg/h}$
- pył PM 10 $0,06902 * 7,12\% = 0,00491 \text{ kg/h}$
- pył ogółem $0,66861 * 7,12\% = 0,04761 \text{ kg/h}$
- siarkowodór $0,00233 * 7,12\% = 0,00017 \text{ kg/h}$

zaś dla każdego wentylatora ściennego małego:

- amoniak $0,09717 * 3,56\% = 0,00346 \text{ kg/h}$
- pył PM 2,5 $0,05521 * 3,56\% = 0,00197 \text{ kg/h}$
- pył PM 10 $0,06902 * 3,56\% = 0,00246 \text{ kg/h}$



- pył ogółem $0,66861 \cdot 3,56\% = 0,02380 \text{ kg/h}$
- siarkowodór $0,00233 \cdot 3,56\% = 0,00008 \text{ kg/h}$

Emisja roczna, obliczona poprzez pomnożenie emisji godzinowej przez czas pracy 500 h/r, wyniesie każdego wentylatora dachowego:

- amoniak $0,00211 \cdot 500 / 10^3 = 0,00106 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00120 \cdot 500 / 10^3 = 0,00060 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00150 \cdot 500 / 10^3 = 0,00075 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,01451 \cdot 500 / 10^3 = 0,00726 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00005 \cdot 500 / 10^3 = 0,00003 \text{ Mg/r}$

dla każdego wentylatora ściennego dużego:

- amoniak $0,00692 \cdot 500 / 10^3 = 0,00346 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00393 \cdot 500 / 10^3 = 0,00197 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00491 \cdot 500 / 10^3 = 0,00246 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,04761 \cdot 500 / 10^3 = 0,02381 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00017 \cdot 500 / 10^3 = 0,00009 \text{ Mg/r}$

zaś dla każdego wentylatora ściennego małego:

- amoniak $0,00346 \cdot 500 / 10^3 = 0,00173 \text{ Mg/r}$
- pył PM 2,5 $0,00197 \cdot 500 / 10^3 = 0,00099 \text{ Mg/r}$
- pył PM 10 $0,00246 \cdot 500 / 10^3 = 0,00123 \text{ Mg/r}$
- pył ogółem $0,02380 \cdot 500 / 10^3 = 0,01190 \text{ Mg/r}$
- siarkowodór $0,00008 \cdot 500 / 10^3 = 0,00004 \text{ Mg/r}$

9.1.2.2. Spalanie gazu propan

Gaz propan o wartości opałowej równej 45 600 kJ/kg, zawartości siarki 0,005% i gęstości 0,56 Mg/m³, jest spalany przez urządzenia, których lokalizację i parametry podano poniżej.

Nagrzewnice gazowe w kurnikach K1 / K2 / K3 / K4 / K5 / K6	
rodzaj	nagrzewnica gazowa
rodzaj komory spalania	zamknięta
moc znamionowa [kW]	100
sprawnność [%]	90
liczba	4
max zużycie paliwa przez 1 nagrzewnicę [kg/h]	8,8
roczne zużycie paliwa przez 1 nagrzewnicę [Mg/r]	13,2
czas pracy w ciągu roku [h/r]	1 500
Kocioł gazowy w budynku socjalnym	
rodzaj	kocioł gazowy
moc znamionowa [kW]	20
sprawnność [%]	90
liczba	1
max zużycie paliwa [kg/h]	1,8
roczne zużycie paliwa [Mg/r]	5,0
czas pracy w ciągu roku	1 000 h/r z obc.100% 3 000 h/r z obc.60% czas efektywny 2 800 h/t

Gazy odlotowe ze spalania gazu w nagrzewnicach są odprowadzane do powietrza osobnymi emitarami poziomymi (jako wylot boczny w ścianie) stalowymi o wysokości 2,8 m n.p.t. i średnicy 0,100 m; temperatura gazów 450 K, prędkość wylotowa 0 m/s.



Gazy odlotowe ze spalania gazu w kotle są odprowadzane do powietrza emitorem poziomym (jako wylot boczny w ścianie) stalowym o wysokości 2,8 m n.p.t. i średnicy 0,080 m; temperatura gazów 450 K, prędkość wylotowa 0 m/s.

Wielkość emisji ze spalania LPG, oszacowana na podstawie wskaźników KOBIZE ($\text{NO}_2 = 39$; $\text{SO}_2 = 0,29$; pył PM 10 = pył ogółem = 3,1; tlenek węgla = 16 g/GJ; pył PM 2,5 = 80% pyłu PM 10), wynosi:

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja ze spalania propanu w nagrzewnicach kurników K1÷6	
	NG1÷6-23÷26	
	[kg/h]	[Mg/r]
dwutlenek azotu	0,01565	0,02348
dwutlenek siarki	0,00012	0,00018
pył PM 2,5	0,00100	0,00150
pył PM 10	0,00124	0,00186
pył ogółem	0,00124	0,00186
tlenek węgla	0,00642	0,00963

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja ze spalania propanu w kotle budynku socjalnego	
	KG7	
	[kg/h]	[Mg/r]
dwutlenek azotu	0,00320	0,00896
dwutlenek siarki	0,00002	0,00006
pył PM 2,5	0,00021	0,00059
pył PM 10	0,00025	0,00070
pył ogółem	0,00025	0,00070
tlenek węgla	0,00131	0,00367

9.1.2.3. Agregat prądotwórczy

W agregacie prądotwórczym o mocy znamionowej 225 kVA (180 kW), uruchamianym w przypadku zaniku energii elektrycznej, spalany jest olej napędowy. Gazy odlotowe z agregatów będą odprowadzane osobnym emitorem poziomym o wysokości 1,7 m n.p.t. i średnicy 0,08 m, temperatura spalin 450 K (oznaczono jako AP8). Czas pracy agregatu w ciągu roku przyjęto na poziomie 10 h/r, zaś maksymalne i roczne zużycie paliwa wynosi odpowiednio: 37,8 kg/h i 0,378 Mg/r.

Wielkość emisji ze spalania oleju napędowego, oszacowana na podstawie wskaźników przyjętych dla kategorii „maszyny robocze” na podstawie publikacji „Podstawy Inżynierii Ochrony Atmosfery”, Politechnika Wrocławska 1993 ($\text{NO}_2 = 39,1$, $\text{SO}_2 = 9$, pył ogółem = pył PM 10 = 4,1; CO = 47,9, węglowodory alifatyczne = 9,6 g/Mg; węglowodory aromatyczne = 45% węglowodorów alifatycznych, pył PM 2,5 = 80% pyłu PM 10), wynosi:

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja z poszczególnego agregatu prądotwórczego	
	AP8	
	[kg/h]	[Mg/r]
dwutlenek azotu	1,47798	0,01478
dwutlenek siarki	0,34020	0,00340
pył zawieszony PM 2,5	0,12474	0,00125
pył zawieszony PM 10	0,15498	0,00155
pył ogółem	0,15498	0,00155
tlenek węgla	1,81062	0,01811
węglowodory alifatyczne	0,36288	0,00363
węglowodory aromatyczne	0,16632	0,00166



9.1.2.4. Emisja ze zbiorników gazowych

Ponieważ gaz płynny LPG przechowywany jest w zbiornikach ciśnieniowych, nie ma zjawiska jego uwalniania się przy jego przechowywaniu.

Również przeładunek z cysterny samochodowej do zbiorników, z uwagi na jego hermetyzację, nie powoduje uwalniania gazu płynnego propan-butan. Jedynie w momencie odłączania końcówki autocysterny od zaworu tankowania zbiorników gazowych uwalniana jest pewna niewielka ilość mieszaniny propanu i butanu ze względu na objętość martwą złączki, która wynosi $1,6 \text{ cm}^3$, czyli $0,8 \text{ g}$ uwolnionych do powietrza węglowodorów. Zatem przyjmując roczne zużycie gazu na poziomie $321,8 \text{ t/r}$ ($575 \text{ m}^3/\text{r}$), pojemność $40,2 \text{ m}^3$ zbiorników gazowych oraz 85% ich napełnienia otrzymujemy $575 / (40,2 * 85\%) \approx 17$ napełnień * $0,8 \text{ g} = 13,6 \text{ g}$ węglowodorów w ciągu roku, a więc ilość śladową, bez wpływu na stan powietrza w otoczeniu inwestycji.

Ponadto należy stwierdzić, iż emisja związana ze spalaniem oleju napędowego przez autocysterny dowożące gaz będzie pomijalnie mała i posiadać charakter niezorganizowany.

9.1.2.5. Emisja niezorganizowana

Źródłem emisji niezorganizowanej będą:

- ruch ciągników rolniczych eksploatowanych przez inwestora oraz transport związany z obsługą kurnika, tj. wywóz ścieków i obornika, dowóz paszy, słomy i gazu, wywóz odpadów, dostawa i odbiór ptaków itp. (pomijalnie mała emisja zanieczyszczeń),
- silosy paszowe stanowiące lokalne źródło krótkotrwałej i niewielkiej emisji pyłów do powietrza jedynie podczas ich napełniania.

Ruch transportu samochodowego

Celem określenia emisji substancji zanieczyszczających podczas ruchu pojazdów jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych przy prędkościach 30 km/h na podstawie publikacji prof. Z. Chłopka „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko” z 2002 roku.

Przyjmując maksymalne dzienne natężenie ruchu wynoszące 11 pojazdów i wynikającą z tego łączną długość trasy, jaką przemierzają pojazdy po terenie planowanej inwestycji ok. $4,2 \text{ km}$, emisja zanieczyszczeń ze środków transportu wyniesie:

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji [g/km]	Wielkość emisji [g/dobę]
dwutlenek siarki	0,482	2,0
tlenki azotu	5,988	25,1
pył ogółem	0,558	2,3
tlenek węgla	2,747	11,5
węglowodory alifatyczne	1,584	6,7
węglowodory aromatyczne	0,475	2,0

Biorąc pod uwagę wielkości emisji podane wyżej oraz sporadyczność podanego wyżej natężenia ruchu pojazdów na terenie fermy, należy stwierdzić, iż ten rodzaj emisji w aspekcie oddziaływania na stan powietrza jest pomijalnie mały.

Przeładunek pasz

Emisja godzinowa pyłu z przeładunku pasz, przyjmując wydajność kompresora do transportu pneumatycznego $V = 600 \text{ m}^3/\text{h}$, czas rozładunku z paszowozu do silosów 1 h oraz stężenie pyłu z filtra silosu 20 mg/m^3 , wyniesie: $600 * 1 * 20 * 10^{-6} = 0,012 \text{ kg/h}$.

Biorąc pod uwagę zużycie roczne paszy $6\,089 \text{ Mg}$ (wg BREF str. 164: $(22 + 29) / 2 * \text{obsada}$, czyli $25,5 * 39\,800 * 6$ kurników = $6\,089 \text{ Mg}$) oraz ładowność paszowozu 15 Mg ,



liczba dostaw (rozładunków) wynosi: $6\,089 / 15 = 406$, a co za tym idzie emisja roczna pyłu wynosi: $0,012 * 406 = 4,87$ kg/r.

Biorąc pod uwagę wielkość emisji pyłu podaną wyżej, należy stwierdzić, iż ten rodzaj emisji w aspekcie oddziaływania na stan powietrza jest pomijalnie mały.

9.1.2.6. Określenie wpływu inwestycji na jakość powietrza

Na podstawie obliczonych powyżej wielkości emisji dokonano wyliczenia najwyższych spośród maksymalnych stężeń chwilowych zanieczyszczeń oraz opadu pyłu (sprawdzenie kryterium załączono do raportu). Zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obliczono przy zastosowaniu programu „Operat FB” dla Windows.

Przyjęto podstawową siatkę obliczeniową o wymiarach $X = 500$ m z krokiem 25 m, $Y = 600$ m z krokiem 30 m, $Z = 0$ m, szorstkość terenu $z_0 = 0,35$ dla roku. Ponadto na ścianach budynków mieszkalnych M1÷6, przyjęto 6 receptorów dodatkowych o wysokości 1,5 m n.p.t. dla celów oceny uciążliwości odorowej omówionej dalej.

Otrzymane wyniki wraz z interpretacją graficzną obrazującą stężenia najwyższe z maksymalnych S_{mm} , załączone na końcu opracowania, wykazują, iż eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm ani istotnych zmian w środowisku naturalnym w zakresie ochrony powietrza w otoczeniu analizowanej inwestycji.

9.1.3. Faza likwidacji

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w zakresie ochrony powietrza w fazie likwidacji będzie analogiczne jak w fazie realizacji.

9.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

9.2.1. Faza realizacji

Głównymi oddziaływaniami związanymi z realizacją inwestycji mogą być uciążliwości związane z hałasem i wibracjami pochodzącymi z maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie inwestycyjnym. Oddziaływanie wiązać się będzie głównie z pracą maszyn budowlanych, transportem materiałów budowlanych. Emitowane zanieczyszczenia będą mieć charakter krótkotrwały, odwracalny i nie wpłyną na zdrowie ludzi oraz tereny przyległe. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia uciążliwości nie będą występować.

Na etapie realizacji inwestycji planowane są następujące rozwiązania minimalizujące wpływ na klimat akustyczny:

- prowadzenie prac budowlanych i montażowych wyłącznie w porze dziennej (w godzinach 6.00 - 22.00),
- ograniczenie terenu budowy do minimum,
- eksploatacja maszyn i pojazdów budowlanych sprawnych technicznie.

9.2.2. Faza eksploatacji

Głównymi źródłami hałasu na terenie planowanego przedsięwzięcia będą:

- źródła punktowe - wentylatory dachowe o mocy akustycznej 72,9 dB każdy o czasie pracy 8 h w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin w porze dziennej i 1 h podczas najbardziej niekorzystnej 1 godziny w porze nocnej
- źródła punktowe - wentylatory ściennie o mocy akustycznej 85,9 dB każdy o czasie pracy 8 h w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin w porze dziennej (czyli poziom równoważny dźwięku jest równy mocy akustycznej); wentylatory ściennie w porze nocnej nie pracują z uwagi na niską temperaturę powietrza zewnętrznego,
- źródło punktowe – agregat prądotwórczy o mocy akustycznej 90 dB zlokalizowany w budynku gospodarczo-technicznym (dlatego też do obliczeń przyjęto moc akustyczną 85 dB, uwzględniając izolacyjność akustyczną ścian i dachu budynku)



(przyjmując czas pracy 1 h podczas najbardziej niekorzystnych 8 godzin w porze dziennej oraz 1 h w ciągu najbardziej niekorzystnej 1 godziny w porze nocnej, poziom równoważny dźwięku agregatu wynosi w porze dziennej – 76 dB, w porze nocnej – 85 dB),

- źródło typu budynek

Moc akustyczna pojedynczego budynku inwentarskiego jako wtórnego źródła hałasu zależna jest przede wszystkim od poziomu dźwięku wewnątrz budynku, wyznaczonego jako równoważna moc akustyczna od urządzeń pracujących wewnątrz budynku. Dla najmniej korzystnej sytuacji jaka ma miejsce w porze karmienia zwierząt i przygotowania paszy równoważny poziom dźwięku w odległości 1 m od ścian budynków może wynieść (według różnych autorów) ok. 85 dB. Równoważna moc akustyczna budynków inwentarskich jest mniejsza z uwagi na uwzględnienie izolacyjności akustycznej budynku (ścian, okien, stropu itp.). Z uwagi na brak szczegółowych danych dotyczących technologii budowanych budynków inwentarskich (danych poszczególnych elementów budynków i zastosowanych rodzajów materiałów), przyjęto, że izolacyjność wszystkich ścian z uwzględnieniem otworów wentylacyjnych wlotowych i drzwi, będzie wynosić nie mniej niż 25 dB, zaś izolacyjność dachu - 22 dB.

Dane podane wyżej uwzględniono w obliczeniach propagacji hałasu w środowisku.

- źródła liniowe - transport samochodowy (tylko w porze dziennej).

W przypadku wentylatorów ściennych poziom hałasu w odległości 7 m od źródła wynoszący 61 dB (wg załączonej specyfikacji technicznej) przeliczono na poziom mocy akustycznej. Przeliczenie poziomu hałasu w odległości 7 m na poziom hałasu w odległości odniesienia równej 1 m od urządzenia według wzoru:

$$L_{A(1m)} = L_{A(7m)} + 20 \log(r / r_0)$$

gdzie:

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

r_0 – odległość odniesienia równa 1 m

$$L_{A(1m)} = 61 + 20 \log(7 / 1) = 61 + 16,9 = 77,9 \text{ dB}$$

Dla źródeł wszechkierunkowych poziom mocy akustycznej można obliczyć według poniższego wzoru (PN-84/N-01332) wskazanego w załączniku 2 Instrukcji ITB nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” (wzór Z.2.1):

$$L_W = L_{A(1m)} + 10 \log(S / S_0)$$

Dla wentylatorów stosujemy poniższy wzór na S dla powierzchni półsfery o promieniu r, gdzie r = 1 m - odległość od wentylatora, w której zmierzono poziom dźwięku:

$$S = 2 * \pi * r^2 = 2 * 3,14 * 1^2 = 6,28 \text{ m}^2$$

Poziom mocy akustycznej każdego z wentylatorów ściennych wynosi:

$$L_W = L_{A(1m)} + 10 \log(6,28 / 1) = 77,9 + 10 \log(6,28) = 85,9 \text{ dB}$$

W przypadku wentylatorów dachowych poziom hałasu w odległości 7 m od źródła wynoszący 48 dB (wg załączonej specyfikacji technicznej) przeliczono na poziom mocy akustycznej, czyli:

$$L_{A(1m)} = 48 + 20 \log(7 / 1) = 64,9 \text{ dB}$$

$$L_W = L_{A(1m)} + 10 \log(6,28 / 1) = 64,9 + 10 \log(6,28) = 72,9 \text{ dB}$$

Podane wyżej wartości, jak również poziomy równoważne dźwięku dla transportu samochodowego, obliczono zgodnie z metodyką obliczeniową przedstawioną w Instrukcji ITB Nr 338/2003 oraz obowiązującym rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wg wzoru:

$$L_{AeqT} = 10 \log(1/T * \sum t_i * 10^{0,1 * L_{Ai}}) \quad [\text{dB}],$$



gdzie:

L_{AeqT} - równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia 8 lub 1 h [dB];

T - czas uśredniania 8 (pora dnia) lub 1 (pora nocy) [h];

t_i - czas emisji hałasu z i-tego źródła [h];

L_{Ai} - poziom dźwięku A i-tego źródła [dB]

Do określenia równoważnego poziomu dźwięku transportu samochodowego przyjmuje się najbardziej niekorzystną sytuację w aspekcie oddziaływania na klimat akustyczny, tj. wjazd i wyjazd samochodów w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin w ciągu dnia.

W ocenie autora raportu najbardziej niekorzystna jest liczba 6 samochodów odbierających obornik tylko z jednego kurnika (K6). Powyższe wynika z obliczonej wcześniej łącznej ilości wytwarzanego w ciągu roku obornika w 6 kurnikach wynoszącej 2 698 t/r oraz liczby 6 cykli hodowlanych, skąd otrzymujemy: $2\,698 / (6 \text{ kurników} \cdot 6 \text{ cykli}) = 74,9 \text{ t/kurnik/cykl}$. Przyjmując ładowność jednego samochodu 15 t, liczba samochodów wywożących obornik w ciągu dnia wyniesie: $74,9 / 15 \approx 5$ (trasa S1)

Ponadto możliwa jest sytuacja, że w tym samym czasie z drugiego kurnika (K5) będą odbierane ptaki dorosłe do rzeźni przez 5 samochodów, co wynika z łącznej masy ptaków ok. $72,4 \text{ t}^1$ przewidzianych do odbioru i ładowności jednego samochodu 15 t, czyli $72,4 / 15 \approx 5$ (trasa S2).

Zatem łączna liczba samochodów obsługujących fermę wyniesie: $5 + 5 = 10$.

Równoważne poziomy mocy akustycznej samochodów podano w tabeli poniżej.

Trasa	Źródło hałasu	Dystans łączny ² [m]	Czas pracy ³ [s]	Liczba odcinków podziału źródła liniowego ⁴	Poziom dźwięku lub mocy akustycznej [dBA]			
					max	równoważny		
						suma	po podziale	
S1 230 m	przejazd 5 samochodów	2 300	276	9	100	79,8	81,1	71,6
	hamowanie 5 samochodów	-	18		100	67,2		
	start 5 samochodów	-	30		105	74,4		
S2 190 m	przejazd 5 samochodów	1 900	228	7	100	79,0	80,5	72,0
	hamowanie 5 samochodów	-	15		100	67,2		
	start 5 samochodów	-	25		105	74,4		

Tytułem komentarza stwierdza się, iż w obliczeniach nie brano pod uwagę dowozu pisklaków, słomy, paszy czy wywozu ścieków bytowych, które odbywają się innego dnia, zatem - zgodnie z metodologią obliczania hałasu równoważnego – nie ujęto ich w wariancie przedstawionym powyżej.

Obliczenia rozprzestrzeniania się przewidywanego hałasu wytwarzanego podczas pracy analizowanego obiektu, przeprowadzono w siatce receptorów o rozmiarach $dx = 25 \text{ m}$, $dy = 30 \text{ m}$ i wysokości 1,5 m na przestrzeni $500 \cdot 600 \text{ m}$. Poza tym obliczenia przeprowadzono w 11 punktach obserwacji na wysokości 4 m n.p.t. usytuowanym na granicy najbliższej zabudowy zagrodowej (Z1÷5) i na ścianach budynków mieszkalnych (M1÷6).

Dodać należy, że w wykonanych obliczeniach propagacji hałasu w środowisku przyjęto budynki kurników, budynek gospodarczo-techniczny i budynek socjalny jako ekrany akustyczne oraz 3 pasy zieleni (tereny leśne).

¹ Liczebność stada w ostatnim dniu cyklu 27 860 sztuk pomnożona przez masę jednego ptaka 2,6 kg

² Rozumiany jako iloczyn długości trasy i liczby samochodów pomnożony przez 2 (wjazd i wyjazd)

³ Czas przejazdu przyjęto przy prędkości samochodu równej $30 \text{ km/h} = 8,33 \text{ m/s}$

⁴ Stwierdzono konieczność podziału z uwagi na to, iż długość źródła liniowego przekracza połowę odległości od najbliższego punktu obserwacji



Na podstawie obliczeń zasięgu oddziaływania akustycznego skumulowanego przeprowadzonych przy zastosowaniu programu „ZewHalas” stwierdzono, iż nie występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu (55 dB w porze dziennej i 45 dB w porze nocnej) poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Tytułem komentarza należy dodać, iż na terenie najbliższej zabudowy zagrodowej maksymalny poziom hałasu w punkcie obserwacji na wysokości 4 m n.p.t. w porze dziennej i nocnej wynosi odpowiednio:

L.p.	Oznaczenie	Poziom hałas wg obliczeń [dB]	
		pora dzienna	pora nocna
1	M1	43,3	41,4
2	M2	42,0	40,2
3	M3	41,4	36,4
4	M4	41,0	35,5
5	M5	44,5	33,3
6	M6	43,8	32,9
7	Z1	43,7	41,7
8	Z2	45,0	43,4
9	Z3	43,0	37,9
10	Z4	48,4	37,4
11	Z5	42,8	31,5

co oznacza, iż przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu podanych powyżej.

Ponadto nadmieniam, iż stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu 55 dB w porze dziennej za wschodnią granicą terenu inwestycji oraz 45 dB w porze nocnej za północną granicą terenu inwestycji nie kolidują z obowiązującymi przepisami, bowiem występują na terenach nieobjętych ochroną akustyczną.

Wyniki obliczeń w formie tabelarycznej i graficznej w postaci izofon załączono do raportu.

9.2.3. Faza likwidacji

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny w fazie likwidacji będzie analogiczne, jak w fazie realizacji.

9.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia w aspekcie odorów

Z uwagi na to, iż odory nie są, jak dotychczas, w polskim prawodawstwie normowane, ocenę wystąpienia uciążliwości odorowej przeprowadzono na podstawie danych dotyczących wielkości emisji substancji złoonych (amoniak i siarkowodor) oraz literatury fachowej.

Na podstawie obliczeń stężeń zanieczyszczeń wykonanych programem Operat FB emisja amoniaku i siarkowodoru w punkcie o wysokości 1,5 m n.p.t. usytuowanym na ścianie najbliższych położonych budynków mieszkalnych wynosi odpowiednio:

L.p.	Oznaczenie	Stężenie zanieczyszczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		amoniak	siarkowodor
1	M1	64,420	1,573
2	M2	58,420	1,426
3	M3	91,911	2,245
4	M4	88,327	2,157
5	M5	59,320	1,447
6	M6	56,904	1,388



zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138) przedmiotowa ferma drobiu nie będzie kwalifikowana jako zakład o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej ze względu na łączną ładowność 6 zbiorników gazowych wynoszącą: $6 * 6,7 \text{ m}^3 * 0,56 \text{ Mg/m}^3 = 22,5 \text{ Mg}$, nieprzekraczającą zatem wartości progowej 50 Mg, podanej w tabeli 2, poz. 18. „Łatwopalne gazy ciekłe kategoria 1 lub 2 (w tym gaz płynny i gaz ziemny)” w załączniku do przedmiotowego rozporządzenia.

Nie będzie podlegać także obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym lub o dużym ryzyku w rozumieniu art. 248 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę profil produkcji oraz rodzaj używanych substancji, podczas prawidłowej eksploatacji instalacji nie przewiduje się sytuacji awaryjnych, w wyniku których mogłaby nastąpić emisja substancji niebezpiecznych oraz zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi.

Jako potencjalne sytuacje awaryjne można rozważać: brak prądu, przerwę w dostawie wody, chorobę, epidemię wśród ptactwa, pożar. Plan postępowania na wypadek awarii przedstawiono w rozdziale 2.7.

9.5. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

Nie przewiduje się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko omawianego przedsięwzięcia z uwagi na lokalny charakter emisji zanieczyszczeń oraz oddalenie od granicy państwa (z Republiką Białorusi) wynoszące ok. 165 km.

9.6. Opis sposobów organizacji zaplecza budowy

Zaplecze budowy, czyli miejsca postojowe maszyn budowlanych, strefa socjalna (w postaci mobilnego kontenera socjalnego wraz z przenośną toaletą typu toi-toi dla pracowników) oraz miejsca składowania materiałów budowlanych (notabene nie zachodzi potrzeba składowania na placu budowy dużych zapasów materiałowych; należy je jak najbardziej ograniczać z zapewnieniem wszakże ciągłości prac budowlanych) oraz miejsca składowania odpadów zlokalizowane będą w północnej części działki 52/4 (należącej do inwestora), przylegającej do zachodniej granicy terenu inwestycji.

Powyższa lokalizacja zaplecza budowy - z uwagi na bliskość wjazdu transportu samochodowego z drogi żwirowej biegnącej wzdłuż północnej granicy terenu inwestycji - zapewni dobrą komunikację z drogą publiczną.

Masy ziemne będą sukcesywnie wykorzystywane w całości do wyrównania terenu w obrębie terenu własności inwestora, nie będą zatem składowane.

Zabezpieczeniem przed ewentualnym wyciekiem substancji ropopochodnych do gruntu będzie:

- nadzór nad właściwym stanem technicznym maszyn i pojazdów budowlanych,
- zwrócenie szczególnej uwagi na zabezpieczenie wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby przed ewentualnym zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu oraz maszyn,
- powstające w trakcie budowy odpady będą segregowane i gromadzone w przeznaczonych do tego miejscach i sukcesywnie wywożone z placu budowy,
- zakaz prowadzenia na placu budowy remontów sprzętu, wymiany olejów oraz wszelkich czynności prowadzących do skażenia środowiska,
- w przypadku awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych lub innych substancji niebezpiecznych do gruntu, zebranie zanieczyszczonego gruntu i przekazanie go do unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom.



10. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

10.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wzajemne oddziaływanie między elementami

Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na elementy środowiska zestawiono tabelarycznie poniżej.

Element środowiska	Oddziaływanie na środowisko			
	Wariantu wybranego przez inwestora	Punkty	Wariantu alternatywnego	Punkty
Ludzie, rośliny, zwierzęta, i siedliska przyrodnicze, woda i powietrze	Brak oddziaływania na wszystkie elementy środowiska poza oddziaływaniem na ludzi, gdzie nastąpi zwiększenie ilości zanieczyszczeń w powietrzu w zakresie wartości dopuszczalnych – , ponadto wentylatory ściennie i dachowe będą korzystniejsze ze względu na parametry wynoszenia i rozpraszania zanieczyszczeń. Brak oddziaływania na wodę ze względu na odprowadzanie ścieków do zbiorników szczelnych bezodpływowych. Brak oddziaływania na wodę ze względu na odprowadzanie ścieków do zbiorników szczelnych bezodpływowych. Po wykonaniu i udokumentowaniu otwory studzienne zostaną wyposażone w odpowiednio dobrane pompy głębinowe oraz obudowy z kręgów betonowych wraz z pokrywą zabezpieczające studnie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem wód podziemnych. W celu zminimalizowania ich negatywnego wpływu oraz określenia istotnych parametrów inwestor wystąpi	1	Brak oddziaływania na wszystkie elementy środowiska poza oddziaływaniem na ludzi, gdzie nastąpi zwiększenie ilości zanieczyszczeń w powietrzu w zakresie wartości dopuszczalnych, ponadto zastosowanie tylko wentylatorów ściennych jest mniej korzystne ze względu na parametry wynoszenia i rozpraszania zanieczyszczeń. Brak oddziaływania na wodę ze względu na odprowadzanie ścieków do zbiorników szczelnych bezodpływowych. Brak oddziaływania na wodę ze względu na odprowadzanie ścieków do zbiorników szczelnych bezodpływowych. Po wykonaniu i udokumentowaniu otwory studzienne zostaną wyposażone w odpowiednio dobrane pompy głębinowe oraz obudowy z kręgów betonowych wraz z pokrywą zabezpieczające studnie przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem wód podziemnych. W celu zminimalizowania ich negatywnego wpływu oraz określenia istotnych parametrów inwestor wystąpi	0



	z wnioskiem o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na podstawie Ustawy Prawo Wodne. W trakcie budowy studni zakłada się zastosowanie urządzenia wiertniczego, napędzanego silnikiem elektrycznym o niskiej mocy akustycznej, nie powodującego emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz odorów.		z wnioskiem o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na podstawie Ustawy Prawo Wodne. W trakcie budowy studni zakłada się zastosowanie urządzenia wiertniczego, napędzanego silnikiem elektrycznym o niskiej mocy akustycznej, nie powodującego emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz odorów.	
Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	Powierzchnia ziemi w sąsiedztwie omawianej inwestycji może być narażona na ewentualne skażenie gleby substancjami niebezpiecznymi typu ropopochodnych z ciągników rolniczych inwestora, co można zmarginalizować poprzez dbanie o ich właściwy stan techniczny celem ograniczenia potencjalnych awarii powodujących wyciek paliwa lub olejów do gruntu. Nie stwierdzono wpływu planowanej inwestycji na ruchy masowe ziemi. Krajobraz jest mało zróżnicowany i reprezentuje typ krajobrazu rolniczego z dużą powierzchnią gruntów ornych. Z uwagi na obecność w sąsiedztwie terenów użytkowanych rolniczo obecność i funkcjonowanie na rozpatrywanym terenie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na zmianę krajobrazu.	0,5	Powierzchnia ziemi w sąsiedztwie omawianej inwestycji może być narażona na ewentualne skażenie gleby substancjami niebezpiecznymi typu ropopochodnych z ciągników rolniczych inwestora, co można zmarginalizować poprzez dbanie o ich właściwy stan techniczny celem ograniczenia potencjalnych awarii powodujących wyciek paliwa lub olejów do gruntu. Nie stwierdzono wpływu planowanej inwestycji na ruchy masowe ziemi. Krajobraz jest mało zróżnicowany i reprezentuje typ krajobrazu rolniczego z dużą powierzchnią gruntów ornych. Z uwagi na obecność w sąsiedztwie terenów użytkowanych rolniczo obecność i funkcjonowanie na rozpatrywanym terenie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na zmianę krajobrazu.	0,5
Dobra materialne	Planowana lokalizacja obiektów nie koliduje z występowaniem dóbr materialnych w postaci nieruchomości lub ruchomości, będących własnością inwestora lub osób trzecich.	0,5	Planowana lokalizacja obiektów nie koliduje z występowaniem dóbr materialnych w postaci nieruchomości lub ruchomości, będących własnością inwestora lub osób trzecich.	0,5
Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą	Brak oddziaływania bowiem opiniowany teren znajduje się poza zasięgiem obszarów	0,5	Brak oddziaływania bowiem opiniowany teren znajduje się poza zasięgiem obszarów	0,5



dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	prawnie objętych formą ochrony konserwatorskiej na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w związku z czym nie postawiono żadnych wymagań w tym zakresie.		prawnie objętych formą ochrony konserwatorskiej na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w związku z czym nie postawiono żadnych wymagań w tym zakresie.	
Formy ochrony przyrody, o których mowa w art.6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych	Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest SOO Światliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej oddalone o ok. 11 km. Przedsięwzięcie leży w odległości 11 km od korytarza ekologicznego Puszcza Biała.	0,5	Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest SOO Światliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej oddalone o ok. 11 km. Przedsięwzięcie leży w odległości 11 km od korytarza ekologicznego Puszcza Biała.	0,5
Wzajemne oddziaływanie między ww. elementami	Nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie pomiędzy ww. elementami	0,5	Nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie pomiędzy ww. elementami	0,5
Suma punktów (wg punktacji: 0 – mniej korzystny, 0,5 – równoważny, 1 – bardziej korzystny)		3,5		2,5

10.2. Oddziaływanie na zmianę klimatu i wpływ klimatu na inwestycję

Wpływ inwestycji na zmianę klimatu będzie mało znaczący z uwagi na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) poprzez zastosowanie ogrzewania, gdzie źródłem ciepła są nagrzewnice i kotły spalające gaz propan (a więc paliwo o lepszych parametrach niż „zwykły” węgiel) oraz komputerowe sterowanie nimi celem zoptymalizowania, a co za tym idzie, zmniejszenia ilości spalanego paliwa.

Wpływ klimatu na inwestycję można podzielić na:

a) siły zewnętrzne (obciążenie wiatrem, obciążenie śniegiem, różnice temperatury)

Niewątpliwie zabezpieczeniem przed obciążeniem wiatrem będzie właściwa wytrzymałość mechaniczna ścian kurnika. Ponadto celem osłony przed wiatrem – otwory wlotowe wentylacji podciśnieniowej będą zabezpieczone klapami wykonanymi z tworzywa sztucznego.

W budynku zastosowano dach dwuspadowy, co jest lepszym rozwiązaniem, w kontekście zalegania dużych ilości śniegu (strefa śniegowa IV w skali I-V), aniżeli np. dach płaski.

Czynnikiem uwzględniającym różnice temperatury jest właściwa izolacyjność cieplna ścian i dachu podana w projekcie budowlanym.

b) oddziaływania (fale upałów, osuszanie, zagrożenie powodziowe, okresy suszy)

Zabezpieczeniem przed falą upałów będą wysokowydajne wentylatory ściennie i dachowe sterowane komputerowo utrzymujące właściwą temperaturę wewnątrz kurnika dla zapewnienia dobrostanu zwierząt.

W okresach suszy wodę w ilości pokrywającej zapotrzebowanie wody do pojenia drobiu winien powinien zapewnić beczkowóz.



W zakresie budowy otworów studziennych (ujęć wód powierzchniowych) ich wpływ na zmianę klimatu będzie mało znaczący z uwagi na brak emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

Zagrożenie powodziowe nie istnieje z uwagi na małą wielkość rzeki Nasielna oraz jej oddalenie wynoszące ok. 0,53 km.

10.3. Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd)

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych JCWP Nasielna (kod PLRW200017268969; region wodny Środkowej Wisły, zlewnia Wkry), której status określono jako naturalna część wód, stan ekologiczny oceniony został jako umiarkowany, zaś stan chemiczny - jako poniżej stanu dobrego (PSD), a z ogólnej oceny stanu (zły) wynika, iż jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym, określonym dla ww. jednolitej części wód zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911) jest głównie osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Z uwagi na niską wiarygodność oceny zagrożenia ww. ryzyka i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu, brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego - przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności. Mając na względzie brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021

Planowane przedsięwzięcie położone jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych PLGW200049, której stan chemiczny i ilościowy oceniony został jako dobry, a ogólnej oceny stanu (dobry) wynika, że jest ona niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Zasięg istotnego oddziaływania ujęcia eksploatującego wody podziemne dotyczyć może jedynie obniżenia ciśnienia hydrostatycznego w eksploatowanym poziomie wodonośnym (warstwie wodonośnej). Obniżenie ciśnienia wody nie ma istotnego znaczenia dla warunków użytkowania powierzchni terenu, płytkich warstw gruntu i płytkich wód gruntowych i nie jest traktowane jako typowe ujemne oddziaływanie eksploatacji ujęcia wody."

Ponadto celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń, zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu, ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód.

Należy stwierdzić, iż ze strony planowanego zamierzenia nie zachodzi ryzyko wystąpienia zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Planowana inwestycja nie wpłynie na zmianę jakości wód powierzchniowych na obszarze przedmiotowego dorzecza oraz nie spowoduje wprowadzenia do środowiska wodnego substancji zanieczyszczających, które mogłyby znacząco zmienić stan fizyko-chemiczny i biologiczny wód na obszarze JCWP i JCWPd.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wpływać negatywnie na ww. cele, ponieważ:

- nie spowoduje zmian w charakterystyce fizykochemicznej i hydromorfologicznej oraz biologicznej - nie zostanie zmieniony potencjał ekologiczny jednolitej części wód,
- nie jest związana z żegluga, rekreacją wodną,
- nie jest związana z działalnością, do której celów woda jest magazynowana,



- nie dotyczy działań związanych z regulacją wód, zapobieganiem powodzi, odwodnienia ziemi,
- nie będzie związana z podejmowaniem działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, negatywnie oddziaływać na wody i środowisko naturalne

Przewiduje się działania mające na celu nie pogorszenie stanu wód oraz zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, takie jak:

- nierozsypywanie obornika na terenie fermy i w jej sąsiedztwie,
- zastosowanie szczelnej, nienasiąkliwej posadzki w budynkach kurników,
- zastosowanie szczelnych zbiorników ścieki bytowe oraz niedopuszczanie do ich przelewania,
- niezwłoczne wywożenie i nieskładowanie obornika na terenie fermy,
- dbanie o właściwy stan techniczny pojazdów mechanicznych celem niedopuszczenia do przenikania do gruntu substancji ropopochodnych,
- wprowadzanie do gruntu wód opadowych (traktowanych jako „czyste”) jedynie z połąci dachowych i utwardzonych ciągów komunikacyjnych fermy,
- właściwa gospodarka odpadami, tj. magazynowanie odpadów wytworzonych w instalacji odbywa się w obiektach, miejscach przeznaczonych do tego celu,
- wykonanie dokumentacji hydrogeologicznej dla otworów studziennych,
- uzyskanie decyzji zatwierdzającej dopuszczalne zasoby eksploatacyjne,
- uzyskanie pozwoleń na wykonanie i eksploatację urządzenia wodnego,
- wykonanie obudowy wraz z klapą włączową otworów studziennych.

Biorąc pod uwagę przewidziane do realizacji działania oraz lokalizację przedsięwzięcia można wysnuć wniosek o braku wpływu przedsięwzięcia na ww. jednolite części wód.

10.4. Oddziaływanie na bioróżnorodność

Z zagrożeń dla różnorodności biologicznej można wymienić środki ochrony roślin (powodują wyginięcie wielu gatunków roślin), środki owadobójcze (które tępią nie tylko owady szkodliwe, ale także pożyteczne, a to z kolei powoduje wyginięcie lub ograniczenie liczebności wielu gatunków zwierząt), nawozy sztuczne (stosowane na użytkach zielonych, powodują bujny rozrost niektórych traw kosztem wielu bardzo cennych, chociażby ze względu na wartość leczniczą i odżywczą dla zwierząt i ludzi, gatunków ziół), zbyt wczesne koszenie łąk (powoduje niszczenie wielu gniazd ptasich, a zioła nie wytwarzają nasion - łąka uboższe), uprawy roślin genetycznie modyfikowanych czy też stosowanie pasz i pokarmów dla zwierząt zawierających m.in. antybiotyki czy GMO.

Nie przewiduje się oddziaływania otworów studziennych – ujęć wód podziemnych na bioróżnorodność. Przy wykonaniu, eksploatacji czy likwidacji nie przewiduje się używania np. środków chemicznych, substancji toksycznych.

10.5. Wzajemne oddziaływanie między ww. elementami

Z powyższych analiz i obliczeń wynika, że projektowane przedsięwzięcie (wraz z wykonaniem otworów studziennych – ujęć wód podziemnych) po spełnieniu zaleceń minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, nie będzie negatywnie wpływać na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę powietrze, klimat, dobra kultury i krajobraz.

W związku z powyższym można stwierdzić, iż nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.



11. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w punktach 9 i 10

Po analizie stwierdza się, że najbardziej właściwym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu polegającego na podjęciu przedsięwzięcia w wariantie przedstawionym przez wnioskodawcę, co ilustruje poniższa tabela.

Kryterium	Wariant I (wybrany przez inwestora)	Punkty	Wariant II (alternatywny)	Punkty	Wariant III (alternatywny)	Punkty
Obsada	955,2 DJP	1	955,2 DJP	1	Zmniejszenie obsady – nieracjonalne ekonomicznie	0
Konieczność zakupu gruntu	W miejscu lokalizacji inwestycji - brak konieczności zakupu	1	W innej miejscowości - istnieje konieczność	0	W miejscu lokalizacji inwestycji - brak konieczności zakupu	1
Droga dojazdowa	W miejscu lokalizacji inwestycji - brak konieczności budowy	1	W innej miejscowości - istnieje konieczność budowy	0	W miejscu lokalizacji inwestycji - brak konieczności budowy	1
Położenie budynku na działce	Ze względu na technologię zadawania paszy i uprzęta pomiotu – brak alternatywy	0,5	Ze względu na technologię zadawania paszy i uprzęta pomiotu – brak alternatywy	0,5	Ze względu na technologię zadawania paszy i uprzęta pomiotu – brak alternatywy	0,5
Emisje do powietrza	Zastosowanie wentylatorów dachowych i ściennych – korzystniejsze dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń	1	Zastosowanie tylko wentylatorów ściennych – mniej korzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń	0	Zastosowanie wentylatorów dachowych i ściennych – korzystniejsze dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń	1
Emisja hałasu	Zastosowanie wentylatorów dachowych i ściennych – zwiększone źródło hałasu	0	Zastosowanie wentylatorów tylko ściennych – mniejsze źródło hałasu	1	Zastosowanie wentylatorów dachowych i ściennych – zwiększone źródło hałasu	0
System karmienia i pojenia	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5
Konstrukcja budynku	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5	Brak wpływu na oddziaływanie na środowisko	0,5
Konstrukcja dachu	Dach dwuspadowy – bardziej korzystny ze względu na zaleganie dużych ilości śniegu	1	Dach płaski – mniej korzystny ze względu na zaleganie dużych ilości śniegu	0	Dach dwuspadowy – bardziej korzystny ze względu na zaleganie dużych ilości śniegu	1
Prace rozbiórkowe, gospodarka odpadami	Wpływ równoważny	0,5	Wpływ równoważny	0,5	Wpływ równoważny	0,5
Ujęcie wody	W miejscu lokalizacji inwestycji – istnieje konieczność budowy	0,5	W innej miejscowości – być może istnieje konieczność budowy	0,5	W miejscu lokalizacji inwestycji – istnieje konieczność budowy	0,5



Suma punktów (wg punktacji: 0 – mniej korzystny, 0,5 – równoważny, 1 – bardziej korzystny)	7,5		5,0		6,5
--	-----	--	-----	--	-----

Po zsumowaniu punktów do realizacji wybrano wariant proponowany przez inwestora, czyli zgodny z projektem technicznym i technologicznym, tym bardziej, że jest on najkorzystniejszy dla środowiska.

12. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Niniejszy raport został oparty na zbiorze danych udostępnionych przez od inwestora oraz zebranych podczas wizji lokalnej w terenie.

W opracowaniu przyjęto metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającą na ocenie planowanego rozwiązania i analizie możliwego wpływu obiektu na otaczające środowisko.

Podstawę merytoryczną oceny oparto na porównaniu wartości środowiska z wartościami normowymi. W przyjętych metodach zastosowano wielostopniowy tryb postępowania poprzez:

- analizę istniejących parametrów i czynników środowiska wg dostępnych danych,
- analizę działań i elementów inwestycji, które mogą zmieniać stan istniejący środowiska,
- analizę ilościową i ocenę ewentualnych naruszeń i zagrożeń z wykorzystaniem obliczeń symulacyjnych określających stopień zagrożenia środowiska za pomocą dostępnych programów komputerowych,
- porównania uzyskanych z obliczeń i analizy danych z obowiązującymi wartościami normatywnymi i dopuszczalnymi,
- określenie działań, sposobów i metod minimalizujących wpływ planowanej inwestycji i działalności na środowisko,
- określenie wniosków końcowych wynikających z przeprowadzonych analiz.

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (tzw. matrycę oddziaływań) przedstawiono w tabeli poniżej.

Składnik środowiska	Oddziaływanie na środowisko						
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne i skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe i chwilowe
Gleba	Zmiana trwała aż do momentu likwidacji	Brak	Zmiana trwała aż do momentu likwidacji	Brak	Brak	Zmiana trwała aż do momentu likwidacji	Brak
Flora i fauna	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
Powietrze	Zwiększenie ilości zanieczyszczeń w powietrzu	Brak	Oddziaływanie w zakresie wartości dopuszczalnych	Oddziaływanie w zakresie wartości dopuszczalnych	Oddziaływanie w zakresie wartości dopuszczalnych	Sezonowa zmienność	Tak
Klimat	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
Klimat akustyczny	Wszelkie uciążliwości	Brak	Oddziaływanie w zakresie	Wszelkie uciążliwości	brak	Oddziaływanie w zakresie	Tak



	zamykają się w granicach działki		wartości dopuszczalnych	zamykają się w granicach działki		wartości dopuszczalnych	
Krajobraz	Zmiana zagospodarowania terenu	Zmiana zagospodarowania terenu	Zmiana trwała aż do momentu likwidacji	W okresie realizacji duże	Zmiana zagospodarowania terenu	Zmiana zagospodarowania terenu	Tak
Dobra kultury i zabytki	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
Wody podziemne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
Wody powierzchniowe	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak
Ludzie	Wszelkie uciążliwości zamykają się w granicach działki	Brak	Oddziaływanie w zakresie wartości dopuszczalnych	Wszelkie uciążliwości zamykają się w granicach działki	Brak	Oddziaływanie w zakresie wartości dopuszczalnych	Tak

Na podstawie analizy przedstawionej w tabeli powyżej, można stwierdzić, że istnienie omawianego przedsięwzięcia nie spowoduje znaczących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

13. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

13.1. Powietrze

Ograniczanie negatywnych oddziaływań na powietrze będzie polegało na:

- wykorzystywaniu energii elektrycznej (tam, gdzie to jest możliwe) do napędu maszyn,
- dbaniu o możliwie najlepszy stan techniczny pojazdów mechanicznych, urządzeń do wykonania otworów studziennych, aby zminimalizować emisję zanieczyszczeń gazowych do powietrza,
- ograniczeniu pylenia wtórnego w okresach suchych poprzez systematyczne zraszanie utwardzonych powierzchni wodą.

13.2. Hałas

Utrzymywanie wentylatorów w należytym stanie technicznym czy też automatyka sterowania komputerowego pracą wentylatorów, ograniczająca czas pracy do niezbędnego minimum, ograniczy ich wpływ na klimat akustyczny.



Hałas powstający na etapie budowy ujęcia będzie krótkotrwały o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót wykonania otworów studziennych. Ogólnie można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna powstająca na placu budowy nie obejmie swym zasięgiem obszarów chronionych akustycznie, w konsekwencji nie będzie uciążliwa. Prace związane z budową ujęcia wody mają charakter czasowy a ich czas jest relatywnie krótki ok. 8÷10 tygodni. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania. Praca pomp zamontowanych w obudowie praktycznie będzie niesłyszalna. Etap likwidacji będzie miał oddziaływanie zbliżone do etapu budowy. Nastąpi usunięcie urządzeń do poboru wody.

13.3. Wody

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych będzie polegała na:

- dbaniu o należyty stan techniczny pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych celem uniemożliwienia wycieku produktów ropopochodnych do gruntu,
- niedopuszczaniu do przeładowania przyczep wywożących obornik,
- zapobieganiu zanieczyszczeniu terenu gospodarstwa obornikiem,
- prowadzenie właściwej gospodarki odpadami, tj. przechowywanie ich w miejscach do tego przeznaczonych,
- wykonaniu dokumentacji hydrogeologicznej dla otworów studziennych,
- uzyskaniu decyzji zatwierdzającej dopuszczalne zasoby eksploatacyjne,
- uzyskaniu pozwoleń na wykonanie i eksploatację urządzenia wodnego,
- wykonaniu obudowy wraz z klapą włączową otworów studziennych.

13.4. Krajobraz kulturowy

Planowana inwestycja wprowadzi w niewielkim stopniu ingerencję w krajobraz, ponieważ jest zgodna z funkcją i cechami istniejącego kurnika oraz sąsiadujących terenów użytkowanych rolniczo.

Również budowa studni głębinowych (ujęć wód podziemnych) wprowadzi w niewielkim stopniu ingerencję w krajobraz, ponieważ jest zgodna z funkcją i cechami istniejących w sąsiedztwie otworów studziennych.

13.5. Obszar chroniony Natura 2000

Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest SOO Świetliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej oddalone o 11 km oraz OSO Dolina Dolnej Narwi oddalona o ok. 21 km.

Wykonanie i eksploatacja kurników oraz nowych studni leży poza obszarami Natura 2000, w związku z czym ich budowa nie będzie w żaden sposób negatywnie oddziaływać na powyższe obszary.

13.6. Odory

Rozwiązania minimalizujące uciążliwości odorowe, które będą stosowane przy hodowli drobiu przedstawiono poniżej:

- stosowanie pasz dostosowanych do faz chowu drobiu,
- stosowanie odpowiedniej ilości i jakości materiałów ściółkowych (słoma, wióry, trociny) oraz zapewnienie normatywnych warunków termiczno-wilgotnościowych dzięki prawidłowo funkcjonującej wentylacji i ogrzewaniu budynków celem ograniczenia emisji amoniaku,
- zapewnienie odpowiednio wysokiego miejsca wyprowadzenia wylotów systemu wentylacyjnego i utrzymywanie go w sprawności technicznej,
- dodawanie do ściółki preparatów chemicznych, mineralnych lub mikrobiologicznych, których działanie polega na wiązaniu amoniaku w trwałe połączenia chemiczne, oddziaływaniu na rozwój mikroflory lub właściwości fizykochemiczne ściółki (osuszenie



oraz zmniejszenie pH ściółki), co w konsekwencji powoduje zmniejszenie ilości amoniaku w pomieszczeniach,

- systematyczna kontrola zużycia wody, której nadmierne zużycie może świadczyć o wyciekach z instalacji i możliwości zawilgocenia ściółki,
- utrzymywanie ściółki w stanie suchym, systematyczne jej podścielanie,
- sukcesywne usuwanie obornika z budynków inwentarskich i poddawanie ich okresowej dezynfekcji,
- utrzymywanie na wysokim poziomie higieny w pomieszczeniach inwentarskich i czystości w ich otoczeniu,
- przechowywanie pasz (co zapobiega ich fermentacji) w silosach, ograniczając w dużym stopniu wpływ odorów,
- stosowanie komputerowego sterowania pracą nagrzewnic gazowych i wentylatorów wywiewnych,
- zminimalizowanie czasu trwania procesu usuwania obornika, tzn. obornik jest załadowywany bezpośrednio z kurnika na przyczepy służące do transportu obornika i niezwłocznie wywożony z terenu fermy,
- prowadzenie procesu usuwania obornika oraz jego transportowanie podczas, w miarę możliwości, bezwietrznej pogody,
- sprawdzanie właściwego stanu technicznego oraz niedopuszczanie do przeładowania przyczep służących do transportu obornika (niezależnie od zapobiegania uciążliwości odorowej zapobiega to rozsypywaniu obornika na podłoże gruntowe),
- dbanie o uprzątnięcie ewentualnych rozsypanych resztek obornika, zarówno na terenie fermy, jak i na drodze dojazdowej w bezpośrednim sąsiedztwie,
- nieskładowanie obornika na terenie fermy.

Dodać należy, iż budowa i eksploatacja ujęć wody podziemnej (studni) nie powoduje wytwarzania odorów.

13.7. Korytarze ekologiczne

Przedsięwzięcie leży w odległości 11 km od korytarza ekologicznego Puszcza Biała (KPnC-1), nie wpływając na jego ciągłość.

Stwierdza się brak oddziaływania na ciągłość korytarza ekologicznego w zakresie budowy ujęć wód ziemnych, ponieważ wykonane będą z kręgów betonowych o średnicy 2 m i umieszczone pod ziemią, co nie będzie negatywnie wpływać na migrację zwierząt.

14. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska

Przedmiotowa instalacja spełnia wymogi art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska poprzez:

1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń – w procesie technologicznym nie są stosowane żadne substancje niebezpieczne.
2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii - przewiduje się wytwarzanie oraz wykorzystanie energii cieplnej adekwatne do wielkości planowanej produkcji.
3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw - woda będzie używana w ilościach niezbędnych dla utrzymania dobrostanu zwierząt i zapewnienia odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych.
4. Stosowanie technologii małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów - odchody zwierząt będą w całości wykorzystywane w biogazowni bądź do nawożenia.



5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji - wielkości emisji (substancji i energii) są zgodnie z dopuszczalnymi normami, lokalny zasięg emisji nie powoduje pogorszenia stanu środowiska oraz nie wpływa negatywnie na ludzi.
6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie wykorzystane w skali przemysłowej - przedmiotowa instalacja wykorzystuje urządzenia mające zastosowanie przy hodowli drobiu na terenie całego kraju.
7. Postęp naukowo techniczny - przedmiotowa instalacja wykorzystuje nowoczesną technologię, mającą na celu dostosowanie warunków chowu zwierząt do norm europejskich.

15. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)

Analizowana instalacja (ferma drobiu o obsadzie przekraczającej 40 000 stanowisk) będzie instalacją IPPC, dla której obowiązkiem jest dopełnienie wymogów spełniania Najlepszych Dostępnych Technik.

Poniżej przedstawiono zestawienie przedstawiające wypełnianie przez fermę drobiu założeń BAT, ujętych w konkluzjach BAT (Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2017/302 z dnia 15.02.2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE).

Konkluzja BAT	Metoda / technika stosowana w instalacji
BAT 1. Wdrażanie i przestrzeganie systemu zarządzania środowiskowego w celu poprawy ogólnej efektywności środowiskowej instalacji	Przewiduje się wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego, poddawanego regularnym przeglądom, obejmującego przede wszystkim: - plan zarządzania hałasem - plan zarządzania zapachami a także - plan zarządzania emisjami do powietrza - plan zarządzania gospodarką wodno-ściekową - plan zarządzania gospodarką odpadami. System zarządzania będzie określał zaangażowanie właściciela oraz politykę ochrony środowiska, obejmującą ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji. W systemie zarządzania zaplanowane i ustalone zostaną niezbędne procedury oraz cele i zadania w powiązaniu z planami finansowymi i inwestycjami. Procedury zostaną wdrożone ze szczególnym uwzględnieniem: a) struktury i odpowiedzialności; b) szkoleń, podnoszenia świadomości i kompetencji, c) komunikacji, d) zaangażowania personelu, e) dokumentacji, f) wydajnej kontroli procesu, g) programów obsługi technicznej, h) gotowości i reagowania na sytuacje awaryjne i reagowania, i) zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi środowiska. System będzie uwzględniał sprawdzanie efektywności i podejmowanie działań korygujących, ze szczególnym uwzględnieniem: a) monitorowania i pomiarów, b) działań naprawczych i zapobiegawczych,



	c) prowadzenia zapisów, d) niezależnego (jeżeli jest to możliwe) audytu wewnętrznego lub zewnętrznego w celu określenia, czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany. Przewiduje się także: - przegląd systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzony przez właściciela pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności, - podążanie za rozwojem czystszych technologii, - uwzględnienie – na etapie projektowania nowego zespołu urządzeń i przez cały okres jego eksploatacji – wpływu na środowisko wynikającego z ostatecznego wycofania instalacji z eksploatacji, - stosowanie sektorowej analizy porównawczej (EMAS) w regularnych odstępach czasu.
BAT 2. Zapobieganie wywierania wpływu na środowisko lub ograniczenia wpływu na środowisko	Ferma jest usytuowana z zapewnieniem odpowiedniej odległości od obiektów wrażliwych wymagających ochrony (jak np. zabudowa zagrodowa mieszkalna), o czym świadczy brak przekroczeń wartości normatywnych hałasu i stężeń zanieczyszczeń powietrza na obszarze tejże zabudowy. Celem ograniczenia transportu zwierząt i materiałów (w tym obornika) drogi dojazdowe są utwardzone oraz zoptymalizowane pod kątem kształtu i długości celem maksymalnego skrócenia czasu przejazdu. Panujące zazwyczaj warunki klimatyczne (np. wiatr, opady atmosferyczne) są uwzględniane w przypadku obornika, który jest wywożony przy możliwie bezwietrznej pogodzie bądź przy kierunku wiatru przeciwnym do zabudowy mieszkalnej, jak również przy pogodzie bezdeszczowej. Rozważając ewentualny przyszły wzrost zdolności produkcyjnych gospodarstwa budynki fermy są usytuowane możliwie blisko granic terenu instalacji celem zmaksymalizowania wolnego miejsca dla potencjalnych nowych budynków inwentarskich. Zapobieganie zanieczyszczeniu wody polega na: - stosowaniu szczelnych bezodpływowych zbiorników na ścieki przemysłowe i bytowe oraz zapobieganie ich przelewaniu, - dbałości o stan techniczny pojazdów mechanicznych celem niedopuszczenia do wycieku substancji ropopochodnych do wód gruntowych, - nieskładowanie obornika na terenie fermy (brak odcieków do gruntu), - zapobieganiu rozsypywaniu obornika z przyczep na ziemię, a w przypadku zajścia takiego zdarzenia niezwłoczne uprzątnięcie obornika. Kształcenie i szkolenie personelu, w szczególności w odniesieniu do: - odpowiednich przepisów, hodowli zwierząt, zdrowia i dobrostanu zwierząt, gospodarowania obornikiem, bezpieczeństwa pracowników, - transportu i aplikacji obornika, - planowania działań, - planowania awaryjnego i zarządzania, - naprawy i konserwacji urządzeń dokonyuje się na drodze samokształcenia, gdzie źródłem



	informacji jest internet bądź księgarnia. Przewiduje się przygotowanie planu awaryjnego dotyczącego reagowania na nieprzewidziane emisje i zdarzenia, takie jak zanieczyszczenia wód, obejmującego: - plan gospodarstwa przedstawiający źródła wody/ścieków, - plany reagowania w przypadku niektórych potencjalnych zdarzeń (jak np. pożar czy wycieki oleju). Prowadzone są regularne kontrole, naprawy i utrzymanie obiektów i urządzeń, takich jak: - systemy dostarczania wody i paszy, - system wentylacji i czujniki temperatury, - silosy i sprzęt transportowy (np. zawory, rury). Prowadzony jest stały nadzór nad czystością gospodarstwa i systemem ochrony przed szkodnikami. Celem zapobiegania lub redukcji emisji martwe zwierzęta są przechowywane w szczelnych kontenerach plastikowych zlokalizowanym na podłożu betonowym w wydzielonym miejscu (MSO) zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych. Celem niedopuszczenia do przepełnienia kontenera padlina jest wywożona przez uprawniony podmiot 2 razy w tygodniu.
BAT 3. Ograniczanie całkowitych emisji azotu i w konsekwencji amoniaku wydalanego przy zaspokajaniu potrzeb żywieniowych zwierząt	Celem zmniejszenia emisji azotu stosowany jest fazowy system żywienia zwierząt wraz z użyciem odpowiednich dodatków żywieniowych. Pasze są dobrane odpowiednio dla danego wieku zwierząt. Karmienie jest odpowiednio zbilansowane i kontrolowane przez sterowany komputerowo system automatycznych karmideł.
BAT 4. Ograniczanie całkowitych emisji wydalanego fosforu przy zaspokajaniu potrzeb żywieniowych zwierząt	Celem zmniejszenia emisji fosforu stosowany jest fazowy system żywienia zwierząt wraz z użyciem odpowiednich dodatków żywieniowych. Pasze są dobrane odpowiednio dla danego wieku zwierząt. Karmienie jest odpowiednio zbilansowane i kontrolowane przez sterowany komputerowo system automatycznych karmideł.
BAT 5. Efektywne zużycie wody	Regularnie przeprowadzana regulacja poidel automatycznych. Komputerowe sterowanie poidłami w celu ograniczenia strat wody w stosunku do zadawania wody ręcznie przez operatora. Prowadzona ewidencja zużytej wody na podstawie wskazań wodomierza. Regularne przeglądy technologiczne wodomierza oraz systemu rozprowadzenia wody na fermie.
BAT 6. Ograniczanie powstawania ścieków	Czyszczenie pomieszczeń budynków inwentarskich po każdym cyklu hodowlanym na sucho, eliminując powstawanie ścieków przemysłowych.
BAT 7. Ograniczanie emisji do wody ze ścieków	Emisja do wody ze ścieków nie następuje z uwagi na zastosowanie zbiorników szczelnych bezodpływowych, z których ścieki bytowe są wywożone przez uprawnione firmy poza obręb instalacji na oczyszczalnię ścieków, zaś ścieki przemysłowe w postaci wód popłucznych nie powstają.
BAT 8. Efektywne zużycie energii	W kurnikach zastosowano termoizolację budynków w celu zapobiegania stratom energetycznym. Automatyczne, komputerowe sterowanie systemem wentylacji mechanicznej celem zapewnienia utrzymania odpowiedniej wilgotności, temperatury i świeżości



	powietrza. Dzięki automatycznemu sterowaniu unika się strat ciepła związanych z błędami ustawień przy ręcznym sterowaniu systemem. Regularne czyszczenie kanałów wentylacji celem wyeliminowania oporów spowodowanych zanieczyszczeniem wentylatorów. Celem ograniczenia zużycia energii elektrycznej zastosowano oświetlenie energooszczędne.
BAT 9. Zapobieganie lub ograniczanie emisji hałasu - opracowanie i wdrożenie planu zarządzania hałasem jako część systemu zarządzania środowiskowego (BAT 1)	Przewiduje się wdrożenie planu zarządzania hałasem obejmującego harmonogram cyklicznych pomiarów hałasu i ich dokumentowania, jak również dbałość o właściwy stan techniczny wentylatorów oraz systemu sterowania komputerowego. Niezależnie od powyższego prowadzący instalację wywiązuje się z obowiązku prowadzenia pomiarów hałasu.
BAT 10. Zapobieganie lub ograniczanie występowania emisji hałasu - stosowanie technik ograniczania emisji hałasu lub ich kombinacji	Komputerowe sterowanie pracą wentylatorów oraz dbanie o ich właściwy stan techniczny. Celem ograniczenia hałasu w nocy przejazd transportu samochodowego obsługującego fermę tylko w porze dziennej.
BAT 11. Ograniczanie emisji pyłów z każdego budynku dla zwierząt	Celem ograniczenia emisji pyłów z każdego budynku stosuje się następujące metody: - zapewnienie swobodnego dostępu do paszy lub wody (podawanie paszy ad libitum), - stosowanie paszy granulowanej, - stosowanie systemu wentylacji o niskiej prędkości przepływu powietrza w pomieszczeniu.
BAT 12. Zapobieganie lub ograniczanie emisji zapachów - opracowanie, wdrożenie i regularnie poddawanie przeglądowi planu zarządzania zapachami jako część systemu zarządzania środowiskowego	Przewiduje się wdrożenie planu zarządzania zapachami, który będzie poddawany regularnemu przeglądowi. Zakres planu będzie obejmować: - identyfikację źródeł odorów, - określenie udziału (znaczenia) poszczególnych źródeł, - monitoring emisji odorów, - środki zapobiegające lub eliminujące powstawanie odorów, - harmonogram realizacji działań, - protokół reagowania na stwierdzone przypadki uciążliwości odorowej.
BAT 13. Zapobieganie lub ograniczanie występowania emisji zapachu - stosowanie technik ograniczania emisji zapachów lub ich kombinacji	Dodawanie do ściółki preparatów ograniczających emisję zanieczyszczeń odorotwórczych (amoniak i siarkowodor), jak np. Agrisan. Wywożenie obornika przy możliwie bezwietrznej pogodzie lub przy wietrze o kierunku przeciwnym do sąsiedniej zabudowy mieszkalnej. Zmniejszenie przepływu powietrza nad powierzchnią obornika i jego prędkości. Utrzymywanie ściółki w stanie suchym.
BAT 14. Zapobieganie emisjom amoniaku do powietrza z przechowywania obornika	Obornik nie będzie przechowywany na terenie instalacji, bowiem będzie sukcesywnie odbierany, na podstawie stosownych umów, przez odbiorców zewnętrznych.
BAT 15. Zapobieganie emisjom do gleby i wody z przechowywania obornika	Obornik nie będzie przechowywany na terenie instalacji, bowiem będzie sukcesywnie odbierany, na podstawie stosownych umów, przez odbiorców zewnętrznych.
BAT 16. Zapobieganie emisjom amoniaku do powietrza z przechowywania gnojowicy	Na terenie instalacji nie będzie zachodzić przechowywanie gnojowicy.
BAT 17. Zapobieganie emisjom do powietrza ze zbiorników z	Na terenie fermy nie są użytkowane zbiorniki z gnojowicą.



gnojowicą (lagun)	
BAT 18. Zapobieganie emisjom do gleby i wody pochodzącym z gromadzenia, przepompowywania oraz przechowywania gnojowicy (również w lagunach)	Na terenie fermy nie są użytkowane zbiorniki z gnojowicą.
BAT 19. Ograniczanie emisji azotu, fosforu, zapachu i drobnoustrojów chorobotwórczych do powietrza i wody oraz ułatwienia przechowywania obornika lub jego aplikacji - w przypadku przetwarzania obornika na terenie instalacji	Obornik nie jest przetwarzany na terenie instalacji, bowiem jest on niezwłocznie w całości wywożony poza jej teren przez odbiorców zewnętrznych.
BAT 20. Ograniczanie emisji azotu i fosforu oraz drobnoustrojów chorobotwórczych do gleby i wody z aplikacji obornika	Obornik nie jest aplikowany do gleby i wody, bowiem jest on niezwłocznie w całości wywożony poza jej teren przez odbiorców zewnętrznych.
BAT 21. Ograniczanie emisji amoniaku do powietrza z procesu aplikacji gnojowicy	Na terenie fermy nie zachodzi proces aplikacji gnojowicy, jako, że nie jest wytwarzana.
BAT 22. Ograniczanie emisji amoniaku do powietrza z procesu aplikacji obornika	Na terenie fermy nie zachodzi proces aplikacji obornika, bowiem jest on niezwłocznie w całości wywożony poza jej teren przez odbiorców zewnętrznych.
BAT 23. Ograniczanie emisji amoniaku z całego procesu chowu świń (w tym loch) lub drobiu	Dodawanie do ściółki preparatów ograniczających emisję amoniaku, jak np. Agrisan.
BAT 24. Monitorowanie całkowitej ilości azotu i fosforu wydalonej w oborniku	Monitorowanie całkowitej ilości azotu i fosforu wydalonej w oborniku prowadzone będzie metodą obliczeniową z zastosowaniem bilansu masy azotu i fosforu w oparciu o spożycie paszy, zawartość surowego białka w diecie, całkowitą zawartość fosforu i produktywność zwierząt. Bilans masy obliczany będzie dla każdej kategorii zwierząt hodowanych w gospodarstwie, pod koniec cyklu chowu, według następujących równań: $N_{\text{wydalony}} = N_{\text{pasza}} - N_{\text{zachowanie}}$ $P_{\text{wydalony}} = P_{\text{pasza}} - P_{\text{zachowanie}}$
BAT 25. Monitorowanie emisji amoniaku do powietrza	Monitorowanie emisji amoniaku do powietrza dokonywane będzie raz do roku, dla każdego budynku metodą szacowania za pomocą wskaźnika BAT-AEL (0,0155 kgNH ₃ /stanowisko/rok)
BAT 26. Monitorowanie emisji zapachu do powietrza	W stosunku do emisji zapachu nie jest przypisany jakikolwiek limit emisyjny powiązany z BAT. Monitorowanie emisji nastąpi w przypadku zgłoszenia i stwierdzenia uciążliwości zapachowej, zgodnie z „Wytycznymi dotyczącymi praktycznego zastosowania Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń”; Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2017
BAT 27. Monitorowanie emisji pyłu do powietrza z każdego budynku dla zwierząt	Z uwagi na brak urządzeń oczyszczających odgazy emisja będzie monitorowana z każdego budynku inwentarskiego co najmniej raz w roku poprzez oszacowanie na podstawie wskaźników emisji. Na poziomie krajowym brak jest ujednoliconych wskaźników obliczania emisji pyłów z procesu chowu i hodowli drobiu. Brakuje także metodyk pomiarów pyłów możliwych do zastosowania w budynkach inwentarskich do chowu drobiu bez uszczerbku dla dobrostanu zwierząt



	i bez spowodowania dodatkowych upadków zwierząt. Do czasu opracowania metodyk oceny emisji pyłu z budynków inwentarskich monitorowanie emisji pyłu dokonywane będzie raz do roku, dla każdego budynku metodą szacowania za pomocą poniższych wskaźników [kg/szt./rok]: <table><tr><td>-pył ogółem</td><td>0,155</td></tr><tr><td>-pył zawieszony PM10</td><td>0,016</td></tr><tr><td>-pył zawieszony PM 2,5</td><td>0,0128</td></tr></table>	-pył ogółem	0,155	-pył zawieszony PM10	0,016	-pył zawieszony PM 2,5	0,0128
-pył ogółem	0,155						
-pył zawieszony PM10	0,016						
-pył zawieszony PM 2,5	0,0128						
BAT 28. Monitorowanie emisji amoniaku, pyłu i/lub zapachu do powietrza z każdego budynku dla zwierząt wyposażonego w system oczyszczania powietrza	Nie dotyczy z uwagi na brak systemu oczyszczania powietrza.						
BAT 29. Monitorowanie parametrów procesów technologicznych	<u>Zużycie wody</u> Rejestrowanie zużycia wody do pojenia za pomocą liczników wody na poszczególnych budynkach inwentarskich. Całość zużycia wody monitorowana odbywa się za pomocą odczytów z wodomierza na każdy cykl i łącznie w ciągu roku. <u>Zużycie energii elektrycznej</u> Rejestrowanie odbywa się za pomocą odczytów z liczników i faktur na cykl i na rok. <u>Zużycie paliwa</u> Rejestrowanie odbywa się za pomocą faktur. <u>Liczba przybywających i ubywających zwierząt, w tym w stosownych przypadkach urodzeń i zgonów</u> Rejestrowane zasiedleń, zbiórek i upadków odbywa się w każdym cyklu i łącznie dla całego roku. <u>Spożycie paszy</u> Rejestr zużycia paszy na kurnik na cykl i łączny roczny odbywa się za pomocą faktur. <u>Produkcja obornika</u> Rejestrowanie przekazanego obornika z każdego cyklu i łącznie w ciągu roku.						
BAT 32. Ograniczenie emisji do powietrza z każdego pomieszczenia dla brojlerów	Celem ograniczenia emisji pyłów z każdego pomieszczenia dla brojlerów stosuje się następujące metody: - zapewnienie swobodnego dostępu do paszy lub wody (podawanie paszy ad libitum), - stosowanie paszy granulowanej, - stosowanie systemu wentylacji o niskiej prędkości przepływu powietrza w pomieszczeniu.						

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że zakładane rozwiązania odpowiadają poziomem technicznym wymogom zawartym w dokumentach referencyjnych dotyczących Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT) określonych dla instalacji przeznaczonych do intensywnego chowu drobiu.

16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Dla terenu obejmującego obręb lokalizacji instalacji nie sporządzono planu zagospodarowania przestrzennego, zaś zgodnie z przewidywaniami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Nasielsk



((zmiana – tekst jednolity) zatwierdzony uchwałą nr LIII/394/10 Rady Miejskiej w Nasielsku z dnia 10.11.2010 r., omawiana instalacja położona jest w granicach obszarów użytkowanych rolniczo, co nie stoi w sprzeczności z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia.

16.1. Wskazanie, czy dla inwestycji konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Fermy hodowlane nie są wymieniane wśród przedsięwzięć, dla których przewidziano możliwość tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w przypadku braku rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zapewniających dotrzymanie standardów środowiska poza ich terenami. Niezależnie od powyższego, zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami nie przewiduje się takiej potrzeby.

16.2. Określenie ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z działalnością w zakresie chowu brojlerów. Zgodnie z mapą ewidencyjną działki, na których planuje się lokalizację nowych budynków inwentarskich, są terenem przeznaczonym pod działalność rolniczą.

W związku z tym ewentualne szczegółowe ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu mogą wynikać z przepisów budowlanych.

17. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń powietrza w sieci obliczeniowej oraz oddziaływania na klimat akustyczny załączono na końcu opracowania.

18. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń powietrza w sieci obliczeniowej oraz oddziaływania na klimat akustyczny przedstawione w formie graficznej (wydruki izolinii i izofon na mapie) można uznać za przedstawienie w formie kartograficznej. Ponadto do raportu załączono plan sytuacyjny elementów fermy.

19. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

Planowana działalność obiektu nie narusza interesów osób trzecich, w rozumieniu art.5 ust.2 Prawa budowlanego i nie ogranicza korzystania z terenów sąsiadujących.

Zamierzenia inwestora i prowadzony proces lokalizacyjny, zgodnie z aktualnymi przepisami, będą znane wszystkim użytkownikom sąsiednich działek i terenów przyległych, a także innym zainteresowanym osobom.

Budowa kurnika nie będzie wymagać wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich (grunty rolne, tereny zabudowy zagrodowej) i ustanawiania strefy ograniczonego użytkowania wokół jej granic. Emitowane zanieczyszczenia do powietrza oraz wytwarzane odpady nie powodują trwałej degradacji środowiska i są typowe dla produkcji zwierzęcej



(ulegają w całości rozkładowi w glebie, a produkty rozkładu są przyswajalne przez rośliny). W związku z powyższym nie zachodzi konieczność prowadzenia monitoringu lokalnego.

Obejście gospodarskie swoim wyglądem będzie harmonizować z otoczeniem, a inwestor czuć się odpowiedzialny za jakość środowiska, które jest w zasięgu jego bezpośredniego oddziaływania. Zagospodarowanie przestrzenne terenu inwestycji powinno być podporządkowane wymaganiom ochrony środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludzi i zwierząt żyjących nie tylko w gospodarstwie, ale i w sąsiedztwie.

Budynki i budowle gospodarskie muszą spełniać warunki użytkowe zgodnie z ich przeznaczeniem oraz posiadać wyposażenie i urządzenia chroniące przed zanieczyszczeniem środowiska.

Usytuowanie budynków i urządzeń całego gospodarstwa powinno stwarzać bezpieczne warunki dla rodziny inwestora oraz sąsiadów.

Planowana inwestycja nie powinna być źródłem uciążliwości (szczególnie odorowej) dla sąsiedniej najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej oddalonej o ok. 60 m. Z punktu widzenia odbioru społecznego planowanego przedsięwzięcia, ewentualne zainteresowanie może wzbudzać odległość projektowanych obiektów od zabudowy sąsiedniej oraz poziom emisji amoniaku, w związku z czym wskazać należy, iż:

- Usytuowanie projektowanych budynku inwentarskich względem najbliższych budynków mieszkalnych i gospodarczych spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065). Oznacza to, że zachowane są wymagane prawem odległości od granic sąsiednich działek i obiektów budowlanych. Zgodnie z § 12 pkt 6 cytowanego rozporządzenia, budynek inwentarski lub budynek gospodarczy nie może być sytuowany ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w odległości mniejszej niż 8 m od ściany istniejącego na sąsiedniej działce budowlanej budynku mieszkalnego. Warunek ten przy odległości wynoszącej ok. 60 m od najbliższej zabudowy (M1) jest spełniony z dużym zapasem.
- Rozkład stężeń amoniaku i siarkowodoru nie wykazał przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, zaś maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń zanieczyszczeń wynosi $x_{mm} = 69,9$ m.
- Imisja amoniaku i siarkowodoru w punktach o wysokości 1,5 m n.p.t. na terenach zabudowy zagrodowej mieszkalnej nie przekracza progów odczuwalności węchowej.
- Znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej oraz przechowywanie pasz w silosach ograniczy w dużym stopniu wpływ odorów powstających wskutek fermentacji pasz.
- Stosowane będzie usuwanie obornika z budynków inwentarskich po każdym 6-tygodniowym cyklu hodowlanym i poddawanie ich okresowej dezynfekcji,
- Poidła automatyczne będą utrzymywane w sprawności,
- Utrzymywana będzie na wysokim poziomie higiena w pomieszczeniach inwentarskich i czystość w ich otoczeniu,
- Zapewnione będzie odpowiednio wysokie miejsce wyprowadzenia wylotów systemu wentylacyjnego i utrzymywanie jego sprawności.

Zgodnie z art. 144 ustawy Prawo ochrony środowiska nie wystąpi przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, po zastosowaniu rozwiązań minimalizujących przedstawionych w opracowaniu.



20. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji nie przewiduje prowadzenia pomiarów emisji do powietrza dla instalacji do hodowli zwierząt.

Z przeprowadzonych w niniejszym raporcie analiz i obliczeń wynika, iż planowana inwestycja, przy zachowaniu wszystkich warunków minimalizujących podanych w niniejszym raporcie, nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko.

W związku z powyższym, biorąc ponadto pod uwagę, iż najbliższy obszar Natura 2000 jest położony poza zasięgiem oddziaływania planowanej inwestycji oraz brak jej oddziaływania na ciągłość korytarza ekologicznego, nie ma bezwzględnej potrzeby monitorowania jej wpływu na poszczególne elementy środowiska.

21. Wskazanie trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Autor niniejszego raportu nie napotkał na większe trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy z uwagi na istniejącą bogatą literaturę dotyczącą oddziaływania ferm hodowlanych na środowisko przyrodnicze.

22. Szczegółowe ustosunkowanie się do wszystkich uwarunkowań zawartych w art. 63 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:

- a) obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie poza miejscem występowania obszarów wodno-błotnych oraz o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedlisk łąkowych i ujść rzek.

- b) obszary wybrzeży i środowisko morskie

Przedmiotowe przedsięwzięcie leży poza obszarami wybrzeży i środowiska morskiego.

- c) obszary górskie lub leśne

Przedmiotowe przedsięwzięcie leży poza obszarami góorskimi lub leśnymi.

- d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

W rejonie planowanej inwestycji brak jest obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.



- e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest SOO Świetliste Dąbrowy i Grądy w Jabłonnej o 11 km oraz OSO Dolina Dolnej Narwi oddalona o ok. 21 km.

Przedsięwzięcie leży w odległości 11 km od korytarza ekologicznego Puszcza Biała (KPnC-1), nie wpływając na jego ciągłość.

- f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

Zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane będzie na terenie, na którym standardy jakości środowiska nie zostały przekroczone, jak również nie istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

- g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Planowane przedsięwzięcie położone jest poza terenami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

- h) gęstość zaludnienia

Gęstość zaludnienia gminy Nasielsk wynosi 96,2 os./km².

- i) obszary przylegające do jezior

Rejon przewidywanej do realizacji inwestycji nie przylega do jezior.

- j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

- k) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych Nasielna (PLRW200017268969), dla której celem środowiskowym jest głównie osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Ponadto planowane przedsięwzięcie położone jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych PLGW200049, dla której celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

23. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Planowane przedsięwzięcie będzie usytuowane na działkach o nr geod. 52/5 i 52/6, obręb Pianowo Daczki, gmina Nasielsk, powiat nowodworski.

Inwestorem jest [REDAKTOWANE], zam [REDAKTOWANE].

W ramach przedsięwzięcia wybudowanych zostanie 6 kurników o łącznej obsadzie 955,2 DJP (6 * 39 800 = 238 800 szt. brojlerów) o wymiarach 120,00 * 21,00 m każdy wraz z przybudówką stanowiącą zaplecze techniczne o wymiarach 4,70 * 4,00 m, o powierzchni zabudowy 2 538,80 m² każdy oraz powierzchni użytkowej hali inwentarzowej 2 407,84 m² każdy wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w postaci: 6 baterii silosów, z których każda składa się z dwóch silosów o ładowności 27 t każdy i jednego silosu o ładowności 18 t, szczelnego zbiornika na ścieki bytowe o pojemności do 10 m³, 6 szczelnych zbiorników na popłuczyny o pojemności do 10 m³ każdy (wyłączone z eksploatacji poprzez zaślepienie wlotów



kanalizacyjnych), 6 zbiorników stalowych naziemnych na gaz propan o pojemności 6,7 m³ każdy, budynku gospodarczo-technicznego, budynku socjalnego, dwóch studni głębinowych wierconych o głębokości do 30 m każda (w tym jedna jako rezerwa), dwóch hydrantów wody do celów przeciwpożarowych.

Wielkość obiektu ma na celu zapewnienie dobrostanu dla planowanej skali hodowli brojlerów. Rodzaj utrzymania: bezklatkowy na ściółce płytowej.

Powierzchnia działek nr 52/5 i 52/6 wynosi łącznie 43 476,4 m². Działki w całości stanowią własność prywatną, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania (wobec jego braku), nie są też wpisane do rejestru zabytków.

Z rejestru gruntów wynika, że na ww. działki składają się grunty klasy RV, RVI, PsIV, PsV. Na terenie inwestycji nie stwierdzono obecności żadnych budynków.

Teren inwestycji leży przy drodze gminnej żwirowej, przebiegającej wzdłuż północnej granicy terenu inwestycji, skomunikowanej z drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej relacji Nasielsk - Szczegocin.

Teren otaczający działki inwestora stanowią głównie tereny upraw rolnych oraz zabudowa zagrodowa wsi Pianowo Daczki, zaś za południową granicą terenu inwestycji zlokalizowany jest niewielki kompleks leśny.

Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się (licząc o granicy terenu inwestycji) w odległości ok. 60 m i 100 m w kierunku zachodnim (oznaczona jako M1 i M2), 145 m i 165 m w kierunku północnym (M3 i M4) oraz 250 m i 270 m w kierunku południowo-wschodnim (M5 i M5), zaś najbliższa granica zabudowy zagrodowej – ok. 45 m w kierunku zachodnim (Z1 i Z2).

Z uwagi na powierzchnię zabudowy równą 23 732,8 m² (kurniki – 6 * 2 538,80 m² plus powierzchnia utwardzona i dojazdy – 8 500 m²), udział powierzchni czynnej biologicznie do wyłączenia z powierzchni terenu inwestycji ogółem wynosi: $23\,732,8 / 43\,476,4 * 100\% = 54,6\%$.

Teren planowanej inwestycji jest uzbrojony w przyłącze energetyczne, zaś zasilanie wodą następować będzie z planowanych studni głębinowych wierconych o głębokości do 30 m (istniejący wodociąg wiejski będzie stanowił awaryjne źródło zasilania w wodę). Brak jest natomiast sieci kanalizacyjnej.

Dodać należy, iż w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary parków narodowych, ochrony uzdrowiskowej czy też obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Przy przyjętej powierzchni użytkowej hali inwentarzowej kurnika równej 2 407,8 m² jest spełniony warunek nieprzekraczania zagęszczenia obsady na poziomie 39 kg/m² na każdym etapie cyklu hodowlanego, uwzględniając rozluźnienie stada, tj. sprzedaż ok. 30% stanu początkowego ptaków w wieku 5 tygodni.

Przewidywana wielkość zatrudnienia: 2 osoby.

Każdy z planowanych kurników wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalacja elektryczna,
- instalacja wodociągowa z instalacją pojenia,
- instalacja paszociągowa,
- wentylacja mechaniczna wylotowa w postaci 10 wentylatorów dachowych o wydajności maksymalnej 12 500 m³/h każdy, zlokalizowanych w kalenicy dachu kurnika w formie wyrzutni niezadaszonej, o średnicy wylotu 0,630 m i wysokości geometrycznej od poziomu terenu 8,0 m; czas pracy wentylatorów przyjęto równy 6 048 h/rok,
- wentylacja mechaniczna wylotowa w postaci 12 wentylatorów ściennych zlokalizowanych w ścianie szczytowej kurnika i czasie pracy przyjętym na poziomie 500 h/rok, na które składają się:
 - 8 wentylatorów o wymiarach 1,38 * 1,38 m i wydajności maksymalnej 41 000 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 1,7 m n.p.t.,



- 2 wentylatory o wymiarach 1,38 * 1,38 m i wydajności maksymalnej 41 000 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 3,3 m n.p.t.,
- 2 wentylatory o wymiarach 1,00 * 1,00 m i wydajności maksymalnej 20 500 m³/h każdy, o wysokości geometrycznej wylotu 3,0 m n.p.t.,
- wentylacja wlotowa grawitacyjna w postaci systemu wlotów powietrza zabezpieczonych klapą z tworzywa sztucznego,
- system ogrzewania części inwentarzowej w postaci 4 nagrzewnic gazowych o mocy znamionowej 100 kW każda z zamkniętą komorą spalania,
- alternatywnie system chłodzenia wodnego Pad Cooling o wymiarach 12 * 1,8 m (2 szt.) i 9 * 2 m (2 szt.) lub system zraszania w postaci rur zlokalizowanych na ścianach bocznych wewnątrz kurnika, zaopatrzonych w dysze powodujące dużą dyspersję wody celem osiągnięcia efektu mgły wodnej/

Nie przewiduje się ogrzewania zapleczy technicznych poszczególnych kurników, zaś budynek socjalny ogrzewany będzie z zastosowaniem kotła gazowego o mocy znamionowej 20 kW.

Ścieki bytowe z budynku socjalnego odprowadzane będą do zbiornika szczelnego bezodpływowego o pojemności do 10 m³.

Wody popłuczne nie będą powstawać, ponieważ ściany i strop kurników po każdym cyklu produkcyjnym będą czyszczone na sucho, po czym dezynfekowane poprzez zamgławianie aerozolami środków chemicznych zawierających jodynę, a także parami formaliny.

Należy zauważyć, iż planowanych 6 zbiorników na wody popłuczne o pojemności łącznej 60 m³ (wyłączonych z eksploatacji poprzez zaślepienie wlotów kanalizacyjnych) traktuje się jako rozwiązanie alternatywne w przypadku np. odstąpienia przez biogazownię od odbierania obornika bądź zmiany metody czyszczenia kurników na mycie wodą. Wówczas hale inwentarzowe kurnika planowanego i kurnika istniejącego, po wywiezieniu obornika, będą myte wodą, zaś ścieki przemysłowe w postaci wód popłucznych odprowadzane będą do zbiornika, po czym wywożone na oczyszczalnię ścieków, po uprzednim uzyskaniu zgody jej kierownictwa. Powyższe rozwiązanie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków przemysłowych zawierających substancje szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innych podmiotów.

Przy każdym z kurników zainstalowana zostanie bateria, składająca się z 2 silosów o ładowności 27 t każdy i jednego silosu o ładowności 18 t (czyli łącznie planowanych jest 12 silosów 27-tonowych i 6 silosów 18-tonowych).

Ponadto przewidziano zainstalowanie baterii 6 zbiorników stalowych naziemnych na gaz propan o pojemności 6,7 m³ każdy posadowionych na płycie fundamentowej.

W budynkach projektowanych kurników przewiduje się wykonanie szczelnych i nienasiąkliwych posadzek z zastosowaniem folii budowlanej oraz betonu przemysłowego z włóknem szklanym celem niedopuszczenia do przenikania obornika i wód popłucznych do gruntu.

Planowany proces produkcyjny polega na tym, iż zakupione pisklęta hodowane będą w cyklu 6–tygodniowym. Chów prowadzony będzie na ściółce ze słomy prasowanej o grubości 10÷15 cm w budynku zamkniętym (bez wybiegów) o układzie bezkorytarzowym. Do karmienia kurcząt stosuje się przemysłowe pasze granulowane. Gotowe mieszanki paszowe podaje się automatycznie do karmideł cylindrycznych. Pojenie kurcząt odbywa się systemem kropelkowym. System składa się z wodociągu z zamontowanymi smoczkami otwierającymi się przy dotyku, nie powodując rozlewania wody.

W ciągu roku zakłada się 6 pełnych cykli hodowlanych. Po osiągnięciu wymaganego okresu hodowli kurcząt (6 tygodni) następuje likwidacja cyklu. Podczas trwającej ok. 2 tygodnie przerwy następuje czyszczenie ścian i stropu kurników na sucho, po czym przeprowadza się dezynfekcję kurników metodą zamgławiania środkami chemicznymi zawierającymi jodynę, a także parami formaliny.



Ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w planowanym przedsięwzięciu nie występuje, a także nie przewiduje się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko omawianego przedsięwzięcia z uwagi na lokalny charakter emisji zanieczyszczeń.

Po rozważeniu różnych wariantów planowanego przedsięwzięcia wybrano wariant proponowany przez inwestora, czyli zgodny z projektem technicznym i technologicznym.

Po przeprowadzeniu analizy oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, dla rozpatrywanego terenu lokalizacji przedsięwzięcia, projektu zagospodarowania oraz założeń projektowych, stwierdzono, że ferma hodowli brojlerów nie będzie uciążliwa dla:

- ludzi

Oceniana inwestycja nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na ludzi z uwagi na obszar prowadzenia działalności, rodzaj zastosowanych rozwiązań technicznych oraz pewne oddalenie od najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

- powietrza

Wskazano na źródła emisji zanieczyszczeń, dokonano ich oceny pod kątem stopnia, w jakim wpłyną na jakość powietrza w miejscu lokalizacji inwestycji. Stwierdzono, że emisja gazów i pyłów powstająca podczas funkcjonowania kurników planowanych nie będzie wpływała w istotny sposób na stan środowiska; będzie miała wyłącznie zasięg miejscowy, mieszczący się w granicach działki, do której inwestor posiada tytuł prawny.

- klimatu akustycznego

Na podstawie komputerowej analizy oddziaływania na klimat akustyczny rozpatrywanych kurników stwierdza się, iż nie występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

- środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni ziemi i gleby

W niniejszym raporcie zawarto informacje o najistotniejszych źródłach powstawania zagrożeń, dokonano ich oceny pod kątem stopnia, w jakim mogą wpływać na zanieczyszczenia wód podziemnych. Zaprezentowane rozwiązania techniczne i organizacyjne dotyczące gospodarki wodno-ściekowej są wystarczające do nie pogorszenia stanu środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni ziemi i gleby.

- gospodarki odpadami

Dokonano oceny wpływu powstających odpadów na środowisko oraz omówiono sposób ich usuwania. Stwierdzono, iż gospodarka odpadami po uruchomieniu zakładu nie będzie powodowała powstawania nadmiernej ilości odpadów, a sposób ich gromadzenia i zagospodarowania nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska.

- oddziaływania na obszary chronione

W niniejszym raporcie zawarto informacje o najistotniejszych źródłach powstawania zagrożeń, dokonano ich oceny pod kątem stopnia, w jakim mogą wpływać na obszary chronione. Zaprezentowane rozwiązania techniczne i organizacyjne oraz usytuowanie przedsięwzięcia względem tychże obszarów nie spowodują pogorszenia stanu środowiska.

- zwierząt, roślin i grzybów

Prowadzona działalność nie wpływa negatywnie na przyrodę w rejonie lokalizacji inwestycji. Oddziaływanie przedmiotowych budynków inwentarskich będzie miało zasięg miejscowy. Analizowane przedsięwzięcie usytuowane jest w miejscu, w którym nie obserwuje się siedlisk zwierząt oraz roślin czy grzybów, które z uwagi na walory przyrodnicze wymagałyby ochrony.



- klimatu

Biorąc pod uwagę rodzaj zanieczyszczeń emitowanych do środowiska w wyniku realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia oraz wielkość tej emisji nie przewiduje się zmian klimatycznych powodowanych oddziaływaniem przedsięwzięcia na powietrze.

- jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych z uwagi na dość znaczne oddalenie oraz stosowanie rozwiązań technicznych niepowodujących emisji ścieków do środowiska gruntowo-wodnego.

- dóbr materialnych, zabytków i krajobrazu kulturowego

Opiniowany teren znajduje się poza zasięgiem obszarów prawnie objętych formą ochrony konserwatorskiej na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w związku z czym nie postawiono żadnych wymagań w tym zakresie. Krajobraz jest mało zróżnicowany i reprezentuje typ krajobrazu rolniczego z dużą powierzchnią gruntów ornych. Z uwagi na kontynuację funkcji istniejącej zabudowy zagrodowej obecność i funkcjonowanie na rozpatrywanym terenie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na zmianę krajobrazu.

- obszaru chronionego Natura 2000

Realizacja planowanego przedsięwzięcia ze względu na odległość wynoszącą ok. 11 km oraz lokalny zasięg emisji nie będzie miała negatywnego wpływu na obszar chroniony Natura 2000, jak również w żaden sposób nie będzie wpływać na integralność tego obszaru.

- siedlisk przyrodniczych

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych.

Przedsięwzięcie leży w odległości 11 km od korytarza ekologicznego Puszcza Biała (KPnC-1), nie wpływając na jego ciągłość.

W związku z powyższym zawnioskowano o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację projektowanego przedsięwzięcia.

24. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust.2

Stosowne oświadczenie załączono do raportu.

25. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

25.1. Materiały wyjściowe i literatura

- Dane i informacje zebrane podczas wizji lokalnej w terenie,
- Kopia mapy zasadniczej 1:1 000,
- Założenia do projektu budowlanego przedłożone przez inwestora,
- Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2017/302 z dnia 15.02.2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE,
- Instrukcja ITB nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2008,
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej – poradnik opracowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministerstwo Środowiska, 2002 r.
- Dane meteorologiczne.



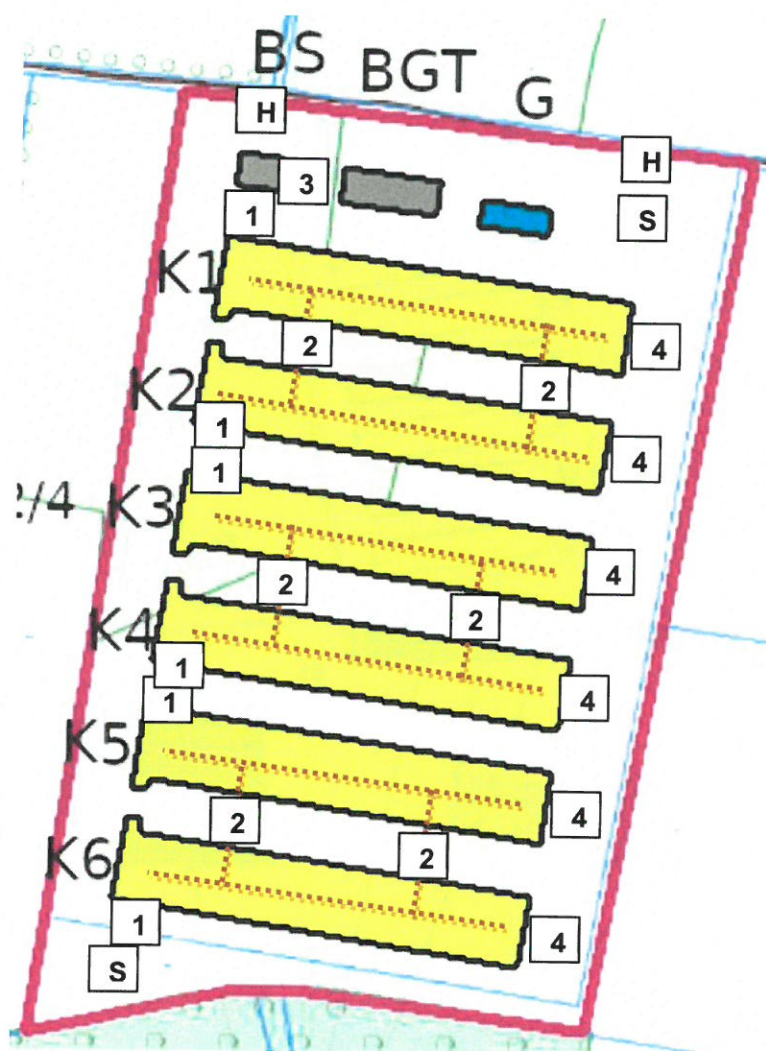
25.2. Obowiązujące akty prawne wykorzystane w opracowaniu

- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2020.1219),
- Ustawa z dnia 20.07.2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U.2020.310),
- Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U.2020.797),
- Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2020.282),
- Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2020.293),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2020.55),
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333),
- Ustawa z dnia 10.07.2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U.2020.796),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12.02.2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U.2020.243),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2.01.2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U.2014.112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j. Dz.U.2019.2286),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15.02.2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz.U.2010.56.344 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1.09.2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U.2016.1395),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7.10.1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2014.81),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29.01.2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2019.1065 ze zm.).



Załączniki

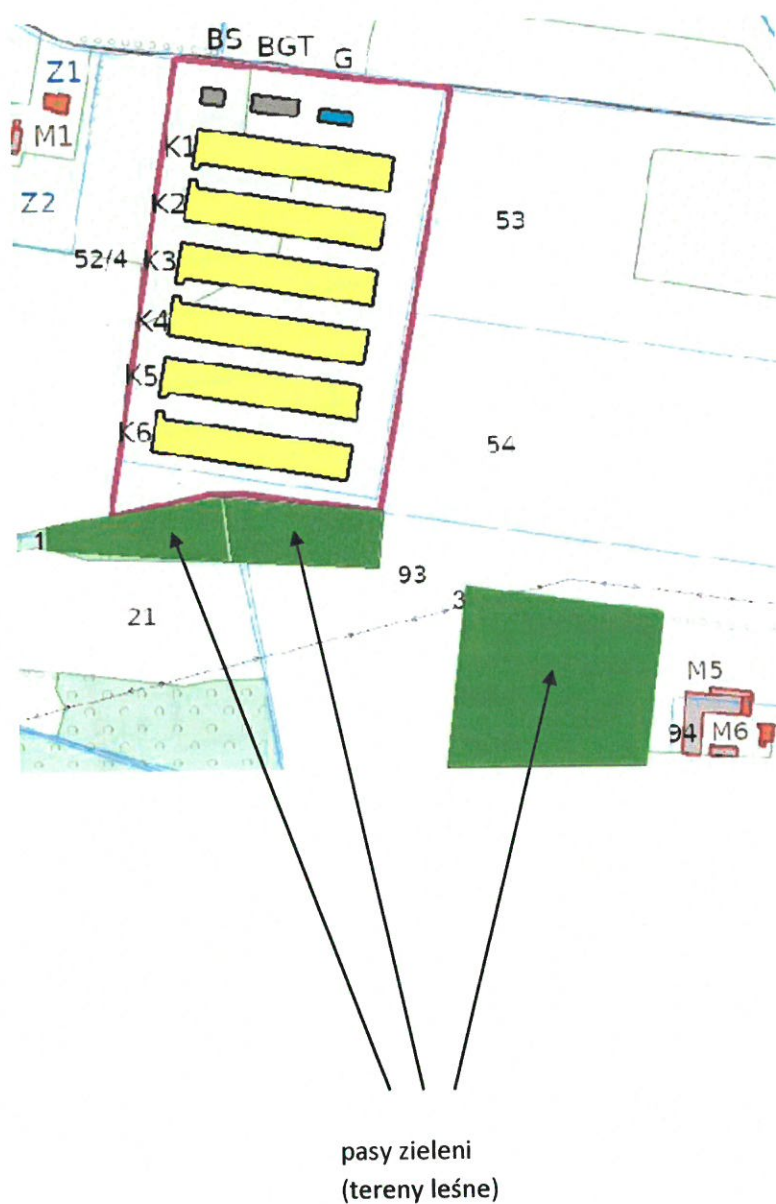
Elementy składowe fermy



Legenda

1	bateria silosów paszowych
2	zbiornik na popłuczyny; nieeksploatowany
3	zbiornik na ścieki bytowe
4	lokalizacja wentylatorów ściennych
BGT	budynek gospodarczo-techniczny z agregatem prądotwórczym wewnątrz
BS	budynek socjalny
G	zbiorniki gazowe stalowe naziemne
S	studnia głębinowa wiercona
H	hydrant do celów przeciwpożarowych
---	sieć kanalizacyjna

Pasy zieleni
istotne dla obliczeń propagacji hałasu
(oddziaływanie na zabudowę M5 i M6)





GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

tel: (0 22) 574-27-00

Al. Jerozolimskie 92, 00-807 Warszawa

DM/063-1/470/20/PG

Warszawa, dn. 10.06.2020r.

Na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 r., poz. 283), w związku z pismem z dnia 08.06.2020 r. informując, że w roku kalendarzowym 2019 w rejonie miejscowości Pianowo-Daczki, gmina Nasielsk, powiat nowodworski, wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. NO_2 (nr CAS 10102-44-0):

$$S_a = 9 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

2. SO_2 (nr CAS 7446-09-5)*:

$$S_a = 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

3. Pył zawieszony PM_{10} :

$$S_a = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

4. Pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$:

$$S_a = 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

5. Benzen (nr CAS 71-43-2):

$$S_a = 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

6. Ołów (nr CAS 7439-92-1)**:

$$S_a = 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO_2 jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

** Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Racjonalny Wydział Współpracy z Ośrodkiem
Jakości Powietrza i Gospodarki Wodnej

[Signature]
mgr Anna Bój

Otrzymują:

1. Adresat (skan mailem na:)
2. Aa.

Powyższe dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu udzielenia informacji o środowisku zgodnie z powołaną wyżej Ustawą. Informuję, że Administratorem Danych Osobowych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Dane będą przechowywane przez okres 5 lat. Każda osoba, za pośrednictwem Inspektora Ochrony Danych w GIOS (i od: gios.gov.pl) posiada prawo dostępu do treści swoich danych, ich sprostowania, a w uzasadnionych przypadkach sprzeciwu, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania. Każdemu przysługuje ponadto prawo do wniesienia skargi do Urzędu Ochrony Danych na niewłaściwe przetwarzanie jego danych. Podanie danych jest dobrowolne, jednak konieczne do uzyskania informacji o środowisku.

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.7.3.1/2017 r. © Ryszard Samoć
zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96.
Użytkownik programu: _____ licencja: 130/OW/04

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Kurniki 955,2 DJP -

, gm. Nasielsk

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 159

Zakres pełny	Zakres skrócony
amoniak	
pył zawieszony PM10	
siarkowodór	
dwutlenek azotu	
dwutlenek siarki	
tlenek węgla	
węglowodory alifatyczne	
węglowodory aromatyczne	

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 159 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 18,37$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 771,6 > 18,37 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 24,334 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Należy obliczyć opad pyłu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 69,9 \text{ [m]}$

Emitor: wentylator dachowy kurnika K1

Należy analizować obszar o promieniu 2097 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Parametry emitorów

Okres: 1 czas trwania 500,0 godz.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temperatura gazów K	Xe m	Ye m
E1-1	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	157	374
E1-2	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	168,7	372,2
E1-3	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	180,3	370,4
E1-4	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	192	368,7
E1-5	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	203,7	366,9
E1-6	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	215,3	365,1
E1-7	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	227	363,3
E1-8	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	238,7	361,6
E1-9	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	250,3	359,8
E1-10	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	262	358
E1-11	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	271	367
E1-12	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,6	364,4
E1-13	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,1	361,9
E1-14	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-15	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-16	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,9	354,1
E1-17	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,4	351,6
E1-18	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268	349
E1-19	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-20	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-21	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	270,1	361,9
E1-22	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	268,9	354,1
NG1-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	182	381
NG1-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	247	370
NG1-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	244	351
NG1-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	178	361
E2-1	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	153	340
E2-2	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	164,4	338,2
E2-3	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	175,9	336,4
E2-4	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	187,3	334,7
E2-5	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	198,8	332,9
E2-6	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	210,2	331,1
E2-7	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	221,7	329,3
E2-8	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	233,1	327,6
E2-9	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	244,6	325,8
E2-10	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	256	324
E2-11	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	265	333
E2-12	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,6	330,3
E2-13	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,1	327,6
E2-14	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-15	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,3	322,1
E2-16	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,9	319,4
E2-17	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,4	316,7
E2-18	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262	314
E2-19	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-20	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263	322,1
E2-21	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	264,1	327,6
E2-22	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	262,9	319,4
NG2-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	177	346
NG2-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	242	336
NG2-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	238	316
NG2-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	173	326
E3-1	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	147	305
E3-2	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	158,7	303,2
E3-3	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	170,3	301,4
E3-4	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	182	299,7
E3-5	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	193,7	297,9
E3-6	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	205,3	296,1
E3-7	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	217	294,3
E3-8	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	228,7	292,6
E3-9	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	240,3	290,8
E3-10	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	252	289
E3-11	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	259	297
E3-12	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,7	294,4
E3-13	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,4	291,9
E3-14	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-15	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-16	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,6	284,1
E3-17	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,3	281,6
E3-18	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257	279
E3-19	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-20	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-21	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	258,4	291,9
E3-22	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	257,6	284,1
NG3-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	170	312
NG3-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	237	302
NG3-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	235	281
NG3-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	168	291
E4-1	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	141	270
E4-2	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	152,7	268,2
E4-3	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	164,3	266,4
E4-4	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	176	264,7

E4-5	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	187,7	262,9
E4-6	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	199,3	261,1
E4-7	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	211	259,3
E4-8	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	222,7	257,6
E4-9	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	234,3	255,8
E4-10	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	246	254
E4-11	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	254	262
E4-12	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	253,4	259,3
E4-13	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,9	256,6
E4-14	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-15	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-16	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,1	248,4
E4-17	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250,6	245,7
E4-18	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250	243
E4-19	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-20	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-21	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	252,9	256,6
E4-22	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	251,1	248,4
NG4-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	165	277
NG4-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	232	267
NG4-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	229	246
NG4-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	163	256
E5-1	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	136	238
E5-2	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	147,6	236,1
E5-3	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	159,1	234,2
E5-4	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	170,7	232,3
E5-5	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	182,2	230,4
E5-6	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	193,8	228,6
E5-7	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	205,3	226,7
E5-8	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	216,9	224,8
E5-9	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	228,4	222,9
E5-10	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	240	221
E5-11	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	248	230
E5-12	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	247,4	227,4
E5-13	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,9	224,9
E5-14	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-15	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-16	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,1	217,1
E5-17	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244,6	214,6
E5-18	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244	212
E5-19	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-20	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-21	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	246,9	224,9
E5-22	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	245,1	217,1
NG5-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	158	244
NG5-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	226	233
NG5-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	223	213
NG5-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	155	224
E6-1	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	131	202
E6-2	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	142,4	200
E6-3	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	153,9	198
E6-4	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	165,3	196
E6-5	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	176,8	194
E6-6	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	188,2	192
E6-7	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	199,7	190
E6-8	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	211,1	188
E6-9	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	222,6	186
E6-10	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	234	184
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-12	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-13	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,6	190,4
E6-14	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,1	187,9
E6-15	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-16	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-17	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,9	180,1
E6-18	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,4	177,6
E6-19	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239	175
E6-20	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-21	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-22	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	241,1	187,9
E6-23	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	239,9	180,1
NG6-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	152	207
NG6-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	220	197
NG6-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	216	177
NG6-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	147	187
KG7	emitor kotła gazowego	2,8 B	0,08 m	0	450	170	403
AP8	emitor agregatu prądotwórczego	2,8 B	0,08 m	0	450	185	400

Okres: 2 czas trwania 3000,0 godz.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temperatura gazów K	Xe m	Ye m
E1-1	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	157	374
E1-2	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	168,7	372,2
E1-3	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	180,3	370,4
E1-4	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	192	368,7

E1-5	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	203,7	366,9
E1-6	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	215,3	365,1
E1-7	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	227	363,3
E1-8	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	238,7	361,6
E1-9	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	250,3	359,8
E1-10	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	6,7	293	262	358
E1-11	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	271	367
E1-12	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,6	364,4
E1-13	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,1	361,9
E1-14	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-15	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-16	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,9	354,1
E1-17	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,4	351,6
E1-18	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268	349
E1-19	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-20	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-21	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	270,1	361,9
E1-22	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	268,9	354,1
NG1-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	182	381
NG1-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	247	370
NG1-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	244	351
NG1-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	178	361
E2-1	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	153	340
E2-2	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	164,4	338,2
E2-3	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	175,9	336,4
E2-4	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	187,3	334,7
E2-5	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	198,8	332,9
E2-6	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	210,2	331,1
E2-7	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	221,7	329,3
E2-8	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	233,1	327,6
E2-9	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	244,6	325,8
E2-10	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	6,7	293	256	324
E2-11	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	265	333
E2-12	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,6	330,3
E2-13	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,1	327,6
E2-14	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-15	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,3	322,1
E2-16	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,9	319,4
E2-17	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,4	316,7
E2-18	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262	314
E2-19	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-20	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263	322,1
E2-21	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	264,1	327,6
E2-22	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	262,9	319,4
NG2-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	177	346
NG2-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	242	336
NG2-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	238	316
NG2-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	173	326
E3-1	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	147	305
E3-2	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	158,7	303,2
E3-3	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	170,3	301,4
E3-4	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	182	299,7
E3-5	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	193,7	297,9
E3-6	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	205,3	296,1
E3-7	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	217	294,3
E3-8	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	228,7	292,6
E3-9	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	240,3	290,8
E3-10	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	6,7	293	252	289
E3-11	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	259	297
E3-12	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,7	294,4
E3-13	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,4	291,9
E3-14	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-15	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-16	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,6	284,1
E3-17	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,3	281,6
E3-18	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257	279
E3-19	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-20	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-21	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	258,4	291,9
E3-22	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	257,6	284,1
NG3-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	170	312
NG3-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	237	302
NG3-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	235	281
NG3-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	168	291
E4-1	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	141	270
E4-2	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	152,7	268,2
E4-3	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	164,3	266,4
E4-4	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	176	264,7
E4-5	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	187,7	262,9
E4-6	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	199,3	261,1
E4-7	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	211	259,3
E4-8	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	222,7	257,6
E4-9	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	234,3	255,8
E4-10	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	6,7	293	246	254
E4-11	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	254	262
E4-12	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	253,4	259,3
E4-13	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,9	256,6
E4-14	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9

E4-15	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-16	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,1	248,4
E4-17	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250,6	245,7
E4-18	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250	243
E4-19	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-20	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-21	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	252,9	256,6
E4-22	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	251,1	248,4
NG4-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	165	277
NG4-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	232	267
NG4-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	229	246
NG4-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	163	256
E5-1	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	136	238
E5-2	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	147,6	236,1
E5-3	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	159,1	234,2
E5-4	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	170,7	232,3
E5-5	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	182,2	230,4
E5-6	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	193,8	228,6
E5-7	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	205,3	226,7
E5-8	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	216,9	224,8
E5-9	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	228,4	222,9
E5-10	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	6,7	293	240	221
E5-11	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	248	230
E5-12	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	247,4	227,4
E5-13	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,9	224,9
E5-14	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-15	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-16	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,1	217,1
E5-17	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244,6	214,6
E5-18	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244	212
E5-19	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-20	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-21	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	246,9	224,9
E5-22	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	245,1	217,1
NG5-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	158	244
NG5-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	226	233
NG5-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	223	213
NG5-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	155	224
E6-1	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	131	202
E6-2	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	142,4	200
E6-3	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	153,9	198
E6-4	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	165,3	196
E6-5	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	176,8	194
E6-6	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	188,2	192
E6-7	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	199,7	190
E6-8	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	211,1	188
E6-9	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	222,6	186
E6-10	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	6,7	293	234	184
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-12	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,6	190,4
E6-13	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,1	187,9
E6-14	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-15	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-16	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,9	180,1
E6-17	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,4	177,6
E6-18	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239	175
E6-19	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-20	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-21	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	241,1	187,9
E6-22	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	239,9	180,1
NG6-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	152	207
NG6-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	220	197
NG6-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	216	177
NG6-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	147	187
KG7	emitor kotła gazowego	2,8 B	0,08 m	0	450	170	403
AP8	emitor agregatu prądowłórczego	2,8 B	0,08 m	0	450	185	400

Okres: 3 czas trwania 2048,0 godz.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temperatura gazów K	Xe m	Ye m
E1-1	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	157	374
E1-2	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	168,7	372,2
E1-3	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	180,3	370,4
E1-4	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	192	368,7
E1-5	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	203,7	366,9
E1-6	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	215,3	365,1
E1-7	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	227	363,3
E1-8	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	238,7	361,6
E1-9	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	250,3	359,8
E1-10	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	3,3	293	262	358
E1-11	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	271	367
E1-12	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,6	364,4
E1-13	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,1	361,9
E1-14	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3

E1-15	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-16	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,9	354,1
E1-17	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,4	351,6
E1-18	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268	349
E1-19	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-20	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-21	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	270,1	361,9
E1-22	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	268,9	354,1
NG1-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	182	381
NG1-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	247	370
NG1-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	244	351
NG1-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	178	361
E2-1	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	153	340
E2-2	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	164,4	338,2
E2-3	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	175,9	336,4
E2-4	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	187,3	334,7
E2-5	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	198,8	332,9
E2-6	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	210,2	331,1
E2-7	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	221,7	329,3
E2-8	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	233,1	327,6
E2-9	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	244,6	325,8
E2-10	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	3,3	293	256	324
E2-11	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	265	335
E2-12	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,6	330,3
E2-13	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,1	327,6
E2-14	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-15	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,3	322,1
E2-16	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,9	319,4
E2-17	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,4	316,7
E2-18	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262	314
E2-19	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-20	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263	322,1
E2-21	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	264,1	327,6
E2-22	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	262,9	319,4
NG2-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	177	346
NG2-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	242	336
NG2-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	238	316
NG2-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	173	326
E3-1	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	147	305
E3-2	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	158,7	303,2
E3-3	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	170,3	301,4
E3-4	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	182	299,7
E3-5	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	193,7	297,9
E3-6	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	205,3	296,1
E3-7	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	217	294,3
E3-8	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	228,7	292,6
E3-9	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	240,3	290,8
E3-10	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	3,3	293	252	289
E3-11	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	259	297
E3-12	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,7	294,4
E3-13	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,4	291,9
E3-14	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-15	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-16	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,6	284,1
E3-17	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,3	281,6
E3-18	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257	279
E3-19	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-20	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	286,7
E3-21	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	258,4	291,9
E3-22	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	257,6	284,1
NG3-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	170	312
NG3-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	237	302
NG3-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	235	281
NG3-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	168	291
E4-1	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	141	270
E4-2	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	152,7	268,2
E4-3	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	164,3	266,4
E4-4	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	176	264,7
E4-5	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	187,7	262,9
E4-6	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	199,3	261,1
E4-7	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	211	259,3
E4-8	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	222,7	257,6
E4-9	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	234,3	255,8
E4-10	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	3,3	293	246	254
E4-11	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	254	262
E4-12	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	253,4	259,3
E4-13	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,9	256,6
E4-14	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-15	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-16	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,1	248,4
E4-17	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250,6	245,7
E4-18	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250	243
E4-19	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-20	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-21	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	252,9	256,6
E4-22	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	251,1	248,4
NG4-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	165	277
NG4-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	232	267

NG4-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	229	246
NG4-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	163	256
E5-1	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	136	238
E5-2	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	147,6	236,1
E5-3	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	159,1	234,2
E5-4	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	170,7	232,3
E5-5	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	182,2	230,4
E5-6	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	193,8	228,6
E5-7	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	205,3	226,7
E5-8	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	216,9	224,8
E5-9	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	228,4	222,9
E5-10	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	3,3	293	240	221
E5-11	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	248	230
E5-12	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	247,4	227,4
E5-13	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,9	224,9
E5-14	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-15	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-16	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,1	217,1
E5-17	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244,6	214,6
E5-18	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244	212
E5-19	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-20	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-21	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	246,9	224,9
E5-22	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	245,1	217,1
NG5-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	158	244
NG5-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	226	233
NG5-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	223	213
NG5-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	155	224
E6-1	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	131	202
E6-2	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	142,4	200
E6-3	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	153,9	198
E6-4	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	165,3	196
E6-5	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	176,8	194
E6-6	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	188,2	192
E6-7	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	199,7	190
E6-8	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	211,1	188
E6-9	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	222,6	186
E6-10	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	3,3	293	234	184
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-12	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,6	190,4
E6-13	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,1	187,9
E6-14	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-15	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-16	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,9	180,1
E6-17	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,4	177,6
E6-18	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239	175
E6-19	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-20	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-21	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	241,1	187,9
E6-22	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	239,9	180,1
NG6-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	152	207
NG6-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	220	197
NG6-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	216	177
NG6-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	147	187
KG7	emitor kotła gazowego	2,8 B	0,08 m	0	450	170	403
AP8	emitor agregatu prądowłórczego	2,8 B	0,08 m	0	450	185	400

Okres: 4 czas trwania 500,0 godz.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temperatura gazów K	Xe m	Ye m
E1-1	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	157	374
E1-2	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	168,7	372,2
E1-3	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	180,3	370,4
E1-4	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	192	368,7
E1-5	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	203,7	366,9
E1-6	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	215,3	365,1
E1-7	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	227	363,3
E1-8	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	238,7	361,6
E1-9	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	250,3	359,8
E1-10	wentylator dachowy kurnika K1	8	0,63 m	11,1	293	262	358
E1-11	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	271	367
E1-12	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,6	364,4
E1-13	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	270,1	361,9
E1-14	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-15	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-16	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,9	354,1
E1-17	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268,4	351,6
E1-18	wentylator ścienny duży kurnika K1	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	268	349
E1-19	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,7	359,3
E1-20	wentylator ścienny duży kurnika K1 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	269,3	356,7
E1-21	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	270,1	361,9
E1-22	wentylator ścienny mały kurnika K1	3 B	1x1 m	0	293	268,9	354,1
NG1-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	182	381
NG1-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	247	370

NG1-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	244	351
NG1-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K1	2,8 B	0,1 m	0	450	178	361
E2-1	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	153	340
E2-2	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	164,4	338,2
E2-3	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	175,9	336,4
E2-4	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	187,3	334,7
E2-5	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	198,8	332,9
E2-6	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	210,2	331,1
E2-7	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	221,7	329,3
E2-8	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	233,1	327,6
E2-9	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	244,6	325,8
E2-10	wentylator dachowy kurnika K2	8	0,63 m	11,1	293	256	324
E2-11	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	265	333
E2-12	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,6	330,3
E2-13	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	264,1	327,6
E2-14	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-15	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	263,3	322,1
E2-16	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,9	319,4
E2-17	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262,4	316,7
E2-18	wentylator ścienny duży kurnika K2	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	262	314
E2-19	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263,7	324,9
E2-20	wentylator ścienny duży kurnika K2 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	263	322,1
E2-21	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	264,1	327,6
E2-22	wentylator ścienny mały kurnika K2	3 B	1x1 m	0	293	262,9	319,4
NG2-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	177	346
NG2-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	242	336
NG2-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	238	316
NG2-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K2	2,8 B	0,1 m	0	450	173	326
E3-1	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	147	305
E3-2	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	158,7	303,2
E3-3	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	170,3	301,4
E3-4	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	182	299,7
E3-5	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	193,7	297,9
E3-6	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	205,3	296,1
E3-7	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	217	294,3
E3-8	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	228,7	292,6
E3-9	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	240,3	290,8
E3-10	wentylator dachowy kurnika K3	8	0,63 m	11,1	293	252	289
E3-11	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	259	297
E3-12	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,7	294,4
E3-13	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,4	291,9
E3-14	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-15	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	289,3
E3-16	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,6	286,7
E3-17	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257,3	284,1
E3-18	wentylator ścienny duży kurnika K3	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	257	281,6
E3-19	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	257,9	279
E3-20	wentylator ścienny duży kurnika K3 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	258,1	289,3
E3-21	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	257,9	286,7
E3-22	wentylator ścienny mały kurnika K3	3 B	1x1 m	0	293	258,4	291,9
NG3-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	257,6	284,1
NG3-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	170	312
NG3-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	237	302
NG3-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K3	2,8 B	0,1 m	0	450	235	281
E4-1	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	168	291
E4-2	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	141	270
E4-3	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	152,7	268,2
E4-4	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	164,3	266,4
E4-5	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	176	264,7
E4-6	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	187,7	262,9
E4-7	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	199,3	261,1
E4-8	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	211	259,3
E4-9	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	222,7	257,6
E4-10	wentylator dachowy kurnika K4	8	0,63 m	11,1	293	234,3	255,8
E4-11	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246	254
E4-12	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	254	262
E4-13	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	253,4	259,3
E4-14	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,9	256,6
E4-15	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-16	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,7	251,1
E4-17	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	251,1	248,4
E4-18	wentylator ścienny duży kurnika K4	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	250,6	245,7
E4-19	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	250	243
E4-20	wentylator ścienny duży kurnika K4 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	252,3	253,9
E4-21	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	251,7	251,1
E4-22	wentylator ścienny mały kurnika K4	3 B	1x1 m	0	293	251,1	256,6
NG4-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	252,9	258,4
NG4-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	251,1	248,4
NG4-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	165	277
NG4-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K4	2,8 B	0,1 m	0	450	232	267
E5-1	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	229	246
E5-2	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	163	256
E5-3	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	136	238
E5-4	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	147,6	236,1
E5-5	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	159,1	234,2
E5-6	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	170,7	232,3
E5-7	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	182,2	230,4
E5-8	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	193,8	228,6
E5-9	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	205,3	226,7
E5-10	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	216,9	224,8

E5-9	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	228,4	222,9
E5-10	wentylator dachowy kurnika K5	8	0,63 m	11,1	293	240	221
E5-11	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	248	230
E5-12	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	247,4	227,4
E5-13	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,9	224,9
E5-14	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-15	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-16	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	245,1	217,1
E5-17	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244,6	214,6
E5-18	wentylator ścienny duży kurnika K5	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	244	212
E5-19	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	246,3	222,3
E5-20	wentylator ścienny duży kurnika K5 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	245,7	219,7
E5-21	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	246,9	224,9
E5-22	wentylator ścienny mały kurnika K5	3 B	1x1 m	0	293	245,1	217,1
NG5-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	158	244
NG5-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	226	233
NG5-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	223	213
NG5-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K5	2,8 B	0,1 m	0	450	155	224
E6-1	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	131	202
E6-2	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	142,4	200
E6-3	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	153,9	198
E6-4	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	165,3	196
E6-5	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	176,8	194
E6-6	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	188,2	192
E6-7	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	199,7	190
E6-8	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	211,1	188
E6-9	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	222,6	186
E6-10	wentylator dachowy kurnika K6	8	0,63 m	11,1	293	234	184
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-11	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	242	193
E6-12	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,6	190,4
E6-13	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	241,1	187,9
E6-14	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-15	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-16	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,9	180,1
E6-17	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239,4	177,6
E6-18	wentylator ścienny duży kurnika K6	1,7 B	1,38x1,38 m	0	293	239	175
E6-19	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,7	185,3
E6-20	wentylator ścienny duży kurnika K6 (H=3,3 m)	3,3 B	1,38x1,38 m	0	293	240,3	182,7
E6-21	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	241,1	187,9
E6-22	wentylator ścienny mały kurnika K6	3 B	1x1 m	0	293	239,9	180,1
NG6-23	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	152	207
NG6-24	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	220	197
NG6-25	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	216	177
NG6-26	emitor nagrzewnicy gazowej kurnika K6	2,8 B	0,1 m	0	450	147	187
KG7	emitor kotła gazowego	2,8 B	0,08 m	0	450	170	403
AP8	emitor agregatu prądowłórczego	2,8 B	0,08 m	0	450	185	400

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

350	480	137,313	0,6971	0,000	616,938	0,1826	0,002	138,739	0,0031	0,000
375	480	116,795	0,6325	0,000	529,796	0,1622	0,001	119,314	0,0027	0,000
400	480	101,555	0,5778	0,000	463,811	0,1452	0,001	103,950	0,0024	0,000
425	480	90,280	0,5288	0,000	410,008	0,1307	0,001	91,612	0,0021	0,000
450	480	81,061	0,4850	0,000	366,079	0,1184	0,001	81,554	0,0019	0,000
475	480	73,556	0,4459	0,000	331,963	0,1074	0,001	73,243	0,0017	0,000
500	480	67,878	0,4112	0,000	300,249	0,0981	0,001	66,258	0,0015	0,000
0	510	53,599	0,6968	0,000	512,945	0,1819	0,003	112,949	0,0031	0,000
25	510	57,080	0,7499	0,000	586,280	0,1999	0,004	128,992	0,0036	0,000
50	510	60,337	0,8055	0,000	677,894	0,2195	0,005	148,434	0,0042	0,000
75	510	65,237	0,8606	0,000	784,643	0,2402	0,007	171,604	0,0048	0,000
100	510	71,245	0,9139	0,000	905,271	0,2614	0,009	198,178	0,0055	0,000
125	510	77,996	0,9618	0,000	1040,879	0,2810	0,010	226,395	0,0062	0,000
150	510	86,097	0,9971	0,000	1160,584	0,2960	0,011	251,389	0,0068	0,000
175	510	97,587	1,0127	0,000	1231,066	0,3024	0,012	265,964	0,0070	0,000
200	510	111,084	0,9985	0,000	1220,162	0,2936	0,011	264,193	0,0066	0,000
225	510	124,448	0,9540	0,000	1128,229	0,2722	0,009	246,885	0,0056	0,000
250	510	138,023	0,8880	0,000	997,662	0,2477	0,006	220,684	0,0047	0,000
275	510	145,534	0,8081	0,000	861,272	0,2212	0,004	192,510	0,0040	0,000
300	510	143,542	0,7257	0,000	744,186	0,1946	0,003	166,506	0,0034	0,000
325	510	136,254	0,6523	0,000	642,803	0,1716	0,002	144,119	0,0030	0,000
350	510	123,057	0,5918	0,000	560,819	0,1529	0,002	125,454	0,0026	0,000
375	510	110,850	0,5422	0,000	491,934	0,1378	0,001	110,020	0,0023	0,000
400	510	98,615	0,5005	0,000	438,246	0,1251	0,001	97,313	0,0020	0,000
425	510	89,117	0,4629	0,000	388,565	0,1140	0,001	86,701	0,0018	0,000
450	510	80,347	0,4288	0,000	350,677	0,1043	0,001	77,857	0,0016	0,000
475	510	73,645	0,3974	0,000	317,788	0,0956	0,001	70,394	0,0015	0,000
500	510	67,539	0,3694	0,000	293,227	0,0881	0,001	64,068	0,0013	0,000
0	540	53,044	0,6153	0,000	472,414	0,1591	0,003	102,576	0,0028	0,000
25	540	56,211	0,6541	0,000	530,213	0,1722	0,004	114,827	0,0031	0,000
50	540	59,463	0,6942	0,000	593,739	0,1858	0,005	128,778	0,0034	0,000
75	540	64,207	0,7329	0,000	666,145	0,1993	0,006	144,298	0,0038	0,000
100	540	69,176	0,7699	0,000	744,018	0,2125	0,007	160,684	0,0042	0,000
125	540	74,951	0,8011	0,000	820,499	0,2240	0,008	176,412	0,0046	0,000
150	540	81,675	0,8239	0,000	885,655	0,2321	0,009	189,085	0,0049	0,000
175	540	90,228	0,8329	0,000	918,468	0,2347	0,009	195,938	0,0049	0,000
200	540	99,271	0,8223	0,000	912,098	0,2296	0,009	195,126	0,0047	0,000
225	540	110,386	0,7902	0,000	864,952	0,2166	0,007	186,854	0,0042	0,000
250	540	118,214	0,7409	0,000	797,265	0,1990	0,005	173,364	0,0036	0,000
275	540	122,909	0,6809	0,000	715,840	0,1804	0,004	157,305	0,0032	0,000
300	540	123,186	0,6182	0,000	634,501	0,1616	0,003	140,976	0,0028	0,000
325	540	118,023	0,5600	0,000	569,162	0,1445	0,002	125,788	0,0024	0,000
350	540	110,649	0,5110	0,000	503,994	0,1303	0,002	112,118	0,0022	0,000
375	540	101,092	0,4713	0,000	450,370	0,1187	0,002	100,231	0,0020	0,000
400	540	93,516	0,4381	0,000	407,550	0,1088	0,001	90,010	0,0017	0,000
425	540	85,817	0,4085	0,000	365,991	0,1001	0,001	81,165	0,0016	0,000
450	540	77,045	0,3815	0,000	333,472	0,0925	0,001	73,594	0,0014	0,000
475	540	71,947	0,3567	0,000	304,563	0,0855	0,001	67,058	0,0013	0,000
500	540	65,951	0,3336	0,000	280,247	0,0794	0,001	61,402	0,0012	0,000
0	570	52,162	0,5446	0,000	429,070	0,1398	0,003	92,551	0,0024	0,000
25	570	55,407	0,5741	0,000	471,576	0,1490	0,003	101,772	0,0026	0,000
50	570	57,992	0,6037	0,000	521,143	0,1585	0,004	111,807	0,0029	0,000
75	570	62,361	0,6325	0,000	574,531	0,1679	0,005	122,361	0,0031	0,000
100	570	66,726	0,6584	0,000	624,721	0,1766	0,006	132,759	0,0033	0,000
125	570	72,195	0,6798	0,000	670,706	0,1837	0,006	142,126	0,0036	0,000
150	570	78,656	0,6947	0,000	706,208	0,1885	0,007	149,247	0,0037	0,000
175	570	85,381	0,6996	0,000	724,761	0,1898	0,007	152,960	0,0037	0,000
200	570	92,051	0,6922	0,000	719,136	0,1863	0,006	152,524	0,0036	0,000
225	570	97,773	0,6671	0,000	692,678	0,1773	0,005	148,015	0,0033	0,000
250	570	102,273	0,6307	0,000	654,411	0,1651	0,004	140,347	0,0029	0,000
275	570	105,998	0,5844	0,000	599,609	0,1518	0,003	130,601	0,0026	0,000
300	570	106,268	0,5356	0,000	548,318	0,1377	0,003	120,101	0,0023	0,000
325	570	103,184	0,4885	0,000	497,830	0,1241	0,002	109,647	0,0021	0,000
350	570	98,701	0,4474	0,000	453,157	0,1129	0,002	99,776	0,0019	0,000
375	570	93,316	0,4145	0,000	411,998	0,1034	0,001	90,741	0,0017	0,000
400	570	85,436	0,3873	0,000	374,023	0,0955	0,001	82,621	0,0015	0,000
425	570	80,320	0,3632	0,000	344,301	0,0886	0,001	75,440	0,0014	0,000
450	570	73,891	0,3415	0,000	312,932	0,0825	0,001	69,049	0,0013	0,000
475	570	69,811	0,3215	0,000	288,656	0,0769	0,001	63,432	0,0012	0,000
500	570	64,490	0,3026	0,000	267,441	0,0719	0,001	58,478	0,0011	0,000
0	600	51,114	0,4847	0,000	391,862	0,1229	0,002	83,390	0,0021	0,000
25	600	53,984	0,5077	0,000	425,454	0,1300	0,003	90,333	0,0022	0,000
50	600	57,061	0,5305	0,000	459,562	0,1369	0,004	97,565	0,0024	0,000
75	600	60,345	0,5514	0,000	498,667	0,1435	0,004	104,879	0,0026	0,000
100	600	64,038	0,5704	0,000	529,170	0,1493	0,005	111,737	0,0027	0,000
125	600	68,834	0,5851	0,000	563,095	0,1540	0,005	117,681	0,0028	0,000
150	600	72,467	0,5949	0,000	584,457	0,1569	0,005	122,003	0,0029	0,000
175	600	77,856	0,5983	0,000	594,316	0,1576	0,005	124,211	0,0029	0,000
200	600	83,274	0,5922	0,000	591,633	0,1552	0,005	123,935	0,0029	0,000
225	600	88,045	0,5746	0,000	572,715	0,1491	0,004	121,240	0,0026	0,000
250	600	91,036	0,5468	0,000	547,107	0,1402	0,003	116,511	0,0024	0,000
275	600	93,556	0,5105	0,000	515,401	0,1292	0,003	110,344	0,0021	0,000
300	600	93,805	0,4705	0,000	477,259	0,1187	0,002	103,318	0,0019	0,000
325	600	92,009	0,4318	0,000	444,788	0,1081	0,002	96,062	0,0017	0,000
350	600	88,318	0,3969	0,000	405,505	0,0990	0,001	88,809	0,0016	0,000
375	600	83,691	0,3684	0,000	374,446	0,0911	0,001	81,963	0,0015	0,000
400	600	80,223	0,3452	0,000	343,181	0,0846	0,001	75,588	0,0013	0,000
425	600	75,689	0,3251	0,000	319,338	0,0790	0,001	69,765	0,0012	0,000
450	600	70,375	0,3072	0,000	297,856	0,0740	0,001	64,507	0,0011	0,000
475	600	66,173	0,2908	0,000	272,531	0,0694	0,001	59,700	0,0011	0,000
500	600	62,656	0,2754	0,000	253,998	0,0652	0,001	55,414	0,0010	0,000

X	Y	pył zawieszony PM10			siarkowodor			tlenek węgla		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr.,% 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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.,% 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0	22,903	0,0720	0,000	1,563	0,0047	0,000	249,003	0,0193	0,000
25	0	24,567	0,0751	0,000	1,676	0,0049	0,000	259,121	0,0204	0,000
50	0	27,096	0,0792	0,000	1,849	0,0052	0,000	266,427	0,0217	0,000
75	0	28,872	0,0845	0,000	1,971	0,0055	0,000	276,809	0,0232	0,000

100	0	31,787	0,0911	0,000	2,170	0,0060	0,000	283,034	0,0250	0,000
125	0	35,023	0,0984	0,000	2,391	0,0064	0,000	288,030	0,0269	0,000
150	0	38,238	0,1058	0,000	2,611	0,0069	0,000	292,501	0,0288	0,000
175	0	40,738	0,1129	0,000	2,781	0,0074	0,000	293,644	0,0307	0,000
200	0	43,418	0,1190	0,000	2,965	0,0078	0,000	293,815	0,0323	0,000
225	0	44,098	0,1238	0,000	3,011	0,0081	0,000	293,018	0,0334	0,000
250	0	43,252	0,1270	0,000	2,953	0,0083	0,000	290,688	0,0340	0,000
275	0	40,974	0,1292	0,000	2,797	0,0085	0,000	285,169	0,0344	0,000
300	0	37,547	0,1298	0,000	2,563	0,0085	0,000	278,465	0,0345	0,000
325	0	34,457	0,1294	0,000	2,352	0,0085	0,000	270,549	0,0342	0,000
350	0	31,430	0,1277	0,000	2,145	0,0084	0,000	260,890	0,0337	0,000
375	0	28,566	0,1258	0,000	1,949	0,0082	0,000	252,689	0,0329	0,000
400	0	26,032	0,1236	0,000	1,776	0,0081	0,000	243,247	0,0320	0,000
425	0	24,220	0,1207	0,000	1,652	0,0079	0,000	232,971	0,0313	0,000
450	0	22,516	0,1176	0,000	1,535	0,0077	0,000	225,135	0,0303	0,000
475	0	21,024	0,1141	0,000	1,434	0,0075	0,000	216,355	0,0291	0,000
500	0	19,712	0,1104	0,000	1,344	0,0072	0,000	206,858	0,0282	0,000
0	30	23,381	0,0847	0,000	1,595	0,0055	0,000	268,661	0,0229	0,000
25	30	24,756	0,0887	0,000	1,689	0,0058	0,000	280,934	0,0243	0,000
50	30	27,654	0,0937	0,000	1,888	0,0061	0,000	291,337	0,0258	0,000
75	30	30,177	0,0998	0,000	2,060	0,0065	0,000	301,180	0,0277	0,000
100	30	33,840	0,1078	0,000	2,310	0,0070	0,000	310,471	0,0301	0,000
125	30	37,932	0,1169	0,000	2,590	0,0076	0,000	319,169	0,0327	0,000
150	30	42,266	0,1268	0,000	2,886	0,0083	0,000	322,431	0,0354	0,000
175	30	46,718	0,1370	0,000	3,190	0,0090	0,000	323,717	0,0380	0,000
200	30	50,539	0,1459	0,000	3,451	0,0095	0,000	324,240	0,0403	0,000
225	30	52,123	0,1524	0,000	3,559	0,0100	0,000	324,180	0,0418	0,000
250	30	50,937	0,1568	0,000	3,478	0,0103	0,000	320,774	0,0427	0,000
275	30	46,947	0,1591	0,000	3,205	0,0104	0,000	314,284	0,0430	0,000
300	30	42,651	0,1593	0,000	2,911	0,0104	0,000	305,053	0,0427	0,000
325	30	37,420	0,1581	0,000	2,554	0,0104	0,000	293,224	0,0420	0,000
350	30	33,066	0,1554	0,000	2,256	0,0102	0,000	283,445	0,0410	0,000
375	30	29,598	0,1520	0,000	2,019	0,0100	0,000	273,068	0,0399	0,000
400	30	26,890	0,1476	0,000	1,834	0,0097	0,000	260,964	0,0386	0,000
425	30	24,947	0,1429	0,000	1,702	0,0094	0,000	249,751	0,0369	0,000
450	30	22,804	0,1374	0,000	1,555	0,0090	0,000	239,950	0,0354	0,000
475	30	21,264	0,1317	0,000	1,450	0,0086	0,000	229,257	0,0339	0,000
500	30	20,061	0,1258	0,000	1,368	0,0083	0,000	219,018	0,0322	0,000
0	60	23,352	0,1004	0,000	1,594	0,0066	0,000	291,107	0,0275	0,000
25	60	25,458	0,1067	0,000	1,737	0,0070	0,000	306,194	0,0293	0,000
50	60	27,667	0,1131	0,000	1,889	0,0074	0,000	319,020	0,0315	0,000
75	60	31,110	0,1210	0,000	2,124	0,0079	0,000	331,998	0,0341	0,000
100	60	35,044	0,1310	0,000	2,393	0,0086	0,000	345,098	0,0373	0,000
125	60	39,908	0,1432	0,000	2,725	0,0094	0,000	355,438	0,0411	0,000
150	60	46,469	0,1567	0,000	3,173	0,0102	0,000	358,853	0,0449	0,000
175	60	53,489	0,1708	0,000	3,653	0,0112	0,000	359,773	0,0486	0,000
200	60	60,796	0,1838	0,000	4,152	0,0120	0,000	362,505	0,0523	0,000
225	60	64,214	0,1940	0,000	4,386	0,0127	0,000	362,138	0,0546	0,000
250	60	61,738	0,2001	0,000	4,216	0,0131	0,000	357,361	0,0557	0,000
275	60	54,580	0,2024	0,000	3,727	0,0133	0,000	347,443	0,0555	0,000
300	60	46,553	0,2011	0,000	3,178	0,0132	0,000	334,161	0,0548	0,000
325	60	39,715	0,1982	0,000	2,711	0,0130	0,000	321,060	0,0532	0,000
350	60	34,394	0,1926	0,000	2,347	0,0126	0,000	308,144	0,0514	0,000
375	60	30,834	0,1858	0,000	2,104	0,0122	0,000	295,866	0,0489	0,000
400	60	27,310	0,1776	0,000	1,863	0,0117	0,000	281,532	0,0465	0,000
425	60	25,029	0,1692	0,000	1,707	0,0111	0,000	269,902	0,0438	0,000
450	60	22,991	0,1605	0,000	1,568	0,0105	0,000	256,522	0,0415	0,000
475	60	21,531	0,1517	0,000	1,468	0,0100	0,000	243,808	0,0390	0,000
500	60	20,218	0,1431	0,000	1,379	0,0094	0,000	231,931	0,0368	0,000
0	90	23,404	0,1210	0,000	1,597	0,0079	0,000	316,595	0,0334	0,000
25	90	25,158	0,1297	0,000	1,717	0,0085	0,000	334,461	0,0364	0,000
50	90	27,632	0,1394	0,000	1,886	0,0091	0,000	350,264	0,0394	0,000
75	90	30,755	0,1504	0,000	2,100	0,0098	0,000	367,783	0,0432	0,000
100	90	34,666	0,1640	0,000	2,367	0,0107	0,000	386,251	0,0481	0,000
125	90	40,374	0,1817	0,000	2,757	0,0119	0,000	400,010	0,0542	0,000
150	90	48,796	0,2011	0,000	3,333	0,0131	0,000	405,697	0,0604	0,000
175	90	59,662	0,2218	0,000	4,075	0,0145	0,000	402,760	0,0662	0,000
200	90	72,930	0,2418	0,000	4,982	0,0158	0,000	405,917	0,0718	0,000
225	90	82,159	0,2577	0,000	5,612	0,0168	0,000	408,281	0,0755	0,000
250	90	77,665	0,2675	0,000	5,305	0,0175	0,000	402,224	0,0769	0,000
275	90	63,618	0,2690	0,000	4,345	0,0176	0,000	386,789	0,0756	0,000
300	90	50,077	0,2648	0,000	3,420	0,0174	0,000	370,028	0,0730	0,000
325	90	41,155	0,2554	0,000	2,809	0,0167	0,000	353,919	0,0693	0,000
350	90	35,135	0,2427	0,000	2,398	0,0159	0,000	337,399	0,0650	0,000
375	90	30,673	0,2291	0,000	2,093	0,0150	0,000	321,345	0,0606	0,000
400	90	27,441	0,2144	0,000	1,872	0,0141	0,000	303,965	0,0563	0,000
425	90	25,054	0,2004	0,000	1,709	0,0132	0,000	289,615	0,0521	0,000
450	90	23,194	0,1870	0,000	1,582	0,0123	0,000	273,938	0,0485	0,000
475	90	21,558	0,1745	0,000	1,470	0,0115	0,000	260,843	0,0452	0,000
500	90	20,319	0,1624	0,000	1,386	0,0107	0,000	246,948	0,0418	0,000
0	120	22,767	0,1472	0,000	1,553	0,0096	0,000	348,184	0,0414	0,000
25	120	24,550	0,1609	0,000	1,675	0,0105	0,000	366,620	0,0461	0,000
50	120	26,683	0,1762	0,000	1,822	0,0115	0,000	387,006	0,0515	0,000
75	120	29,704	0,1931	0,000	2,028	0,0126	0,000	408,357	0,0577	0,000
100	120	33,741	0,2136	0,000	2,304	0,0139	0,000	428,775	0,0655	0,000
125	120	39,400	0,2405	0,000	2,691	0,0157	0,000	457,504	0,0763	0,000
150	120	47,651	0,2725	0,000	3,255	0,0177	0,000	466,045	0,0888	0,000
175	120	62,325	0,3055	0,000	4,258	0,0199	0,000	456,991	0,0990	0,000
200	120	86,374	0,3386	0,000	5,901	0,0221	0,000	457,405	0,1089	0,000
225	120	112,877	0,3677	0,000	7,711	0,0240	0,000	471,826	0,1164	0,000
250	120	105,021	0,3832	0,000	7,174	0,0251	0,000	456,708	0,1157	0,000
275	120	72,496	0,3798	0,000	4,951	0,0249	0,000	433,019	0,1104	0,000
300	120	52,168	0,3618	0,000	3,562	0,0237	0,000	412,288	0,1015	0,000
325	120	41,427	0,3366	0,000	2,828	0,0221	0,000	391,122	0,0923	0,000
350	120	34,547	0,3096	0,000	2,358	0,0203	0,000	370,270	0,0832	0,000
375	120	30,224	0,2835	0,000	2,063	0,0186	0,000	350,407	0,0752	0,000
400	120	27,050	0,2593	0,000	1,846	0,0170	0,000	331,477	0,0680	0,000
425	120	25,015	0,2376	0,000	1,707	0,0156	0,000	311,479	0,0619	0,000
450	120	22,982	0,2178	0,000	1,568	0,0143	0,000	294,360	0,0567	0,000
475	120	21,407	0,1993	0,000	1,460	0,0131	0,000	277,357	0,0516	0,000
500	120	20,324	0,1836	0,000	1,386	0,0121	0,000	260,799	0,0474	0,000

0	150	22,115	0,1807	0,000	1,509	0,0118	0,000	381,361	0,0520	0,000
25	150	23,869	0,2024	0,000	1,629	0,0132	0,000	405,379	0,0595	0,000
50	150	25,849	0,2278	0,000	1,765	0,0148	0,000	431,380	0,0686	0,000
75	150	28,280	0,2573	0,000	1,931	0,0167	0,000	456,859	0,0812	0,000
100	150	32,310	0,2924	0,000	2,207	0,0190	0,000	482,822	0,0976	0,000
125	150	37,111	0,3372	0,000	2,534	0,0219	0,000	525,786	0,1217	0,000
150	150	44,954	0,3945	0,000	3,070	0,0255	0,000	551,902	0,1571	0,000
175	150	57,271	0,4568	0,000	3,912	0,0295	0,000	525,971	0,1824	0,000
200	150	84,662	0,5181	0,000	5,784	0,0336	0,000	520,066	0,2011	0,000
225	150	166,531	0,5778	0,000	11,378	0,0375	0,000	559,535	0,2287	0,000
250	150	149,767	0,6208	0,000	10,232	0,0407	0,000	519,018	0,2084	0,000
275	150	74,357	0,5845	0,000	5,078	0,0385	0,000	490,746	0,1733	0,000
300	150	52,511	0,5144	0,000	3,586	0,0338	0,000	463,057	0,1444	0,000
325	150	41,541	0,4496	0,000	2,836	0,0296	0,000	437,599	0,1230	0,000
350	150	34,031	0,3958	0,000	2,323	0,0260	0,000	410,129	0,1067	0,000
375	150	30,075	0,3500	0,000	2,052	0,0230	0,000	385,384	0,0931	0,000
400	150	26,781	0,3117	0,000	1,828	0,0205	0,000	359,440	0,0820	0,000
425	150	24,570	0,2797	0,000	1,676	0,0184	0,000	336,518	0,0731	0,000
450	150	22,639	0,2510	0,000	1,544	0,0165	0,000	314,688	0,0653	0,000
475	150	21,293	0,2272	0,000	1,452	0,0149	0,000	295,864	0,0588	0,000
500	150	20,299	0,2054	0,000	1,385	0,0135	0,000	277,223	0,0530	0,000
0	180	21,684	0,2215	0,000	1,480	0,0144	0,000	421,134	0,0653	0,000
25	180	22,852	0,2543	0,000	1,560	0,0166	0,000	452,429	0,0773	0,000
50	180	24,660	0,2966	0,000	1,684	0,0193	0,000	486,098	0,0944	0,000
75	180	27,084	0,3500	0,000	1,849	0,0227	0,000	518,300	0,1193	0,000
100	180	29,996	0,4158	0,000	2,049	0,0268	0,000	554,561	0,1647	0,000
275	180	79,974	0,9421	0,000	5,464	0,0625	0,000	562,990	0,2695	0,000
300	180	53,057	0,7216	0,000	3,624	0,0476	0,000	525,856	0,2022	0,000
325	180	40,771	0,5885	0,000	2,784	0,0388	0,000	489,576	0,1612	0,000
350	180	33,940	0,4940	0,000	2,317	0,0325	0,000	454,935	0,1331	0,000
375	180	29,413	0,4233	0,000	2,008	0,0278	0,000	422,072	0,1127	0,000
400	180	26,600	0,3677	0,000	1,816	0,0242	0,000	391,542	0,0971	0,000
425	180	24,208	0,3225	0,000	1,652	0,0212	0,000	364,107	0,0846	0,000
450	180	22,471	0,2852	0,000	1,533	0,0187	0,000	337,559	0,0742	0,000
475	180	21,508	0,2533	0,000	1,467	0,0166	0,000	313,816	0,0656	0,000
500	180	20,241	0,2268	0,000	1,380	0,0149	0,000	293,676	0,0587	0,000
0	210	20,821	0,2642	0,000	1,421	0,0172	0,000	465,465	0,0794	0,000
25	210	22,278	0,3113	0,000	1,521	0,0203	0,000	507,063	0,0969	0,000
50	210	23,757	0,3755	0,000	1,622	0,0244	0,000	551,854	0,1225	0,000
75	210	25,587	0,4648	0,000	1,747	0,0301	0,000	597,588	0,1646	0,000
100	210	27,983	0,5841	0,000	1,911	0,0376	0,000	643,349	0,2482	0,000
275	210	85,329	1,2099	0,000	5,827	0,0802	0,000	652,752	0,3638	0,000
300	210	52,839	0,9030	0,000	3,609	0,0596	0,000	603,522	0,2579	0,000
325	210	40,429	0,7146	0,000	2,761	0,0471	0,000	553,797	0,1981	0,000
350	210	33,373	0,5853	0,000	2,279	0,0385	0,000	507,873	0,1585	0,000
375	210	29,307	0,4909	0,000	2,001	0,0323	0,000	465,120	0,1311	0,000
400	210	26,602	0,4172	0,000	1,816	0,0274	0,000	427,204	0,1106	0,000
425	210	24,591	0,3602	0,000	1,678	0,0237	0,000	392,771	0,0949	0,000
450	210	22,894	0,3138	0,000	1,562	0,0206	0,000	361,114	0,0821	0,000
475	210	21,647	0,2764	0,000	1,477	0,0182	0,000	332,954	0,0718	0,000
500	210	20,386	0,2447	0,000	1,390	0,0161	0,000	308,262	0,0634	0,000
0	240	21,288	0,3079	0,000	1,408	0,0200	0,000	516,072	0,0936	0,000
25	240	22,999	0,3704	0,000	1,469	0,0241	0,000	569,205	0,1157	0,000
50	240	25,476	0,4555	0,000	1,563	0,0296	0,000	630,402	0,1485	0,000
75	240	28,032	0,5748	0,000	1,673	0,0372	0,000	695,843	0,2024	0,000
100	240	30,847	0,7312	0,000	1,849	0,0471	0,000	763,923	0,2980	0,000
300	240	55,862	1,0426	0,000	3,815	0,0688	0,000	697,805	0,3041	0,000
325	240	40,998	0,8103	0,000	2,800	0,0534	0,000	631,410	0,2278	0,000
350	240	34,461	0,6527	0,000	2,353	0,0430	0,000	568,764	0,1795	0,000
375	240	30,218	0,5387	0,000	2,063	0,0354	0,000	513,769	0,1458	0,000
400	240	27,301	0,4536	0,000	1,864	0,0298	0,000	465,575	0,1213	0,000
425	240	25,133	0,3868	0,000	1,715	0,0254	0,000	422,201	0,1025	0,000
450	240	23,412	0,3343	0,000	1,597	0,0220	0,000	384,636	0,0879	0,000
475	240	21,800	0,2920	0,000	1,487	0,0192	0,000	353,782	0,0763	0,000
500	240	20,625	0,2580	0,000	1,407	0,0169	0,000	325,266	0,0671	0,000
0	270	22,900	0,3470	0,000	1,367	0,0226	0,000	569,316	0,1051	0,000
25	270	25,485	0,4190	0,000	1,456	0,0273	0,000	640,543	0,1312	0,000
50	270	28,798	0,5165	0,000	1,532	0,0335	0,000	724,832	0,1677	0,000
75	270	32,486	0,6485	0,000	1,650	0,0420	0,000	820,440	0,2242	0,000
100	270	36,736	0,8219	0,000	1,802	0,0530	0,000	926,218	0,3184	0,000
300	270	60,777	1,1284	0,000	4,151	0,0745	0,000	816,539	0,3382	0,000
325	270	44,508	0,8678	0,000	3,040	0,0572	0,000	720,548	0,2488	0,000
350	270	36,920	0,6910	0,000	2,521	0,0455	0,000	636,168	0,1927	0,000
375	270	32,082	0,5647	0,000	2,191	0,0371	0,000	564,151	0,1549	0,000
400	270	28,721	0,4702	0,000	1,961	0,0309	0,000	502,501	0,1273	0,000
425	270	25,925	0,3993	0,000	1,769	0,0262	0,000	452,604	0,1069	0,000
450	270	23,867	0,3436	0,000	1,629	0,0226	0,000	408,667	0,0912	0,000
475	270	22,147	0,2994	0,000	1,511	0,0197	0,000	371,439	0,0789	0,000
500	270	20,823	0,2637	0,000	1,421	0,0173	0,000	339,829	0,0690	0,000
0	300	25,009	0,3754	0,000	1,342	0,0244	0,000	624,458	0,1144	0,000
25	300	28,406	0,4512	0,000	1,420	0,0293	0,000	717,643	0,1407	0,000
50	300	32,851	0,5516	0,000	1,494	0,0358	0,000	833,254	0,1783	0,000
75	300	38,175	0,6841	0,000	1,619	0,0444	0,000	974,022	0,2338	0,000
100	300	44,646	0,8571	0,000	1,759	0,0554	0,000	1142,464	0,3223	0,000
300	300	68,329	1,1779	0,000	4,668	0,0778	0,000	959,799	0,3588	0,000
325	300	49,680	0,8881	0,000	3,393	0,0585	0,000	819,460	0,2589	0,000
350	300	39,652	0,6987	0,000	2,708	0,0460	0,000	705,452	0,1979	0,000
375	300	33,433	0,5649	0,000	2,283	0,0371	0,000	614,852	0,1574	0,000
400	300	29,770	0,4693	0,000	2,032	0,0308	0,000	541,351	0,1287	0,000
425	300	26,818	0,3972	0,000	1,830	0,0261	0,000	480,441	0,1076	0,000
450	300	24,375	0,3412	0,000	1,663	0,0224	0,000	430,233	0,0918	0,000
475	300	22,712	0,2974	0,000	1,550	0,0195	0,000	386,797	0,0790	0,000
500	300	21,349	0,2619	0,000	1,456	0,0172	0,000	351,906	0,0691	0,000
0	330	26,948	0,3903	0,000	1,324	0,0254	0,000	675,903	0,1187	0,000
25	330	31,105	0,4639	0,000	1,413	0,0302	0,000	791,538	0,1450	0,000
50	330	36,923	0,5597	0,000	1,500	0,0364	0,000	944,802	0,1809	0,000
75	330	44,783	0,6867	0,000	1,608	0,0445	0,000	1149,891	0,2341	0,000
100	330	55,377	0,8514	0,000	1,761	0,0551	0,000	1425,461	0,3156	0,000
125	330	69,390	1,0375	0,000	1,950	0,0666	0,000	1786,236	0,4579	0,000
300	330	77,443	1,1777	0,000	5,290	0,0779	0,000	1117,642	0,3628	0,000
325	330	53,654	0,8627	0,000	3,665	0,0569	0,000	920,703	0,2557	0,000

350	330	42,218	0,6695	0,000	2,883	0,0441	0,000	773,941	0,1932	0,000
375	330	35,836	0,5404	0,000	2,447	0,0355	0,000	660,145	0,1528	0,000
400	330	30,700	0,4483	0,000	2,095	0,0295	0,000	572,731	0,1250	0,000
425	330	27,461	0,3795	0,000	1,874	0,0249	0,000	503,541	0,1047	0,000
450	330	25,217	0,3274	0,000	1,721	0,0215	0,000	447,959	0,0892	0,000
475	330	23,388	0,2854	0,000	1,596	0,0187	0,000	400,913	0,0770	0,000
500	330	21,781	0,2519	0,000	1,486	0,0165	0,000	362,899	0,0675	0,000
0	360	28,329	0,3878	0,000	1,319	0,0252	0,000	714,366	0,1194	0,000
25	360	33,403	0,4562	0,000	1,404	0,0297	0,000	851,663	0,1445	0,000
50	360	40,679	0,5443	0,000	1,483	0,0354	0,000	1042,389	0,1790	0,000
75	360	51,187	0,6585	0,000	1,598	0,0427	0,000	1318,107	0,2273	0,000
100	360	67,382	0,8070	0,000	1,736	0,0522	0,000	1740,466	0,3004	0,000
125	360	93,895	0,9838	0,000	1,954	0,0633	0,000	2426,955	0,4252	0,000
300	360	89,055	1,0712	0,000	6,083	0,0710	0,000	1260,941	0,3319	0,000
325	360	58,271	0,7627	0,000	3,979	0,0502	0,000	1003,482	0,2327	0,000
350	360	44,611	0,5952	0,000	3,046	0,0391	0,000	824,300	0,1770	0,000
375	360	37,343	0,4855	0,000	2,550	0,0319	0,000	693,681	0,1411	0,000
400	360	32,393	0,4067	0,000	2,211	0,0267	0,000	596,382	0,1160	0,000
425	360	28,722	0,3476	0,000	1,960	0,0228	0,000	519,309	0,0975	0,000
450	360	26,048	0,3013	0,000	1,777	0,0198	0,000	459,837	0,0837	0,000
475	360	23,940	0,2646	0,000	1,633	0,0174	0,000	410,046	0,0729	0,000
500	360	22,441	0,2347	0,000	1,531	0,0154	0,000	368,893	0,0639	0,000
0	390	29,075	0,3734	0,000	1,324	0,0243	0,000	734,089	0,1161	0,000
25	390	34,633	0,4346	0,000	1,397	0,0283	0,000	883,204	0,1392	0,000
50	390	42,844	0,5090	0,000	1,486	0,0331	0,000	1096,216	0,1703	0,000
75	390	55,093	0,6046	0,000	1,599	0,0392	0,000	1419,039	0,2130	0,000
100	390	75,898	0,7263	0,000	1,753	0,0470	0,000	1958,763	0,2788	0,000
125	390	115,902	0,8720	0,000	1,943	0,0561	0,000	2998,563	0,3876	0,000
325	390	63,564	0,5835	0,000	4,341	0,0383	0,000	1046,476	0,1901	0,000
350	390	48,298	0,4833	0,000	3,298	0,0317	0,000	849,498	0,1504	0,000
375	390	39,708	0,4076	0,000	2,711	0,0267	0,000	710,097	0,1232	0,000
400	390	33,820	0,3502	0,000	2,309	0,0230	0,000	607,221	0,1030	0,000
425	390	29,893	0,3044	0,000	2,040	0,0200	0,000	527,891	0,0878	0,000
450	390	27,142	0,2682	0,000	1,852	0,0176	0,000	464,723	0,0760	0,000
475	390	25,099	0,2383	0,000	1,712	0,0156	0,000	413,823	0,0666	0,000
500	390	23,106	0,2133	0,000	1,576	0,0140	0,000	372,385	0,0591	0,000
0	420	29,280	0,3518	0,000	1,309	0,0229	0,000	731,186	0,1098	0,000
25	420	35,030	0,4019	0,000	1,395	0,0262	0,000	878,820	0,1299	0,000
50	420	42,682	0,4618	0,000	1,494	0,0300	0,000	1086,146	0,1554	0,000
75	420	54,705	0,5331	0,000	1,593	0,0346	0,000	1399,375	0,1909	0,000
100	420	74,603	0,6162	0,000	1,730	0,0399	0,000	1913,260	0,2432	0,000
125	420	111,187	0,7052	0,000	1,936	0,0454	0,000	2862,792	0,3282	0,000
200	420	335,146	0,8199	0,000	3,163	0,0523	0,000	8668,504	0,5831	0,000
225	420	168,793	0,7750	0,000	4,160	0,0500	0,000	4371,272	0,4104	0,000
250	420	100,962	0,7090	0,000	6,140	0,0460	0,000	2610,512	0,3210	0,000
275	420	116,164	0,6168	0,000	7,935	0,0403	0,000	1781,612	0,2398	0,000
300	420	98,596	0,5178	0,000	6,735	0,0339	0,000	1321,527	0,1843	0,000
325	420	69,899	0,4409	0,000	4,773	0,0289	0,000	1035,110	0,1481	0,000
350	420	52,594	0,3814	0,000	3,591	0,0250	0,000	842,145	0,1223	0,000
375	420	42,117	0,3340	0,000	2,875	0,0219	0,000	705,524	0,1032	0,000
400	420	35,344	0,2944	0,000	2,412	0,0193	0,000	604,251	0,0886	0,000
425	420	31,343	0,2613	0,000	2,139	0,0171	0,000	524,453	0,0771	0,000
450	420	28,217	0,2338	0,000	1,925	0,0153	0,000	462,697	0,0677	0,000
475	420	25,554	0,2107	0,000	1,743	0,0138	0,000	412,750	0,0599	0,000
500	420	23,605	0,1906	0,000	1,610	0,0125	0,000	371,755	0,0535	0,000
0	450	29,070	0,3228	0,000	1,318	0,0210	0,000	706,350	0,1015	0,000
25	450	33,940	0,3612	0,000	1,403	0,0235	0,000	837,934	0,1176	0,000
50	450	40,528	0,4042	0,000	1,487	0,0263	0,000	1016,514	0,1376	0,000
75	450	50,440	0,4514	0,000	1,602	0,0293	0,000	1271,222	0,1632	0,000
100	450	65,029	0,5012	0,000	1,742	0,0325	0,000	1645,044	0,1966	0,000
125	450	87,086	0,5498	0,000	1,924	0,0355	0,000	2208,629	0,2396	0,000
150	450	118,661	0,5910	0,000	2,189	0,0381	0,000	3007,060	0,2891	0,000
175	450	150,266	0,6111	0,000	2,547	0,0393	0,000	3758,995	0,3216	0,000
200	450	145,607	0,6002	0,000	3,070	0,0388	0,000	3655,599	0,2903	0,000
225	450	109,961	0,5676	0,000	3,891	0,0368	0,000	2822,808	0,2422	0,000
250	450	80,381	0,5194	0,000	4,924	0,0338	0,000	2068,152	0,2056	0,000
275	450	82,385	0,4604	0,000	5,627	0,0301	0,000	1552,499	0,1687	0,000
300	450	78,129	0,3991	0,000	5,336	0,0261	0,000	1207,772	0,1380	0,000
325	450	65,098	0,3484	0,000	4,445	0,0228	0,000	971,563	0,1158	0,000
350	450	51,813	0,3086	0,000	3,538	0,0202	0,000	803,471	0,0992	0,000
375	450	43,191	0,2763	0,000	2,948	0,0181	0,000	680,001	0,0860	0,000
400	450	36,794	0,2485	0,000	2,511	0,0163	0,000	587,078	0,0752	0,000
425	450	32,195	0,2241	0,000	2,197	0,0147	0,000	513,165	0,0666	0,000
450	450	28,726	0,2033	0,000	1,960	0,0133	0,000	453,634	0,0594	0,000
475	450	26,278	0,1851	0,000	1,793	0,0121	0,000	406,020	0,0532	0,000
500	450	23,980	0,1692	0,000	1,636	0,0111	0,000	367,047	0,0480	0,000
0	480	27,845	0,2896	0,000	1,311	0,0189	0,000	663,314	0,0916	0,000
25	480	31,659	0,3172	0,000	1,413	0,0207	0,000	771,516	0,1036	0,000
50	480	37,221	0,3468	0,000	1,486	0,0226	0,000	912,931	0,1178	0,000
75	480	44,550	0,3774	0,000	1,605	0,0245	0,000	1096,493	0,1342	0,000
100	480	54,066	0,4079	0,000	1,748	0,0265	0,000	1334,478	0,1526	0,000
125	480	65,891	0,4364	0,000	1,915	0,0283	0,000	1625,409	0,1721	0,000
150	480	78,838	0,4589	0,000	2,171	0,0297	0,000	1931,675	0,1900	0,000
175	480	88,801	0,4692	0,000	2,479	0,0304	0,000	2139,903	0,1984	0,000
200	480	87,438	0,4619	0,000	2,921	0,0300	0,000	2114,840	0,1881	0,000
225	480	74,896	0,4383	0,000	3,460	0,0285	0,000	1868,372	0,1665	0,000
250	480	61,091	0,4041	0,000	4,005	0,0264	0,000	1553,730	0,1466	0,000
275	480	63,622	0,3633	0,000	4,345	0,0237	0,000	1274,635	0,1265	0,000
300	480	62,544	0,3214	0,000	4,271	0,0210	0,000	1049,294	0,1078	0,000
325	480	56,677	0,2853	0,000	3,870	0,0187	0,000	877,163	0,0929	0,000
350	480	49,124	0,2566	0,000	3,354	0,0168	0,000	743,829	0,0813	0,000
375	480	41,784	0,2327	0,000	2,852	0,0152	0,000	639,392	0,0720	0,000
400	480	36,332	0,2125	0,000	2,479	0,0139	0,000	557,914	0,0643	0,000
425	480	32,298	0,1943	0,000	2,204	0,0127	0,000	492,169	0,0577	0,000
450	480	29,000	0,1782	0,000	1,979	0,0117	0,000	438,551	0,0522	0,000
475	480	26,315	0,1638	0,000	1,795	0,0107	0,000	395,077	0,0472	0,000
500	480	24,283	0,1510	0,000	1,656	0,0099	0,000	357,379	0,0430	0,000
0	510	26,028	0,2565	0,000	1,308	0,0167	0,000	609,644	0,0810	0,000
25	510	29,447	0,2762	0,000	1,393	0,0180	0,000	696,421	0,0897	0,000
50	510	34,092	0,2969	0,000	1,473	0,0193	0,000	802,627	0,0991	0,000
75	510	39,257	0,3174	0,000	1,592	0,0207	0,000	928,272	0,1093	0,000

100	510	44,848	0,3373	0,000	1,740	0,0219	0,000	1071,684	0,1200	0,000
125	510	52,046	0,3553	0,000	1,905	0,0231	0,000	1226,836	0,1300	0,000
150	510	58,581	0,3685	0,000	2,103	0,0239	0,000	1364,110	0,1380	0,000
175	510	62,825	0,3743	0,000	2,384	0,0243	0,000	1444,418	0,1413	0,000
200	510	61,831	0,3689	0,000	2,714	0,0240	0,000	1433,764	0,1362	0,000
225	510	55,902	0,3521	0,000	3,040	0,0229	0,000	1335,249	0,1244	0,000
250	510	49,378	0,3275	0,000	3,372	0,0214	0,000	1189,406	0,1119	0,000
275	510	52,066	0,2979	0,000	3,555	0,0195	0,000	1034,111	0,0992	0,000
300	510	51,353	0,2673	0,000	3,507	0,0175	0,000	894,138	0,0870	0,000
325	510	48,745	0,2401	0,000	3,328	0,0157	0,000	773,416	0,0765	0,000
350	510	44,024	0,2178	0,000	3,006	0,0142	0,000	673,731	0,0679	0,000
375	510	39,657	0,1994	0,000	2,707	0,0131	0,000	590,891	0,0610	0,000
400	510	35,280	0,1840	0,000	2,408	0,0120	0,000	523,838	0,0552	0,000
425	510	31,882	0,1701	0,000	2,175	0,0111	0,000	465,990	0,0502	0,000
450	510	28,744	0,1575	0,000	1,961	0,0103	0,000	419,124	0,0459	0,000
475	510	26,346	0,1459	0,000	1,797	0,0096	0,000	379,229	0,0420	0,000
500	510	24,162	0,1356	0,000	1,648	0,0089	0,000	346,674	0,0386	0,000
0	540	25,189	0,2264	0,000	1,294	0,0148	0,000	556,172	0,0710	0,000
25	540	27,829	0,2408	0,000	1,371	0,0157	0,000	623,121	0,0771	0,000
50	540	30,686	0,2557	0,000	1,451	0,0167	0,000	698,487	0,0837	0,000
75	540	34,379	0,2701	0,000	1,567	0,0176	0,000	782,991	0,0902	0,000
100	540	38,294	0,2839	0,000	1,689	0,0185	0,000	872,758	0,0967	0,000
125	540	42,595	0,2955	0,000	1,830	0,0192	0,000	959,580	0,1024	0,000
150	540	46,928	0,3040	0,000	1,994	0,0198	0,000	1030,887	0,1065	0,000
175	540	48,950	0,3073	0,000	2,203	0,0200	0,000	1068,522	0,1078	0,000
200	540	48,359	0,3033	0,000	2,425	0,0198	0,000	1063,114	0,1050	0,000
225	540	44,999	0,2913	0,000	2,696	0,0190	0,000	1014,804	0,0981	0,000
250	540	42,292	0,2729	0,000	2,888	0,0178	0,000	939,536	0,0893	0,000
275	540	43,971	0,2507	0,000	3,002	0,0164	0,000	849,614	0,0805	0,000
300	540	44,070	0,2276	0,000	3,009	0,0149	0,000	758,732	0,0719	0,000
325	540	42,223	0,2061	0,000	2,882	0,0135	0,000	678,144	0,0642	0,000
350	540	39,585	0,1880	0,000	2,702	0,0123	0,000	603,182	0,0578	0,000
375	540	36,166	0,1733	0,000	2,468	0,0113	0,000	539,156	0,0525	0,000
400	540	33,455	0,1610	0,000	2,283	0,0105	0,000	485,365	0,0480	0,000
425	540	30,701	0,1501	0,000	2,095	0,0098	0,000	437,090	0,0441	0,000
450	540	27,563	0,1401	0,000	1,880	0,0092	0,000	396,938	0,0406	0,000
475	540	25,739	0,1310	0,000	1,756	0,0086	0,000	361,958	0,0375	0,000
500	540	23,594	0,1225	0,000	1,609	0,0080	0,000	331,952	0,0348	0,000
0	570	23,283	0,2003	0,000	1,272	0,0131	0,000	502,894	0,0623	0,000
25	570	25,420	0,2113	0,000	1,352	0,0138	0,000	552,905	0,0666	0,000
50	570	28,344	0,2222	0,000	1,415	0,0145	0,000	608,594	0,0710	0,000
75	570	31,484	0,2329	0,000	1,522	0,0152	0,000	667,647	0,0755	0,000
100	570	34,277	0,2425	0,000	1,629	0,0158	0,000	724,903	0,0797	0,000
125	570	36,886	0,2505	0,000	1,762	0,0163	0,000	776,782	0,0832	0,000
150	570	39,359	0,2560	0,000	1,920	0,0167	0,000	816,423	0,0856	0,000
175	570	40,726	0,2578	0,000	2,085	0,0168	0,000	837,110	0,0862	0,000
200	570	39,870	0,2550	0,000	2,248	0,0166	0,000	833,366	0,0843	0,000
225	570	37,749	0,2457	0,000	2,388	0,0160	0,000	806,744	0,0797	0,000
250	570	36,589	0,2322	0,000	2,498	0,0152	0,000	764,038	0,0737	0,000
275	570	37,921	0,2151	0,000	2,589	0,0141	0,000	707,405	0,0674	0,000
300	570	38,018	0,1971	0,000	2,595	0,0129	0,000	649,352	0,0610	0,000
325	570	36,914	0,1797	0,000	2,520	0,0118	0,000	591,775	0,0550	0,000
350	570	35,310	0,1645	0,000	2,410	0,0108	0,000	538,555	0,0499	0,000
375	570	33,384	0,1524	0,000	2,278	0,0100	0,000	489,743	0,0457	0,000
400	570	30,565	0,1423	0,000	2,085	0,0093	0,000	445,493	0,0421	0,000
425	570	28,735	0,1334	0,000	1,961	0,0087	0,000	407,839	0,0390	0,000
450	570	26,434	0,1254	0,000	1,803	0,0082	0,000	372,446	0,0362	0,000
475	570	24,975	0,1180	0,000	1,703	0,0077	0,000	342,598	0,0337	0,000
500	570	23,071	0,1111	0,000	1,573	0,0073	0,000	316,351	0,0315	0,000
0	600	22,728	0,1783	0,000	1,247	0,0116	0,000	455,126	0,0546	0,000
25	600	24,498	0,1868	0,000	1,317	0,0122	0,000	493,388	0,0579	0,000
50	600	26,265	0,1952	0,000	1,392	0,0127	0,000	532,908	0,0611	0,000
75	600	28,717	0,2030	0,000	1,473	0,0132	0,000	574,637	0,0643	0,000
100	600	30,287	0,2100	0,000	1,563	0,0137	0,000	611,405	0,0671	0,000
125	600	32,646	0,2154	0,000	1,680	0,0140	0,000	646,136	0,0693	0,000
150	600	34,293	0,2190	0,000	1,769	0,0143	0,000	670,128	0,0707	0,000
175	600	34,923	0,2203	0,000	1,901	0,0144	0,000	681,982	0,0709	0,000
200	600	34,660	0,2180	0,000	2,033	0,0142	0,000	679,947	0,0698	0,000
225	600	32,935	0,2114	0,000	2,150	0,0138	0,000	662,846	0,0667	0,000
250	600	32,568	0,2012	0,000	2,223	0,0131	0,000	635,744	0,0623	0,000
275	600	33,470	0,1877	0,000	2,284	0,0123	0,000	601,043	0,0572	0,000
300	600	33,559	0,1730	0,000	2,290	0,0113	0,000	560,738	0,0524	0,000
325	600	32,916	0,1588	0,000	2,247	0,0104	0,000	521,757	0,0477	0,000
350	600	31,596	0,1459	0,000	2,156	0,0095	0,000	480,185	0,0437	0,000
375	600	29,941	0,1354	0,000	2,043	0,0089	0,000	443,246	0,0402	0,000
400	600	28,700	0,1268	0,000	1,958	0,0083	0,000	407,950	0,0373	0,000
425	600	27,078	0,1194	0,000	1,847	0,0078	0,000	377,518	0,0347	0,000
450	600	25,177	0,1128	0,000	1,717	0,0074	0,000	350,051	0,0325	0,000
475	600	23,673	0,1068	0,000	1,614	0,0070	0,000	322,773	0,0304	0,000
500	600	22,415	0,1011	0,000	1,528	0,0066	0,000	299,992	0,0286	0,000

X	Y	węglowodory alifatyczne			węglowodory aromatyczne			pył zawieszony PM2.5		
		Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr.,% 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr.,% 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekr.,%
0	0	47,530	0,0002	0,000	21,784	0,0001	0,000	18,2783	0,0574	-
25	0	48,947	0,0002	0,000	22,434	0,0001	0,000	19,6064	0,0600	-
50	0	50,258	0,0002	0,000	23,035	0,0001	0,000	21,6248	0,0633	-
75	0	51,412	0,0002	0,000	23,564	0,0001	0,000	23,0418	0,0675	-
100	0	52,377	0,0002	0,000	24,006	0,0001	0,000	25,3688	0,0727	-
125	0	53,130	0,0002	0,000	24,351	0,0001	0,000	27,9507	0,0785	-
150	0	53,645	0,0002	0,000	24,587	0,0001	0,000	30,5170	0,0844	-
175	0	53,882	0,0002	0,000	24,696	0,0001	0,000	32,5120	0,0901	-
200	0	53,852	0,0002	0,000	24,682	0,0001	0,000	34,6511	0,0950	-
225	0	53,555	0,0002	0,000	24,546	0,0001	0,000	35,1937	0,0988	-
250	0	53,002	0,0002	0,000	24,293	0,0001	0,000	34,5184	0,1014	-
275	0	52,204	0,0002	0,000	23,927	0,0001	0,000	32,7001	0,1031	-
300	0	51,191	0,0003	0,000	23,463	0,0001	0,000	29,9655	0,1036	-
325	0	50,008	0,0003	0,000	22,920	0,0001	0,000	27,4993	0,1033	-
350	0	48,672	0,0003	0,000	22,308	0,0001	0,000	25,0832	0,1019	-

375	0	47,231	0,0003	0,000	21,647	0,0001	0,000	22,7982	0,1004	-
400	0	45,708	0,0002	0,000	20,950	0,0001	0,000	20,7753	0,0986	-
425	0	44,148	0,0002	0,000	20,234	0,0001	0,000	19,3293	0,0963	-
450	0	42,553	0,0002	0,000	19,503	0,0001	0,000	17,9691	0,0939	-
475	0	40,962	0,0002	0,000	18,774	0,0001	0,000	16,7785	0,0911	-
500	0	39,392	0,0002	0,000	18,055	0,0001	0,000	15,7316	0,0881	-
0	30	51,601	0,0002	0,000	23,651	0,0001	0,000	18,6598	0,0676	-
25	30	53,365	0,0002	0,000	24,459	0,0001	0,000	19,7569	0,0708	-
50	30	54,995	0,0002	0,000	25,206	0,0001	0,000	22,0703	0,0748	-
75	30	56,456	0,0002	0,000	25,876	0,0001	0,000	24,0839	0,0797	-
100	30	57,695	0,0002	0,000	26,443	0,0001	0,000	27,0069	0,0860	-
125	30	58,654	0,0002	0,000	26,883	0,0001	0,000	30,2729	0,0933	-
150	30	59,303	0,0003	0,000	27,181	0,0001	0,000	33,7318	0,1012	-
175	30	59,617	0,0003	0,000	27,324	0,0001	0,000	37,2844	0,1094	-
200	30	59,580	0,0003	0,000	27,308	0,0001	0,000	40,3336	0,1164	-
225	30	59,195	0,0003	0,000	27,131	0,0001	0,000	41,5981	0,1217	-
250	30	58,478	0,0003	0,000	26,802	0,0001	0,000	40,6517	0,1252	-
275	30	57,460	0,0003	0,000	26,336	0,0001	0,000	37,4674	0,1270	-
300	30	56,183	0,0003	0,000	25,751	0,0001	0,000	34,0384	0,1271	-
325	30	54,686	0,0003	0,000	25,065	0,0001	0,000	29,8640	0,1262	-
350	30	53,017	0,0003	0,000	24,300	0,0001	0,000	26,3893	0,1240	-
375	30	51,241	0,0003	0,000	23,485	0,0001	0,000	23,6218	0,1214	-
400	30	49,376	0,0003	0,000	22,631	0,0001	0,000	21,4605	0,1178	-
425	30	47,489	0,0003	0,000	21,766	0,0001	0,000	19,9098	0,1140	-
450	30	45,580	0,0003	0,000	20,891	0,0001	0,000	18,1994	0,1097	-
475	30	43,697	0,0003	0,000	20,028	0,0001	0,000	16,9704	0,1052	-
500	30	41,858	0,0003	0,000	19,185	0,0001	0,000	16,0101	0,1004	-
0	60	56,254	0,0002	0,000	25,783	0,0001	0,000	18,6364	0,0802	-
25	60	58,465	0,0002	0,000	26,796	0,0001	0,000	20,3178	0,0852	-
50	60	60,530	0,0002	0,000	27,743	0,0001	0,000	22,0803	0,0903	-
75	60	62,397	0,0002	0,000	28,599	0,0001	0,000	24,8279	0,0966	-
100	60	63,993	0,0003	0,000	29,330	0,0001	0,000	27,9674	0,1046	-
125	60	65,249	0,0003	0,000	29,906	0,0001	0,000	31,8496	0,1143	-
150	60	66,106	0,0003	0,000	30,299	0,0001	0,000	37,0859	0,1251	-
175	60	66,523	0,0003	0,000	30,490	0,0001	0,000	42,6880	0,1364	-
200	60	66,479	0,0003	0,000	30,470	0,0001	0,000	48,5201	0,1467	-
225	60	65,975	0,0003	0,000	30,239	0,0001	0,000	51,2478	0,1548	-
250	60	65,036	0,0003	0,000	29,808	0,0001	0,000	49,2717	0,1597	-
275	60	63,707	0,0003	0,000	29,199	0,0002	0,000	43,5590	0,1615	-
300	60	62,049	0,0003	0,000	28,439	0,0002	0,000	37,1532	0,1605	-
325	60	60,130	0,0003	0,000	27,560	0,0002	0,000	31,6955	0,1582	-
350	60	58,025	0,0003	0,000	26,595	0,0002	0,000	27,4487	0,1537	-
375	60	55,805	0,0003	0,000	25,577	0,0001	0,000	24,6079	0,1483	-
400	60	53,506	0,0003	0,000	24,524	0,0001	0,000	21,7954	0,1418	-
425	60	51,202	0,0003	0,000	23,468	0,0001	0,000	19,9754	0,1350	-
450	60	48,908	0,0003	0,000	22,416	0,0001	0,000	18,3485	0,1281	-
475	60	46,675	0,0003	0,000	21,392	0,0001	0,000	17,1831	0,1210	-
500	60	44,515	0,0003	0,000	20,403	0,0001	0,000	16,1354	0,1142	-
0	90	61,587	0,0002	0,000	28,227	0,0001	0,000	18,6783	0,0966	-
25	90	64,382	0,0002	0,000	29,509	0,0001	0,000	20,0777	0,1035	-
50	90	67,043	0,0003	0,000	30,728	0,0001	0,000	22,0525	0,1113	-
75	90	69,480	0,0003	0,000	31,845	0,0001	0,000	24,5445	0,1201	-
100	90	71,591	0,0003	0,000	32,813	0,0001	0,000	27,6660	0,1309	-
125	90	73,275	0,0003	0,000	33,584	0,0001	0,000	32,2214	0,1450	-
150	90	74,418	0,0003	0,000	34,108	0,0002	0,000	38,9431	0,1605	-
175	90	74,978	0,0004	0,000	34,365	0,0002	0,000	47,6149	0,1770	-
200	90	74,924	0,0004	0,000	34,340	0,0002	0,000	58,2040	0,1930	-
225	90	74,236	0,0004	0,000	34,025	0,0002	0,000	65,5691	0,2057	-
250	90	72,966	0,0004	0,000	33,443	0,0002	0,000	61,9825	0,2135	-
275	90	71,195	0,0004	0,000	32,631	0,0002	0,000	50,7724	0,2147	-
300	90	69,014	0,0004	0,000	31,632	0,0002	0,000	39,9651	0,2113	-
325	90	66,523	0,0004	0,000	30,490	0,0002	0,000	32,8450	0,2038	-
350	90	63,824	0,0004	0,000	29,253	0,0002	0,000	28,0405	0,1937	-
375	90	61,013	0,0004	0,000	27,964	0,0002	0,000	24,4790	0,1828	-
400	90	58,163	0,0004	0,000	26,658	0,0002	0,000	21,9001	0,1711	-
425	90	55,326	0,0004	0,000	25,358	0,0002	0,000	19,9953	0,1599	-
450	90	52,563	0,0004	0,000	24,092	0,0002	0,000	18,5103	0,1493	-
475	90	49,903	0,0004	0,000	22,872	0,0002	0,000	17,2050	0,1393	-
500	90	47,352	0,0004	0,000	21,703	0,0002	0,000	16,2163	0,1296	-
0	120	67,698	0,0003	0,000	31,028	0,0001	0,000	18,1697	0,1175	-
25	120	71,284	0,0003	0,000	32,672	0,0001	0,000	19,5927	0,1284	-
50	120	74,765	0,0003	0,000	34,267	0,0001	0,000	21,2953	0,1406	-
75	120	78,010	0,0003	0,000	35,754	0,0001	0,000	23,7065	0,1541	-
100	120	80,866	0,0004	0,000	37,064	0,0002	0,000	26,9277	0,1705	-
125	120	83,151	0,0004	0,000	38,111	0,0002	0,000	31,4444	0,1920	-
150	120	84,761	0,0004	0,000	38,849	0,0002	0,000	38,0291	0,2175	-
175	120	85,533	0,0004	0,000	39,202	0,0002	0,000	49,7402	0,2439	-
200	120	85,459	0,0004	0,000	39,169	0,0002	0,000	68,9330	0,2702	-
225	120	84,491	0,0005	0,000	38,725	0,0002	0,000	90,0848	0,2935	-
250	120	82,757	0,0005	0,000	37,930	0,0002	0,000	83,8149	0,3059	-
275	120	80,324	0,0005	0,000	36,815	0,0002	0,000	57,8574	0,3031	-
300	120	77,385	0,0005	0,000	35,468	0,0002	0,000	41,6341	0,2888	-
325	120	74,087	0,0005	0,000	33,957	0,0002	0,000	33,0618	0,2687	-
350	120	70,574	0,0004	0,000	32,346	0,0002	0,000	27,5708	0,2471	-
375	120	66,974	0,0004	0,000	30,696	0,0002	0,000	24,1210	0,2263	-
400	120	63,395	0,0004	0,000	29,056	0,0002	0,000	21,5880	0,2070	-
425	120	59,903	0,0004	0,000	27,456	0,0002	0,000	19,9640	0,1897	-
450	120	56,548	0,0004	0,000	25,918	0,0002	0,000	18,3412	0,1738	-
475	120	53,361	0,0004	0,000	24,457	0,0002	0,000	17,0844	0,1595	-
500	120	50,365	0,0004	0,000	23,084	0,0002	0,000	16,2205	0,1465	-
0	150	74,718	0,0003	0,000	34,246	0,0001	0,000	17,6497	0,1443	-
25	150	79,381	0,0003	0,000	36,383	0,0002	0,000	19,0495	0,1615	-
50	150	84,001	0,0003	0,000	38,500	0,0002	0,000	20,6294	0,1818	-
75	150	88,402	0,0004	0,000	40,518	0,0002	0,000	22,5694	0,2053	-
100	150	92,364	0,0004	0,000	42,333	0,0002	0,000	25,7859	0,2333	-
125	150	95,603	0,0004	0,000	43,818	0,0002	0,000	29,6172	0,2691	-
150	150	97,887	0,0005	0,000	44,865	0,0002	0,000	35,8768	0,3149	-
175	150	99,023	0,0005	0,000	45,385	0,0002	0,000	45,7063	0,3646	-
200	150	98,900	0,0005	0,000	45,329	0,0002	0,000	67,5671	0,4135	-
225	150	97,532	0,0006	0,000	44,702	0,0003	0,000	132,9047	0,4612	-
250	150	95,024	0,0006	0,000	43,553	0,0003	0,000	119,5257	0,4955	-

275	150	91,611	0,0006	0,000	41,988	0,0003	0,000	59,3424	0,4665	-
300	150	87,557	0,0006	0,000	40,130	0,0003	0,000	41,9082	0,4105	-
325	150	83,094	0,0006	0,000	38,085	0,0003	0,000	33,1528	0,3589	-
350	150	78,446	0,0005	0,000	35,954	0,0002	0,000	27,1595	0,3159	-
375	150	73,799	0,0005	0,000	33,824	0,0002	0,000	24,0021	0,2794	-
400	150	69,266	0,0005	0,000	31,747	0,0002	0,000	21,3731	0,2488	-
425	150	64,931	0,0005	0,000	29,760	0,0002	0,000	19,6084	0,2232	-
450	150	60,859	0,0005	0,000	27,894	0,0002	0,000	18,0673	0,2003	-
475	150	57,057	0,0005	0,000	26,151	0,0002	0,000	16,9931	0,1813	-
500	150	53,529	0,0005	0,000	24,534	0,0002	0,000	16,2001	0,1640	-
0	180	82,743	0,0004	0,000	37,924	0,0002	0,000	17,3055	0,1768	-
25	180	88,864	0,0004	0,000	40,729	0,0002	0,000	18,2377	0,2030	-
50	180	95,114	0,0004	0,000	43,594	0,0002	0,000	19,6806	0,2368	-
75	180	101,236	0,0004	0,000	46,400	0,0002	0,000	21,6151	0,2794	-
100	180	106,894	0,0005	0,000	48,993	0,0002	0,000	23,9389	0,3319	-
275	180	105,807	0,0007	0,000	48,495	0,0003	0,000	63,8254	0,7519	-
300	180	100,034	0,0007	0,000	45,849	0,0003	0,000	42,3434	0,5760	-
325	180	93,866	0,0007	0,000	43,022	0,0003	0,000	32,5382	0,4697	-
350	180	87,637	0,0006	0,000	40,167	0,0003	0,000	27,0871	0,3943	-
375	180	81,560	0,0006	0,000	37,382	0,0003	0,000	23,4742	0,3379	-
400	180	75,786	0,0006	0,000	34,735	0,0003	0,000	21,2289	0,2935	-
425	180	70,412	0,0006	0,000	32,272	0,0003	0,000	19,3201	0,2574	-
450	180	65,455	0,0006	0,000	30,000	0,0003	0,000	17,9339	0,2277	-
475	180	60,929	0,0006	0,000	27,926	0,0003	0,000	17,1653	0,2022	-
500	180	56,803	0,0005	0,000	26,035	0,0002	0,000	16,1541	0,1810	-
0	210	91,843	0,0005	0,000	42,095	0,0002	0,000	17,1194	0,2108	-
25	210	99,953	0,0005	0,000	45,812	0,0002	0,000	18,5882	0,2485	-
50	210	108,531	0,0005	0,000	49,743	0,0002	0,000	20,2251	0,2997	-
75	210	117,239	0,0005	0,000	53,734	0,0003	0,000	21,7954	0,3710	-
100	210	125,589	0,0006	0,000	57,562	0,0003	0,000	23,5531	0,4662	-
275	210	123,990	0,0009	0,000	56,829	0,0004	0,000	68,0990	0,9657	-
300	210	115,520	0,0009	0,000	52,947	0,0004	0,000	42,1697	0,7207	-
325	210	106,788	0,0008	0,000	48,944	0,0004	0,000	32,2652	0,5703	-
350	210	98,305	0,0008	0,000	45,056	0,0004	0,000	26,6343	0,4672	-
375	210	90,309	0,0008	0,000	41,392	0,0004	0,000	23,3896	0,3918	-
400	210	82,943	0,0008	0,000	38,015	0,0004	0,000	21,2307	0,3330	-
425	210	76,270	0,0007	0,000	34,957	0,0003	0,000	19,6252	0,2875	-
450	210	70,271	0,0007	0,000	32,207	0,0003	0,000	18,2710	0,2505	-
475	210	64,904	0,0006	0,000	29,747	0,0003	0,000	17,2761	0,2206	-
500	210	60,102	0,0006	0,000	27,547	0,0003	0,000	16,2697	0,1953	-
0	240	101,981	0,0006	0,000	46,741	0,0003	0,000	18,7706	0,2457	-
25	240	112,778	0,0006	0,000	51,690	0,0003	0,000	20,3247	0,2956	-
50	240	124,663	0,0007	0,000	57,137	0,0003	0,000	22,5094	0,3635	-
75	240	137,375	0,0007	0,000	62,963	0,0003	0,000	24,7711	0,4588	-
100	240	150,179	0,0008	0,000	68,832	0,0003	0,000	27,2418	0,5836	-
300	240	134,792	0,0012	0,000	61,780	0,0005	0,000	44,5819	0,8322	-
325	240	122,218	0,0011	0,000	56,017	0,0005	0,000	32,7196	0,6467	-
350	240	110,504	0,0011	0,000	50,648	0,0005	0,000	27,5022	0,5210	-
375	240	99,953	0,0010	0,000	45,812	0,0005	0,000	24,1161	0,4300	-
400	240	90,604	0,0010	0,000	41,527	0,0004	0,000	21,7883	0,3621	-
425	240	82,374	0,0009	0,000	37,755	0,0004	0,000	20,0584	0,3087	-
450	240	75,180	0,0008	0,000	34,457	0,0004	0,000	18,6848	0,2669	-
475	240	68,870	0,0007	0,000	31,566	0,0003	0,000	17,3982	0,2331	-
500	240	63,337	0,0007	0,000	29,029	0,0003	0,000	16,4601	0,2059	-
0	270	112,881	0,0007	0,000	51,737	0,0003	0,000	20,2473	0,2769	-
25	270	127,176	0,0008	0,000	58,289	0,0004	0,000	22,5595	0,3344	-
50	270	143,773	0,0009	0,000	65,896	0,0004	0,000	25,4936	0,4123	-
75	270	162,638	0,0009	0,000	74,543	0,0004	0,000	28,7668	0,5176	-
100	270	183,069	0,0010	0,000	83,907	0,0005	0,000	32,5155	0,6560	-
300	270	158,713	0,0016	0,000	72,743	0,0007	0,000	48,5049	0,9007	-
325	270	140,282	0,0015	0,000	64,296	0,0007	0,000	35,5208	0,5927	-
350	270	124,116	0,0014	0,000	56,887	0,0006	0,000	29,4646	0,5515	-
375	270	110,271	0,0013	0,000	50,541	0,0006	0,000	25,6040	0,4507	-
400	270	98,501	0,0011	0,000	45,147	0,0005	0,000	22,9216	0,3753	-
425	270	88,481	0,0010	0,000	40,554	0,0005	0,000	20,6901	0,3187	-
450	270	79,950	0,0009	0,000	36,644	0,0004	0,000	19,0479	0,2742	-
475	270	72,649	0,0008	0,000	33,298	0,0004	0,000	17,6750	0,2390	-
500	270	66,367	0,0007	0,000	30,418	0,0003	0,000	16,6180	0,2105	-
0	300	123,938	0,0009	0,000	56,805	0,0004	0,000	22,1236	0,2996	-
25	300	142,534	0,0010	0,000	65,328	0,0005	0,000	25,1590	0,3601	-
50	300	165,502	0,0012	0,000	75,855	0,0005	0,000	29,1078	0,4403	-
75	300	193,636	0,0013	0,000	88,750	0,0006	0,000	33,8473	0,5460	-
100	300	227,135	0,0015	0,000	104,104	0,0007	0,000	39,5969	0,6841	-
300	300	187,601	0,0023	0,000	85,984	0,0010	0,000	54,5315	0,9402	-
325	300	160,516	0,0020	0,000	73,570	0,0009	0,000	39,6484	0,7088	-
350	300	138,511	0,0017	0,000	63,484	0,0008	0,000	31,6457	0,5577	-
375	300	120,659	0,0015	0,000	55,302	0,0007	0,000	26,6820	0,4509	-
400	300	106,158	0,0013	0,000	48,656	0,0006	0,000	23,7589	0,3746	-
425	300	94,228	0,0012	0,000	43,188	0,0005	0,000	21,4029	0,3170	-
450	300	84,345	0,0010	0,000	38,658	0,0005	0,000	19,4528	0,2723	-
475	300	76,072	0,0009	0,000	34,867	0,0004	0,000	18,1256	0,2374	-
500	300	69,056	0,0008	0,000	31,650	0,0004	0,000	17,0378	0,2091	-
0	330	134,136	0,0011	0,000	61,479	0,0005	0,000	23,8487	0,3115	-
25	330	157,452	0,0013	0,000	72,165	0,0006	0,000	27,5732	0,3703	-
50	330	188,097	0,0015	0,000	86,211	0,0007	0,000	32,7511	0,4467	-
75	330	229,056	0,0019	0,000	104,984	0,0009	0,000	39,7394	0,5481	-
100	330	284,151	0,0022	0,000	130,236	0,0010	0,000	49,1555	0,6796	-
125	330	355,978	0,0027	0,000	163,157	0,0012	0,000	61,5934	0,8281	-
300	330	219,870	0,0032	0,000	100,774	0,0015	0,000	61,8058	0,9400	-
325	330	181,253	0,0027	0,000	83,074	0,0012	0,000	42,8197	0,6886	-
350	330	152,306	0,0022	0,000	69,807	0,0010	0,000	33,6930	0,5344	-
375	330	130,137	0,0018	0,000	59,646	0,0008	0,000	28,5996	0,4313	-
400	330	112,863	0,0016	0,000	51,729	0,0007	0,000	24,5009	0,3578	-
425	330	99,125	0,0013	0,000	45,432	0,0006	0,000	21,9163	0,3029	-
450	330	88,012	0,0012	0,000	40,339	0,0005	0,000	20,1248	0,2613	-
475	330	78,857	0,0010	0,000	36,143	0,0005	0,000	18,6654	0,2278	-
500	330	71,232	0,0009	0,000	32,648	0,0004	0,000	17,3830	0,2011	-
0	360	141,958	0,0015	0,000	65,064	0,0007	0,000	25,0867	0,3095	-
25	360	169,474	0,0018	0,000	77,676	0,0008	0,000	29,6167	0,3641	-
50	360	207,602	0,0022	0,000	95,151	0,0010	0,000	36,0891	0,4345	-
75	360	262,875	0,0028	0,000	120,485	0,0013	0,000	45,4401	0,5256	-

100	360	347,645	0,0036	0,000	159,337	0,0017	0,000	59,8442	0,6442	-
125	360	484,969	0,0050	0,000	222,278	0,0023	0,000	83,4008	0,7853	-
300	360	250,006	0,0044	0,000	114,586	0,0020	0,000	71,0726	0,8550	-
325	360	198,863	0,0034	0,000	91,145	0,0015	0,000	46,5049	0,6088	-
350	360	163,275	0,0026	0,000	74,834	0,0012	0,000	35,6026	0,4751	-
375	360	137,368	0,0021	0,000	62,960	0,0010	0,000	29,9029	0,3875	-
400	360	117,838	0,0018	0,000	54,009	0,0008	0,000	25,8520	0,3246	-
425	360	102,667	0,0015	0,000	47,056	0,0007	0,000	22,9225	0,2775	-
450	360	90,603	0,0013	0,000	41,526	0,0006	0,000	20,7885	0,2405	-
475	360	80,808	0,0011	0,000	37,037	0,0005	0,000	19,1060	0,2112	-
500	360	72,739	0,0010	0,000	33,339	0,0004	0,000	17,9098	0,1873	-
0	390	145,945	0,0018	0,000	66,891	0,0008	0,000	25,7523	0,2980	-
25	390	175,769	0,0022	0,000	80,561	0,0010	0,000	30,7088	0,3469	-
50	390	218,315	0,0030	0,000	100,061	0,0014	0,000	38,0041	0,4063	-
75	390	283,058	0,0040	0,000	129,735	0,0019	0,000	48,9098	0,4826	-
100	390	391,060	0,0062	0,000	179,236	0,0028	0,000	67,3992	0,5798	-
125	390	599,562	0,0102	0,000	274,799	0,0047	0,000	102,9639	0,6962	-
325	390	208,434	0,0039	0,000	95,532	0,0018	0,000	50,7289	0,4658	-
350	390	168,985	0,0029	0,000	77,451	0,0013	0,000	38,5459	0,3858	-
375	390	141,035	0,0023	0,000	64,641	0,0011	0,000	31,6901	0,3254	-
400	390	120,290	0,0019	0,000	55,133	0,0009	0,000	26,9906	0,2795	-
425	390	104,381	0,0016	0,000	47,841	0,0007	0,000	23,8567	0,2429	-
450	390	91,843	0,0013	0,000	42,095	0,0006	0,000	21,6613	0,2141	-
475	390	81,737	0,0012	0,000	37,463	0,0005	0,000	20,0306	0,1902	-
500	390	73,441	0,0010	0,000	33,661	0,0005	0,000	18,4408	0,1702	-
0	420	145,107	0,0020	0,000	66,507	0,0009	0,000	25,9017	0,2808	-
25	420	174,484	0,0026	0,000	79,972	0,0012	0,000	31,0032	0,3208	-
50	420	216,064	0,0034	0,000	99,029	0,0015	0,000	37,8360	0,3686	-
75	420	278,686	0,0048	0,000	127,731	0,0022	0,000	48,5242	0,4256	-
100	420	381,286	0,0076	0,000	174,756	0,0035	0,000	66,1959	0,4920	-
125	420	571,218	0,0135	0,000	261,808	0,0062	0,000	98,7075	0,5631	-
200	420	1733,271	0,0474	0,000	794,416	0,0217	0,000	297,7271	0,6553	-
225	420	874,664	0,0215	0,000	400,888	0,0098	0,000	149,9764	0,6190	-
250	420	521,892	0,0115	0,000	239,200	0,0053	0,000	89,6853	0,5661	-
275	420	355,972	0,0073	0,000	163,154	0,0033	0,000	92,7079	0,4924	-
300	420	263,798	0,0050	0,000	120,907	0,0023	0,000	78,6874	0,4133	-
325	420	206,427	0,0037	0,000	94,612	0,0017	0,000	55,7850	0,3520	-
350	420	167,821	0,0029	0,000	76,918	0,0013	0,000	41,9744	0,3045	-
375	420	140,260	0,0023	0,000	64,286	0,0010	0,000	33,6128	0,2666	-
400	420	119,790	0,0018	0,000	54,904	0,0008	0,000	28,2075	0,2350	-
425	420	104,041	0,0016	0,000	47,685	0,0007	0,000	25,0143	0,2086	-
450	420	91,591	0,0013	0,000	41,979	0,0006	0,000	22,5196	0,1866	-
475	420	81,549	0,0011	0,000	37,377	0,0005	0,000	20,3937	0,1682	-
500	420	73,299	0,0010	0,000	33,595	0,0005	0,000	18,8388	0,1522	-
0	450	139,727	0,0021	0,000	64,042	0,0010	0,000	25,6398	0,2577	-
25	450	165,979	0,0027	0,000	76,074	0,0012	0,000	29,9852	0,2883	-
50	450	201,775	0,0035	0,000	92,480	0,0016	0,000	35,8680	0,3227	-
75	450	252,433	0,0049	0,000	115,699	0,0022	0,000	44,6625	0,3603	-
100	450	326,877	0,0070	0,000	149,819	0,0032	0,000	57,6059	0,4001	-
125	450	438,768	0,0104	0,000	201,102	0,0047	0,000	77,1623	0,4390	-
150	450	597,141	0,0151	0,000	273,690	0,0069	0,000	105,1273	0,4720	-
175	450	745,336	0,0192	0,000	341,612	0,0088	0,000	132,9397	0,4881	-
200	450	724,170	0,0156	0,000	331,911	0,0071	0,000	128,8521	0,4793	-
225	450	562,541	0,0100	0,000	257,831	0,0046	0,000	97,5786	0,4532	-
250	450	412,671	0,0069	0,000	189,141	0,0032	0,000	71,3543	0,4147	-
275	450	309,530	0,0050	0,000	141,868	0,0023	0,000	65,7492	0,3675	-
300	450	240,755	0,0038	0,000	110,346	0,0017	0,000	62,3527	0,3186	-
325	450	193,638	0,0030	0,000	88,751	0,0014	0,000	51,9531	0,2782	-
350	450	160,098	0,0024	0,000	73,378	0,0011	0,000	41,3505	0,2463	-
375	450	135,310	0,0020	0,000	62,017	0,0009	0,000	34,4698	0,2205	-
400	450	116,440	0,0016	0,000	53,368	0,0007	0,000	29,3643	0,1983	-
425	450	101,666	0,0014	0,000	46,597	0,0006	0,000	25,6943	0,1789	-
450	450	89,878	0,0012	0,000	41,194	0,0006	0,000	22,9259	0,1622	-
475	450	80,264	0,0011	0,000	36,788	0,0005	0,000	20,9719	0,1477	-
500	450	72,327	0,0009	0,000	33,150	0,0004	0,000	19,1380	0,1351	-
0	480	130,919	0,0021	0,000	60,004	0,0010	0,000	24,4660	0,2312	-
25	480	152,669	0,0026	0,000	69,973	0,0012	0,000	27,9330	0,2532	-
50	480	180,666	0,0033	0,000	82,805	0,0015	0,000	32,8604	0,2768	-
75	480	216,990	0,0042	0,000	99,454	0,0019	0,000	39,3437	0,3013	-
100	480	263,824	0,0053	0,000	120,919	0,0024	0,000	47,7567	0,3256	-
125	480	321,181	0,0066	0,000	147,208	0,0030	0,000	58,1956	0,3484	-
150	480	381,254	0,0081	0,000	174,741	0,0037	0,000	69,5781	0,3664	-
175	480	421,652	0,0088	0,000	193,257	0,0040	0,000	78,2354	0,3746	-
200	480	416,597	0,0078	0,000	190,940	0,0036	0,000	77,0601	0,3688	-
225	480	369,882	0,0058	0,000	169,529	0,0027	0,000	66,2327	0,3499	-
250	480	309,063	0,0044	0,000	141,654	0,0020	0,000	54,1519	0,3226	-
275	480	253,539	0,0035	0,000	116,206	0,0016	0,000	50,7755	0,2900	-
300	480	208,971	0,0028	0,000	95,778	0,0013	0,000	49,9153	0,2565	-
325	480	174,460	0,0023	0,000	79,961	0,0011	0,000	45,2330	0,2278	-
350	480	147,870	0,0019	0,000	67,774	0,0009	0,000	39,2048	0,2048	-
375	480	127,173	0,0017	0,000	58,288	0,0008	0,000	33,3467	0,1858	-
400	480	110,778	0,0014	0,000	50,773	0,0006	0,000	28,9954	0,1696	-
425	480	97,619	0,0012	0,000	44,742	0,0006	0,000	25,7762	0,1551	-
450	480	86,893	0,0011	0,000	39,826	0,0005	0,000	23,1440	0,1422	-
475	480	78,010	0,0009	0,000	35,755	0,0004	0,000	21,0011	0,1307	-
500	480	70,571	0,0009	0,000	32,345	0,0004	0,000	19,3800	0,1205	-
0	510	120,292	0,0019	0,000	55,134	0,0009	0,000	22,8201	0,2047	-
25	510	137,375	0,0023	0,000	62,963	0,0011	0,000	25,8849	0,2205	-
50	510	158,052	0,0027	0,000	72,441	0,0013	0,000	29,9691	0,2370	-
75	510	182,716	0,0033	0,000	83,745	0,0015	0,000	34,5219	0,2534	-
100	510	211,018	0,0038	0,000	96,717	0,0018	0,000	39,4782	0,2693	-
125	510	241,006	0,0045	0,000	110,461	0,0020	0,000	45,7477	0,2836	-
150	510	267,572	0,0050	0,000	122,637	0,0023	0,000	51,4273	0,2942	-
175	510	283,058	0,0052	0,000	129,735	0,0024	0,000	55,0853	0,2989	-
200	510	281,196	0,0048	0,000	128,881	0,0022	0,000	54,2593	0,2945	-
225	510	262,875	0,0039	0,000	120,485	0,0018	0,000	49,2066	0,2811	-
250	510	235,069	0,0031	0,000	107,740	0,0014	0,000	42,8637	0,2614	-
275	510	205,135	0,0026	0,000	94,020	0,0012	0,000	41,5523	0,2378	-
300	510	177,432	0,0022	0,000	81,323	0,0010	0,000	40,9834	0,2134	-
325	510	153,588	0,0018	0,000	70,394	0,0008	0,000	38,9026	0,1917	-
350	510	133,685	0,0016	0,000	61,272	0,0007	0,000	35,1345	0,1738	-

375	510	117,239	0,0014	0,000	53,734	0,0006	0,000	31,6493	0,1592	-
400	510	103,671	0,0012	0,000	47,516	0,0005	0,000	28,1558	0,1469	-
425	510	92,381	0,0011	0,000	42,341	0,0005	0,000	25,4441	0,1358	-
450	510	82,943	0,0009	0,000	38,015	0,0004	0,000	22,9399	0,1257	-
475	510	74,987	0,0008	0,000	34,369	0,0004	0,000	21,0263	0,1165	-
500	510	68,214	0,0007	0,000	31,265	0,0003	0,000	19,2831	0,1083	-
0	540	109,190	0,0017	0,000	50,045	0,0008	0,000	21,9602	0,1807	-
25	540	122,218	0,0020	0,000	56,017	0,0009	0,000	24,2917	0,1922	-
50	540	137,075	0,0022	0,000	62,826	0,0010	0,000	26,8277	0,2041	-
75	540	153,588	0,0025	0,000	70,394	0,0012	0,000	30,0587	0,2156	-
100	540	171,010	0,0029	0,000	78,380	0,0013	0,000	33,5387	0,2266	-
125	540	187,718	0,0032	0,000	86,037	0,0015	0,000	37,2650	0,2359	-
150	540	201,150	0,0034	0,000	92,194	0,0016	0,000	40,9678	0,2427	-
175	540	208,434	0,0035	0,000	95,532	0,0016	0,000	42,7093	0,2453	-
200	540	207,592	0,0033	0,000	95,146	0,0015	0,000	42,2220	0,2421	-
225	540	198,863	0,0028	0,000	91,145	0,0013	0,000	39,3148	0,2325	-
250	540	184,550	0,0023	0,000	84,585	0,0011	0,000	35,7227	0,2179	-
275	540	167,520	0,0020	0,000	76,780	0,0009	0,000	35,0924	0,2001	-
300	540	150,190	0,0017	0,000	68,837	0,0008	0,000	35,1714	0,1817	-
325	540	133,983	0,0015	0,000	61,409	0,0007	0,000	33,6971	0,1645	-
350	540	119,451	0,0013	0,000	54,749	0,0006	0,000	31,5919	0,1500	-
375	540	106,788	0,0012	0,000	48,944	0,0005	0,000	28,8632	0,1383	-
400	540	95,872	0,0010	0,000	43,942	0,0005	0,000	26,6999	0,1285	-
425	540	86,463	0,0009	0,000	39,629	0,0004	0,000	24,5019	0,1198	-
450	540	78,385	0,0008	0,000	35,926	0,0004	0,000	21,9971	0,1119	-
475	540	71,418	0,0007	0,000	32,733	0,0003	0,000	20,5416	0,1046	-
500	540	65,382	0,0007	0,000	29,967	0,0003	0,000	18,8297	0,0978	-
0	570	98,494	0,0015	0,000	45,143	0,0007	0,000	20,2559	0,1599	-
25	570	108,309	0,0017	0,000	49,642	0,0008	0,000	22,1297	0,1686	-
50	570	118,962	0,0018	0,000	54,524	0,0008	0,000	24,6471	0,1774	-
75	570	130,157	0,0020	0,000	59,655	0,0009	0,000	27,3459	0,1859	-
100	570	141,205	0,0022	0,000	64,719	0,0010	0,000	29,7651	0,1936	-
125	570	151,153	0,0024	0,000	69,278	0,0011	0,000	32,0190	0,2000	-
150	570	158,709	0,0025	0,000	72,742	0,0011	0,000	34,1862	0,2044	-
175	570	162,649	0,0025	0,000	74,548	0,0011	0,000	35,3461	0,2058	-
200	570	162,217	0,0024	0,000	74,349	0,0011	0,000	34,6550	0,2036	-
225	570	157,465	0,0021	0,000	72,172	0,0010	0,000	32,8162	0,1961	-
250	570	149,327	0,0018	0,000	68,442	0,0008	0,000	30,9286	0,1853	-
275	570	139,037	0,0015	0,000	63,725	0,0007	0,000	30,2640	0,1717	-
300	570	127,884	0,0014	0,000	58,614	0,0006	0,000	30,3410	0,1573	-
325	570	116,776	0,0012	0,000	53,522	0,0006	0,000	29,4604	0,1434	-
350	570	106,262	0,0011	0,000	48,703	0,0005	0,000	28,1805	0,1313	-
375	570	96,642	0,0010	0,000	44,294	0,0004	0,000	26,6431	0,1216	-
400	570	88,003	0,0009	0,000	40,335	0,0004	0,000	24,3931	0,1136	-
425	570	80,330	0,0008	0,000	36,818	0,0004	0,000	22,9324	0,1065	-
450	570	73,543	0,0007	0,000	33,707	0,0003	0,000	21,0967	0,1001	-
475	570	67,551	0,0007	0,000	30,961	0,0003	0,000	19,9317	0,0942	-
500	570	62,264	0,0006	0,000	28,538	0,0003	0,000	18,4126	0,0887	-
0	600	88,700	0,0013	0,000	40,654	0,0006	0,000	19,6449	0,1423	-
25	600	96,077	0,0014	0,000	44,035	0,0006	0,000	21,1840	0,1491	-
50	600	103,769	0,0015	0,000	47,561	0,0007	0,000	22,7268	0,1558	-
75	600	111,509	0,0016	0,000	51,108	0,0007	0,000	24,8169	0,1620	-
100	600	118,817	0,0018	0,000	54,458	0,0008	0,000	26,1953	0,1676	-
125	600	125,089	0,0018	0,000	57,332	0,0008	0,000	28,2414	0,1720	-
150	600	129,678	0,0019	0,000	59,436	0,0009	0,000	29,6358	0,1749	-
175	600	132,031	0,0019	0,000	60,514	0,0009	0,000	30,1798	0,1758	-
200	600	131,749	0,0018	0,000	60,385	0,0008	0,000	29,9648	0,1740	-
225	600	128,935	0,0017	0,000	59,095	0,0008	0,000	28,4833	0,1688	-
250	600	123,934	0,0015	0,000	56,803	0,0007	0,000	26,8407	0,1606	-
275	600	117,397	0,0013	0,000	53,807	0,0006	0,000	26,7114	0,1499	-
300	600	109,967	0,0011	0,000	50,401	0,0005	0,000	26,7825	0,1381	-
325	600	102,235	0,0010	0,000	46,858	0,0005	0,000	26,2698	0,1267	-
350	600	94,564	0,0009	0,000	43,342	0,0004	0,000	25,2160	0,1165	-
375	600	87,273	0,0008	0,000	40,000	0,0004	0,000	23,8950	0,1081	-
400	600	80,503	0,0008	0,000	36,897	0,0004	0,000	22,9047	0,1013	-
425	600	74,280	0,0007	0,000	34,045	0,0003	0,000	21,6100	0,0953	-
450	600	68,659	0,0006	0,000	31,469	0,0003	0,000	20,0929	0,0901	-
475	600	63,570	0,0006	0,000	29,136	0,0003	0,000	18,8930	0,0852	-
500	600	58,996	0,0005	0,000	27,040	0,0002	0,000	17,8890	0,0807	-

Wyniki obliczeń stężeń w dodatkowych punktach

Lp	Opis punktu	X m	Y m	Wysok. m	amoniak			siarkowodor		
					Stężenie maksym. µg/m³	Stężenie średnie µg/m³	Częstość przekr., % 400 µg/m³	Stężenie maksym. µg/m³	Stężenie średnie µg/m³	Częstość przekr., % 200 µg/m³
1		71	401	1,5	64,420	1,5298	0,000	1,573	0,0367	0,000
2		34	400	1,5	58,420	1,2149	0,000	1,426	0,0291	0,000
3		197	563	1,5	91,911	0,7209	0,000	2,245	0,0173	0,000
4		209	585	1,5	88,327	0,6326	0,000	2,157	0,0152	0,000
5		478	37	1,5	59,320	0,3695	0,000	1,447	0,0089	0,000
6		490	19	1,5	56,904	0,3327	0,000	1,388	0,0080	0,000

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	465,487	225	150	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,2849	275	210	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,003	225	150	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 225 Y = 150 m i wynosi 465,487 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 225 Y = 150 m, wynosi 0,003 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 275 Y = 210 m, wynosi 3,2849 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7108,721	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0946	125	330	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,038	200	420	6	1	SSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 7108,721 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,038 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 125 Y = 330 m, wynosi 1,0946 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1625,316	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0508	200	420	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,003	200	420	6	1	SSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 1625,316 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,003 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,274 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,0508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	335,146	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2099	275	210	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	200	420	6	1	SSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 335,146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,000 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 275 Y = 210 m, wynosi 1,2099 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,378	225	150	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0802	275	210	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 225 Y = 150 m i wynosi 11,378 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 275 Y = 210 m, wynosi 0,0802 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8668,504	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,5831	200	420	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 8668,504 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1733,271	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0474	200	420	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 1733,271 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,0474 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	794,416	200	420	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0217	200	420	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m i wynosi 794,416 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

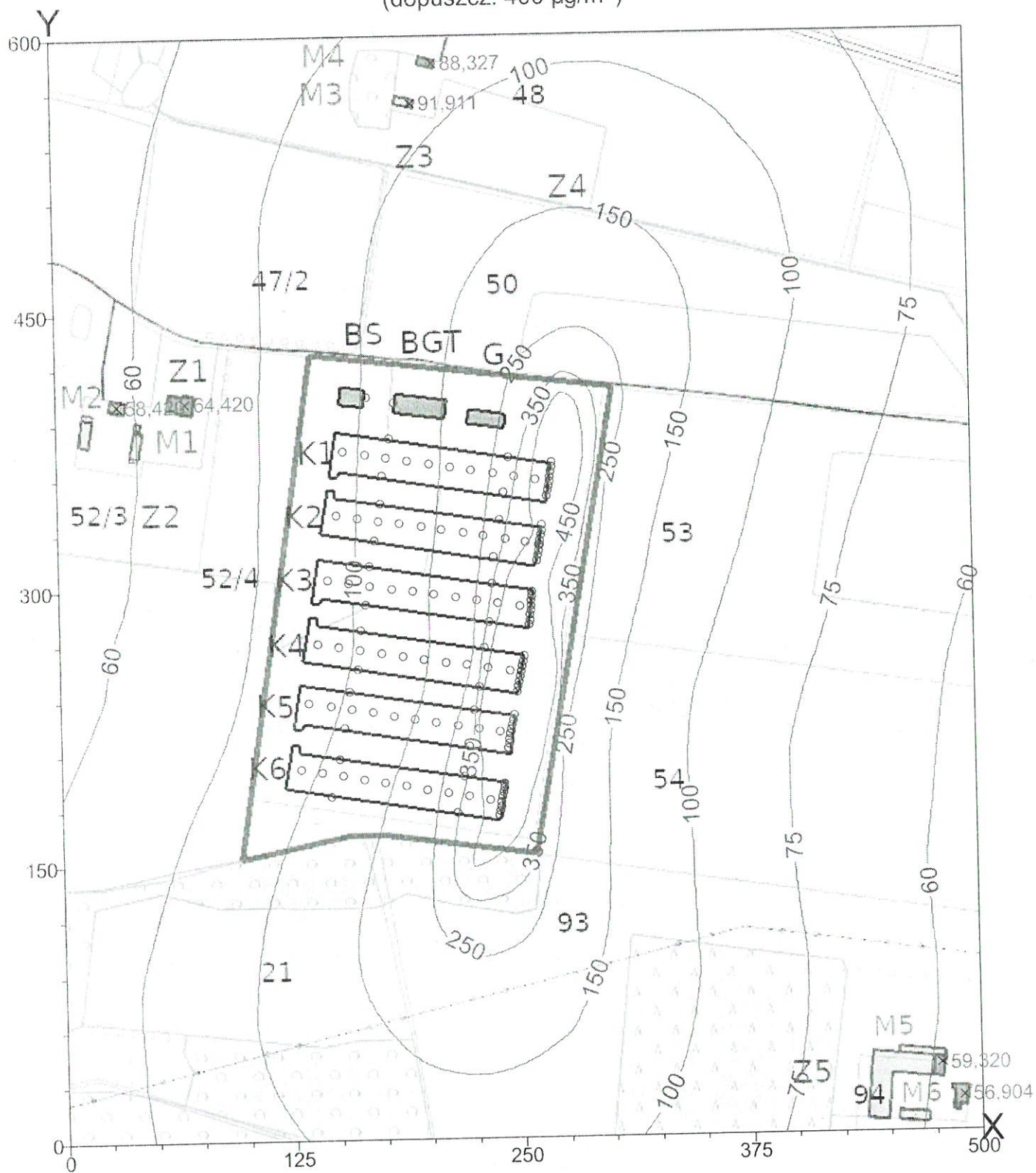
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 420 m, wynosi 0,0217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w sieci receptorów poza terenem zakładu

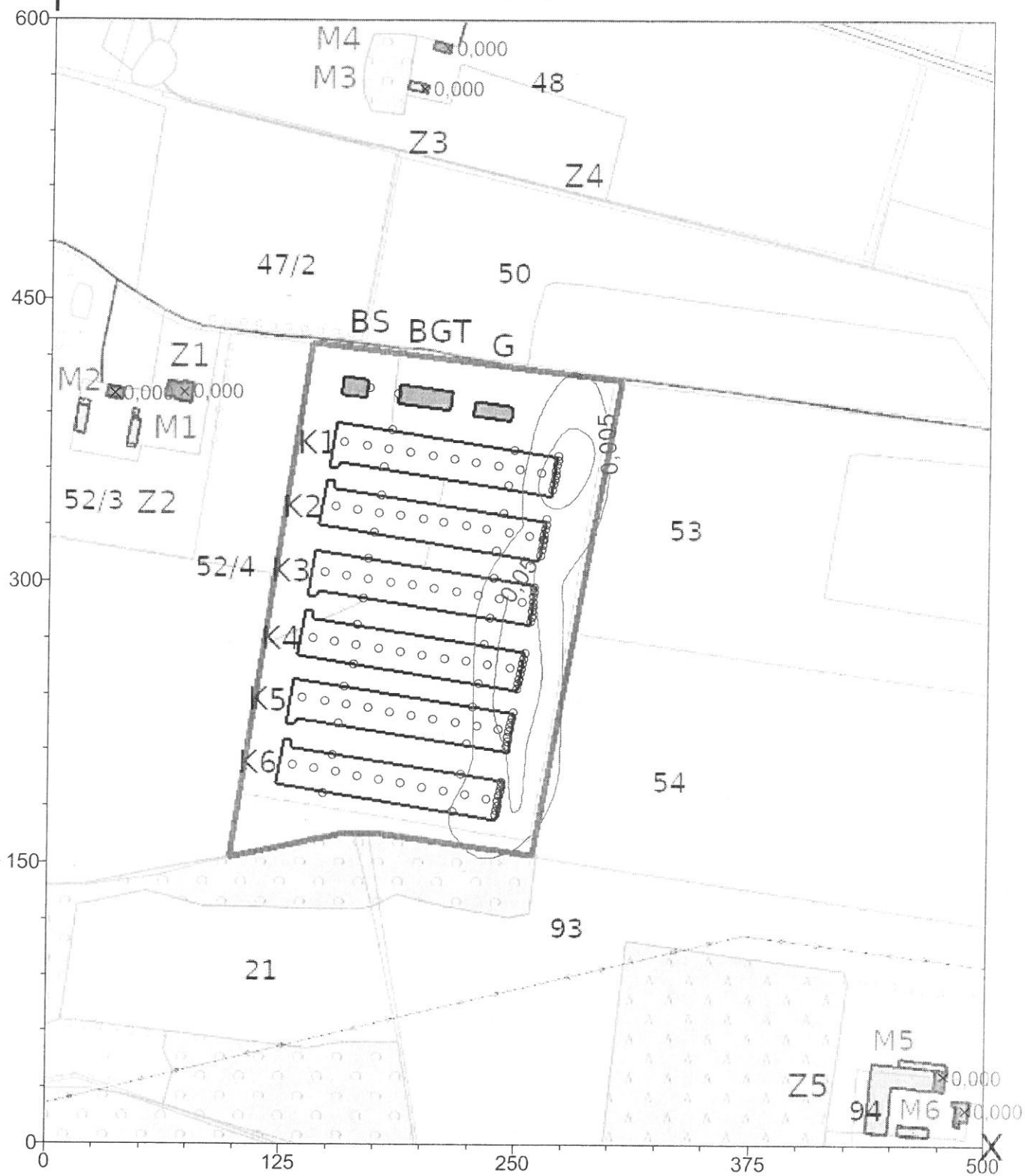
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9657	275	210	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 275 Y = 210 m, wynosi 0,9657 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

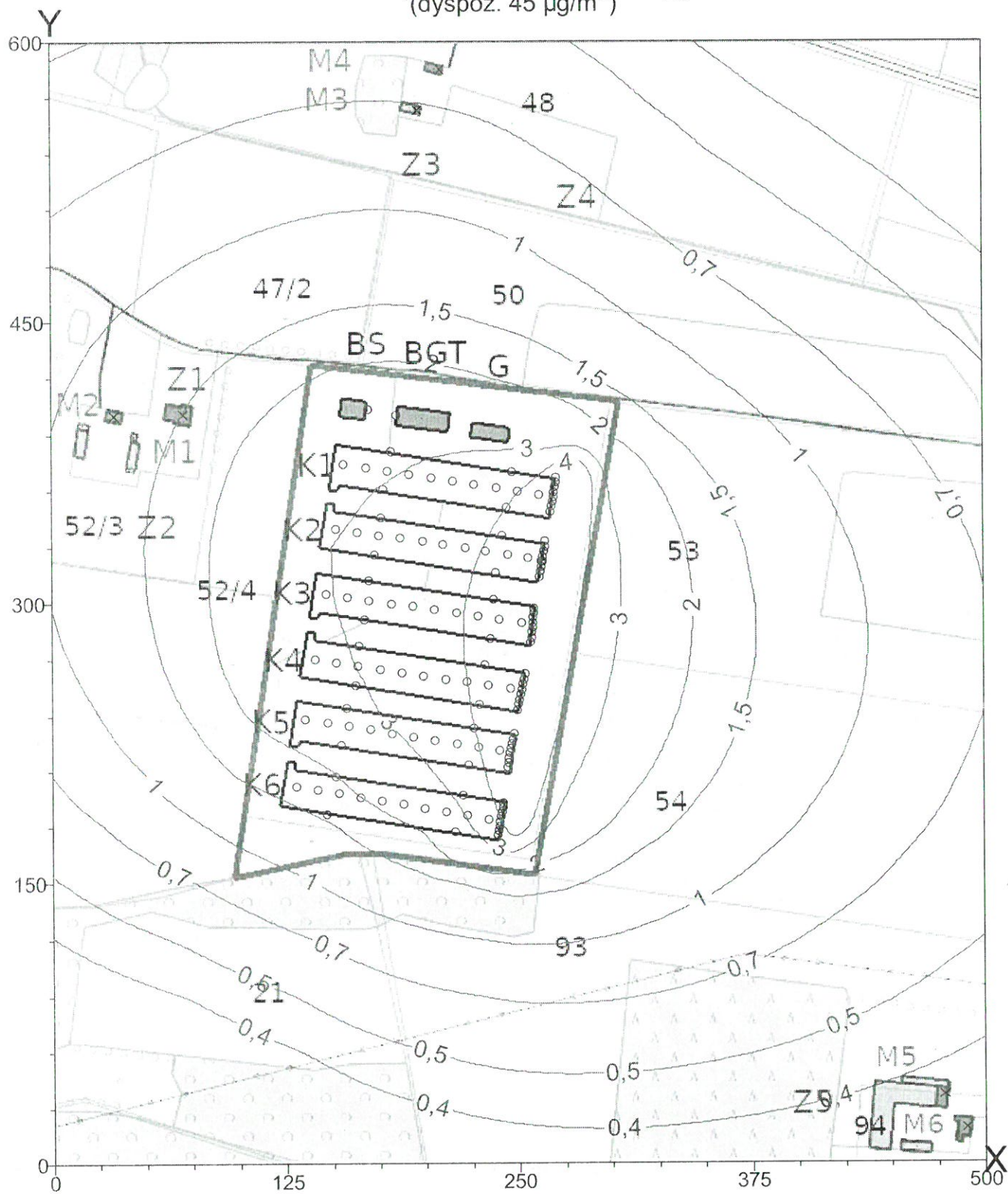
Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



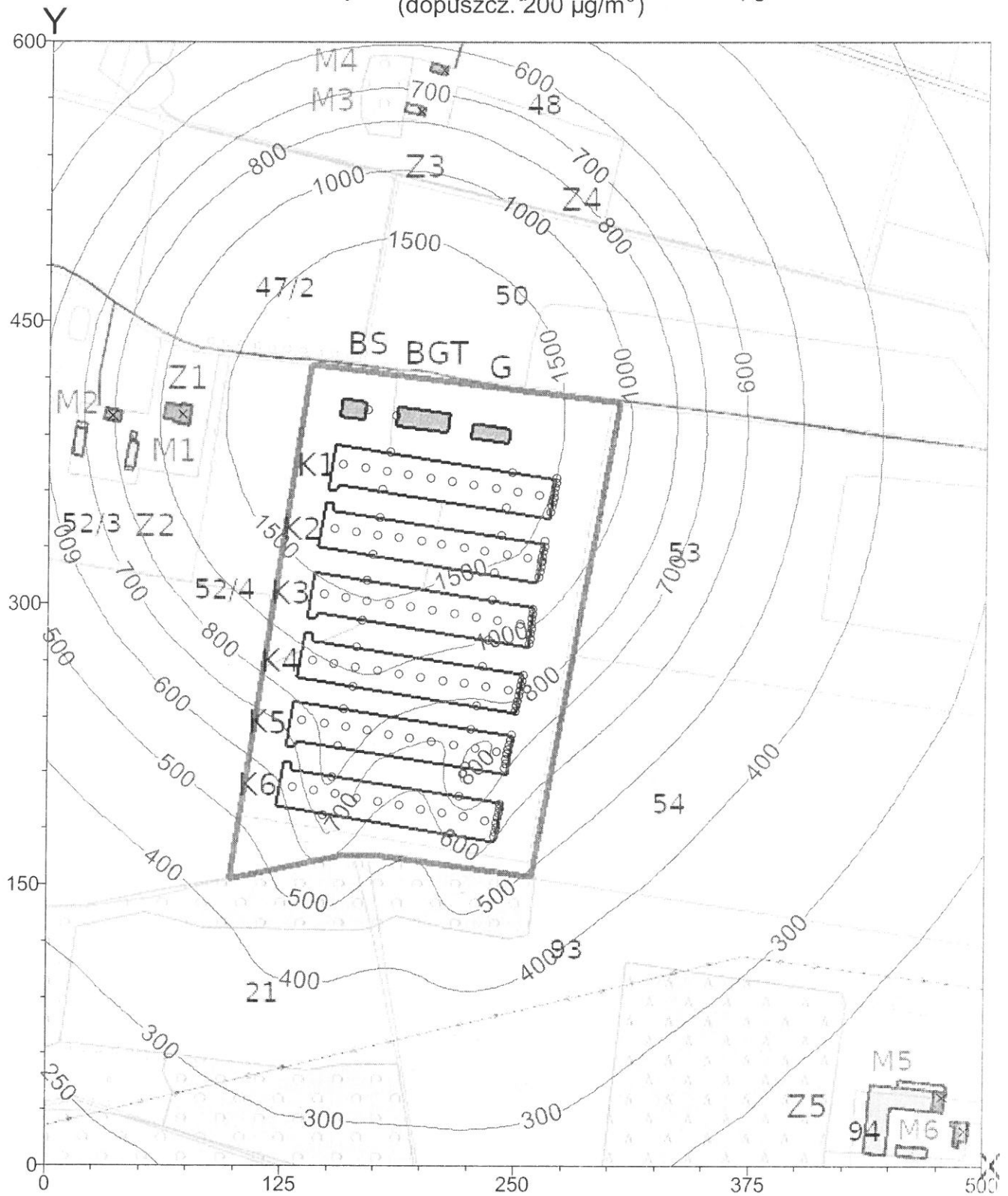
Y



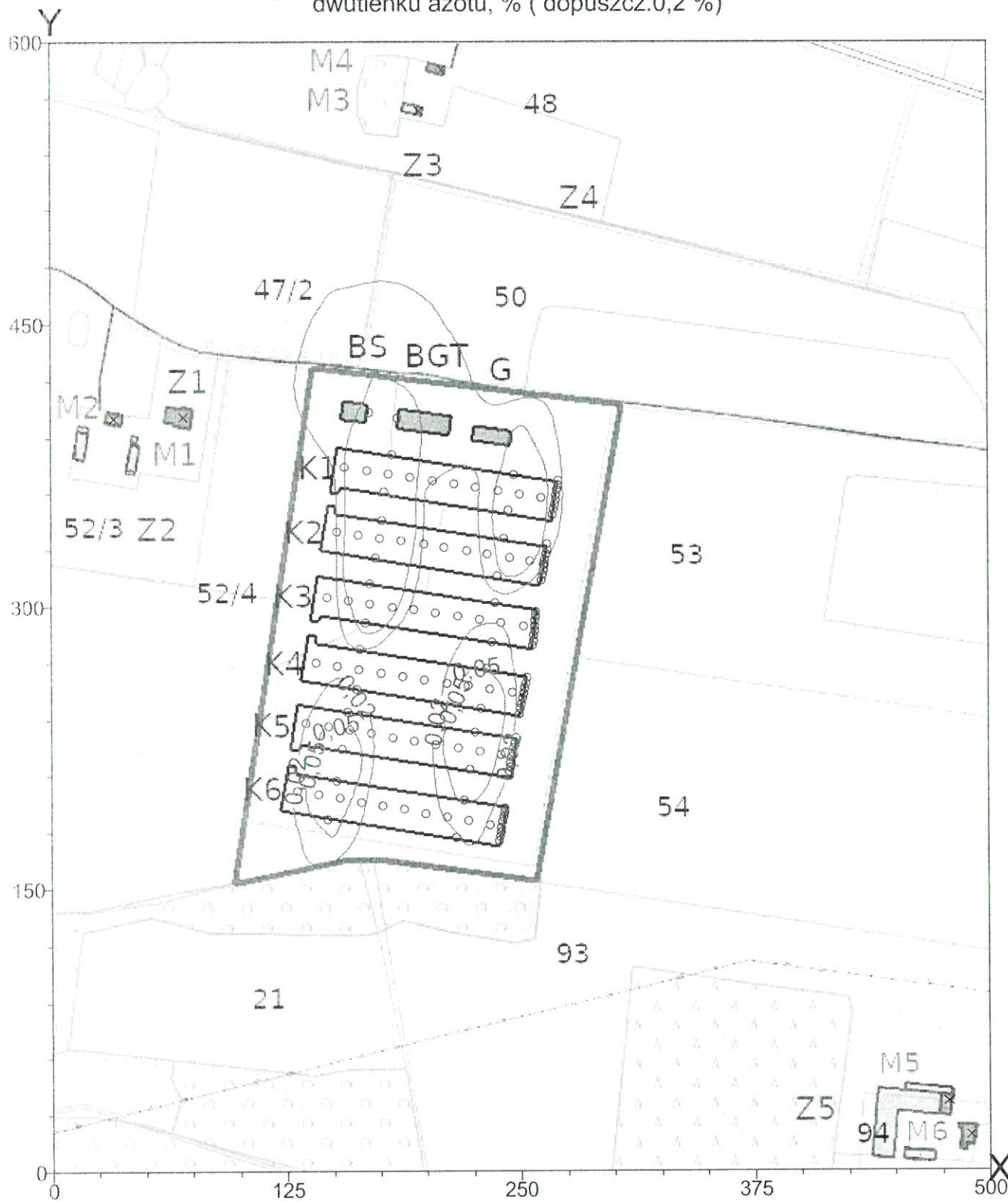
Izolinie steżeń średnich amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



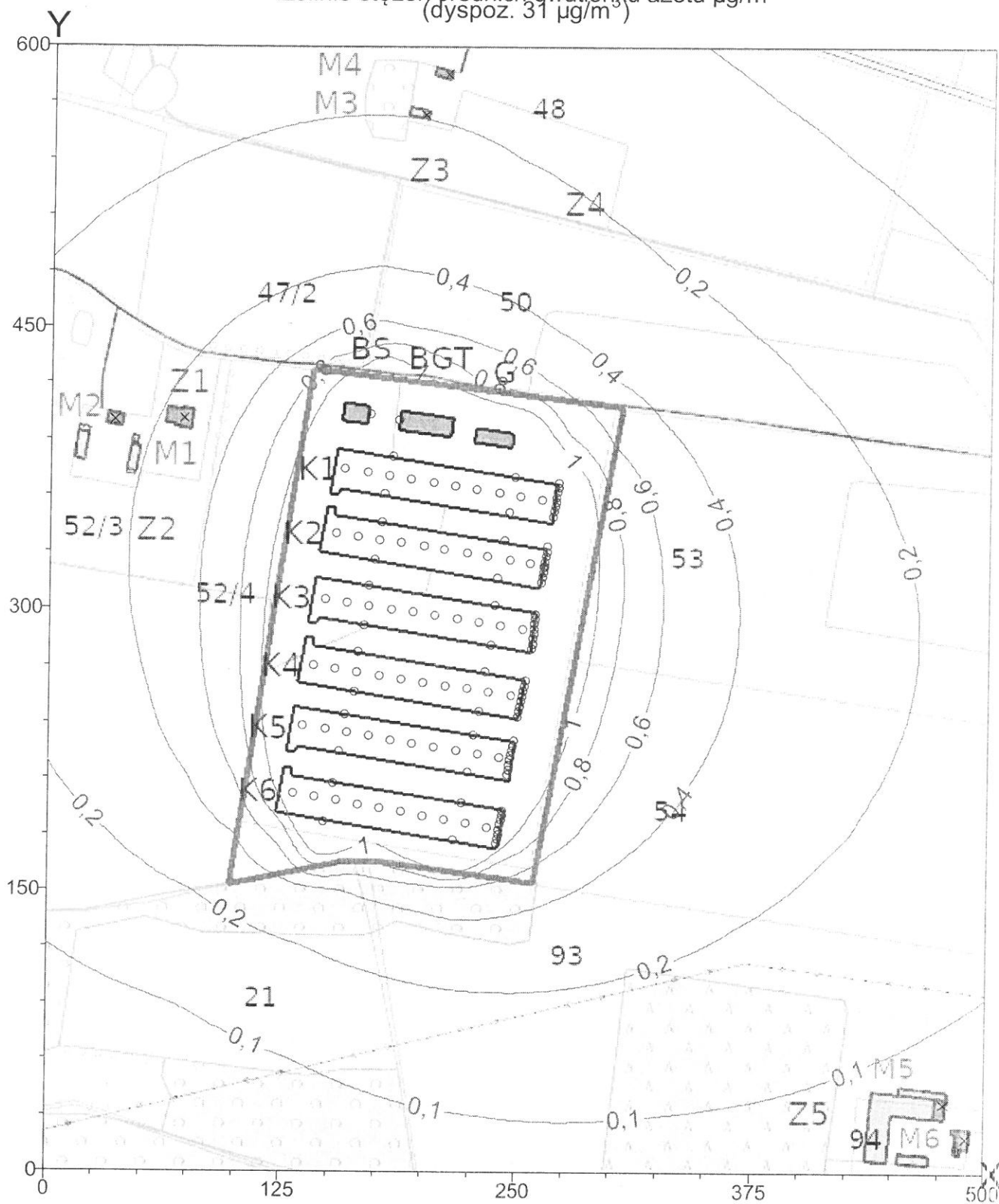
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



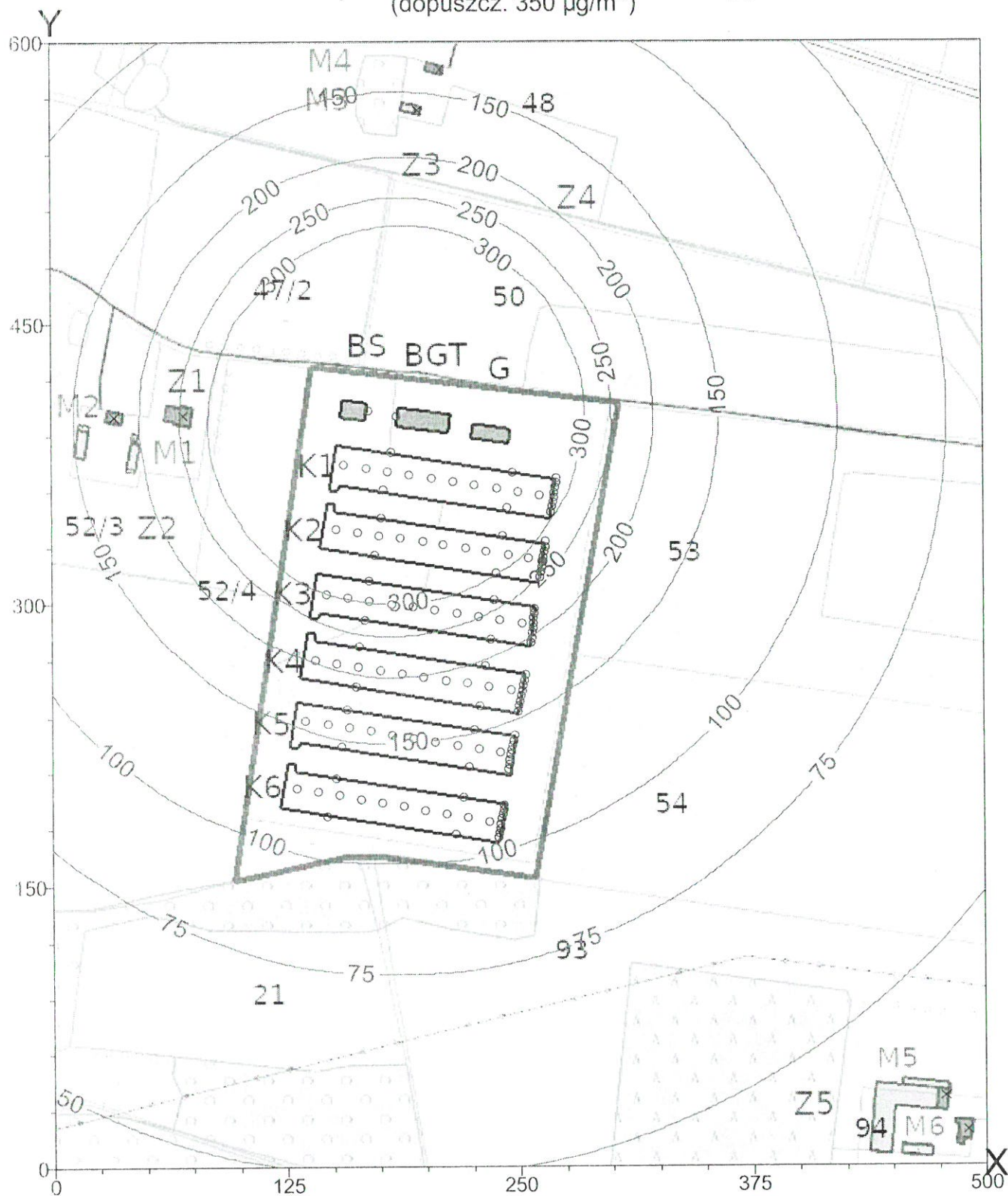
Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 dwutlenku azotu, % (dopuszcz. 0,2 %)



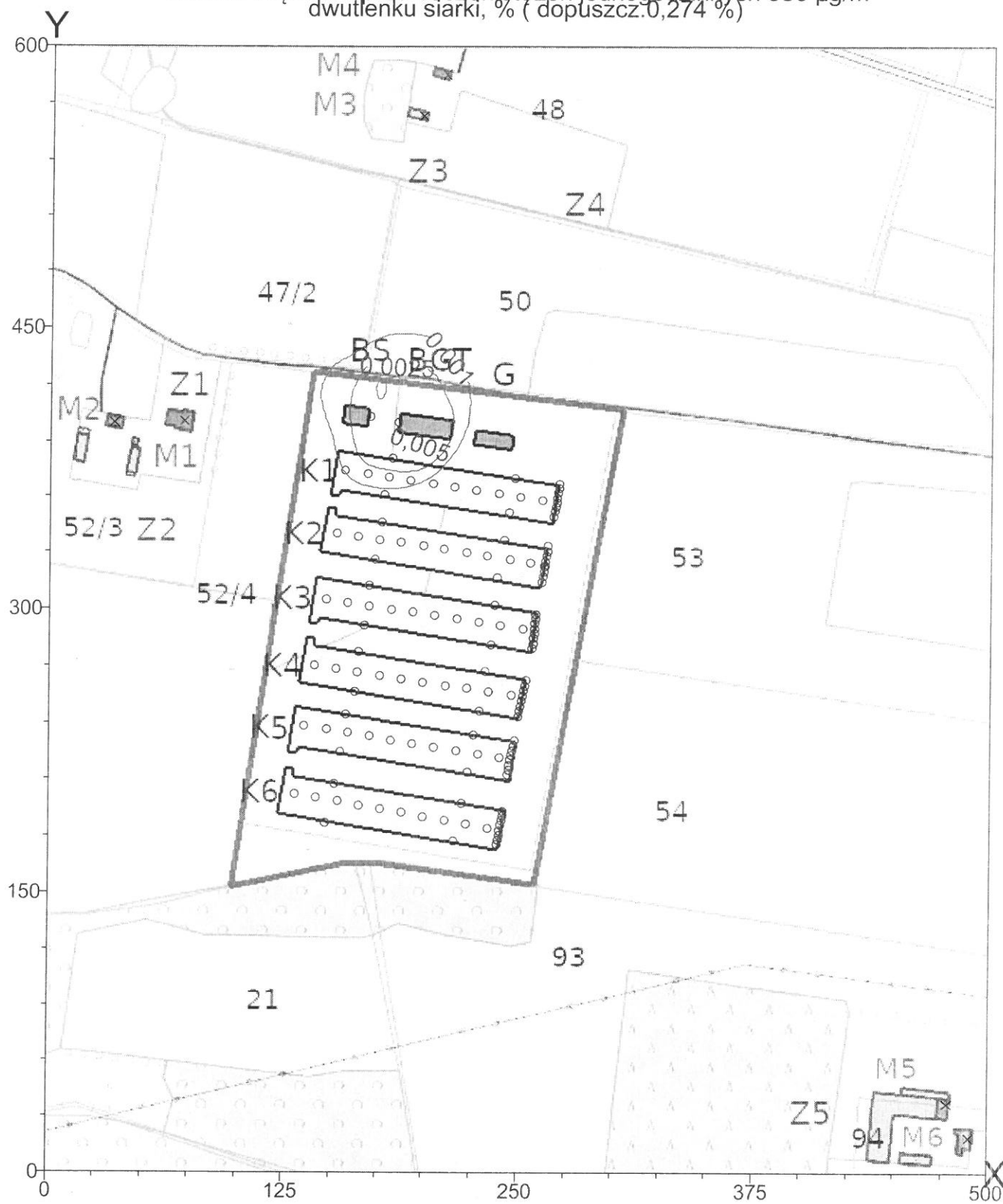
Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



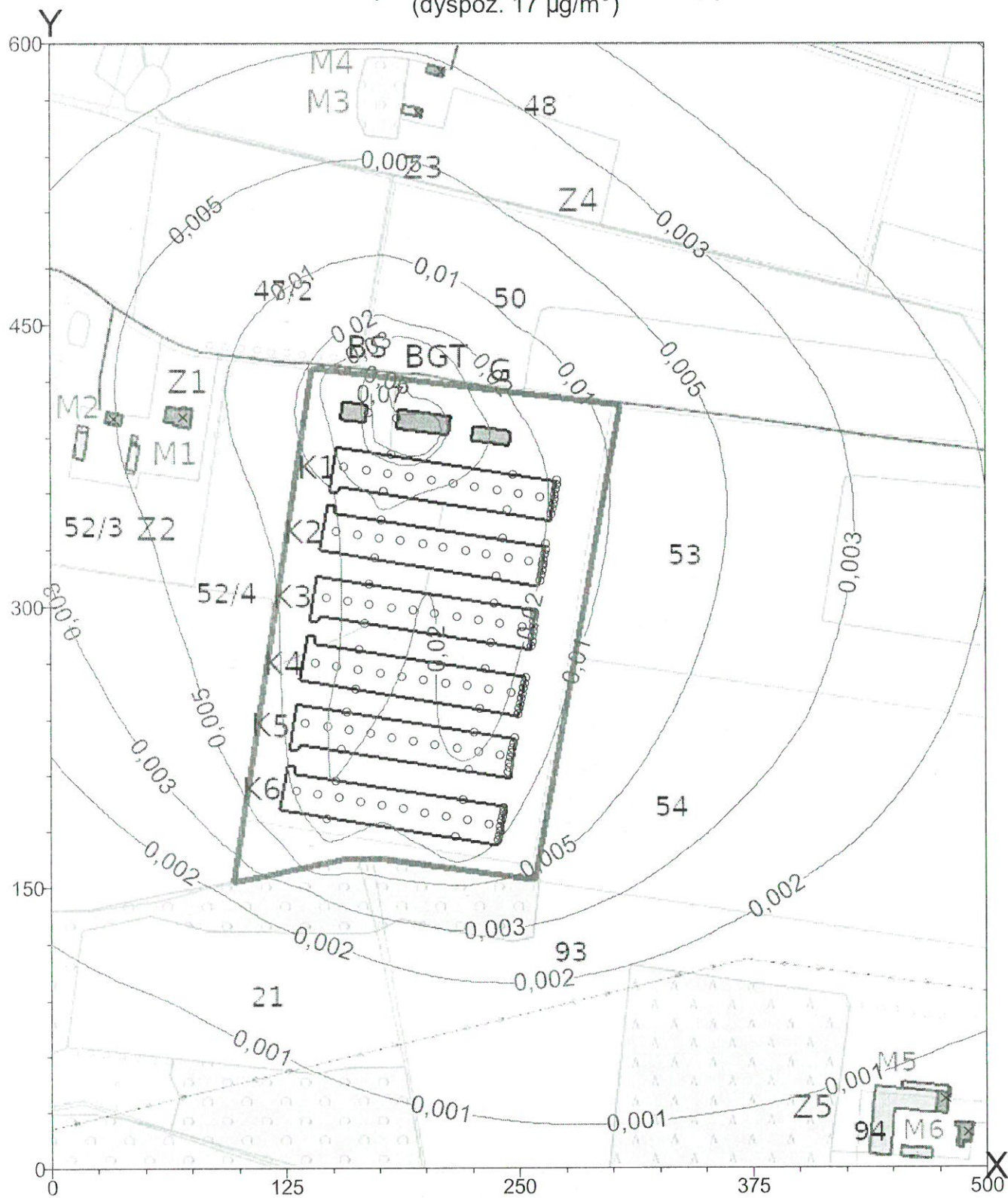
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



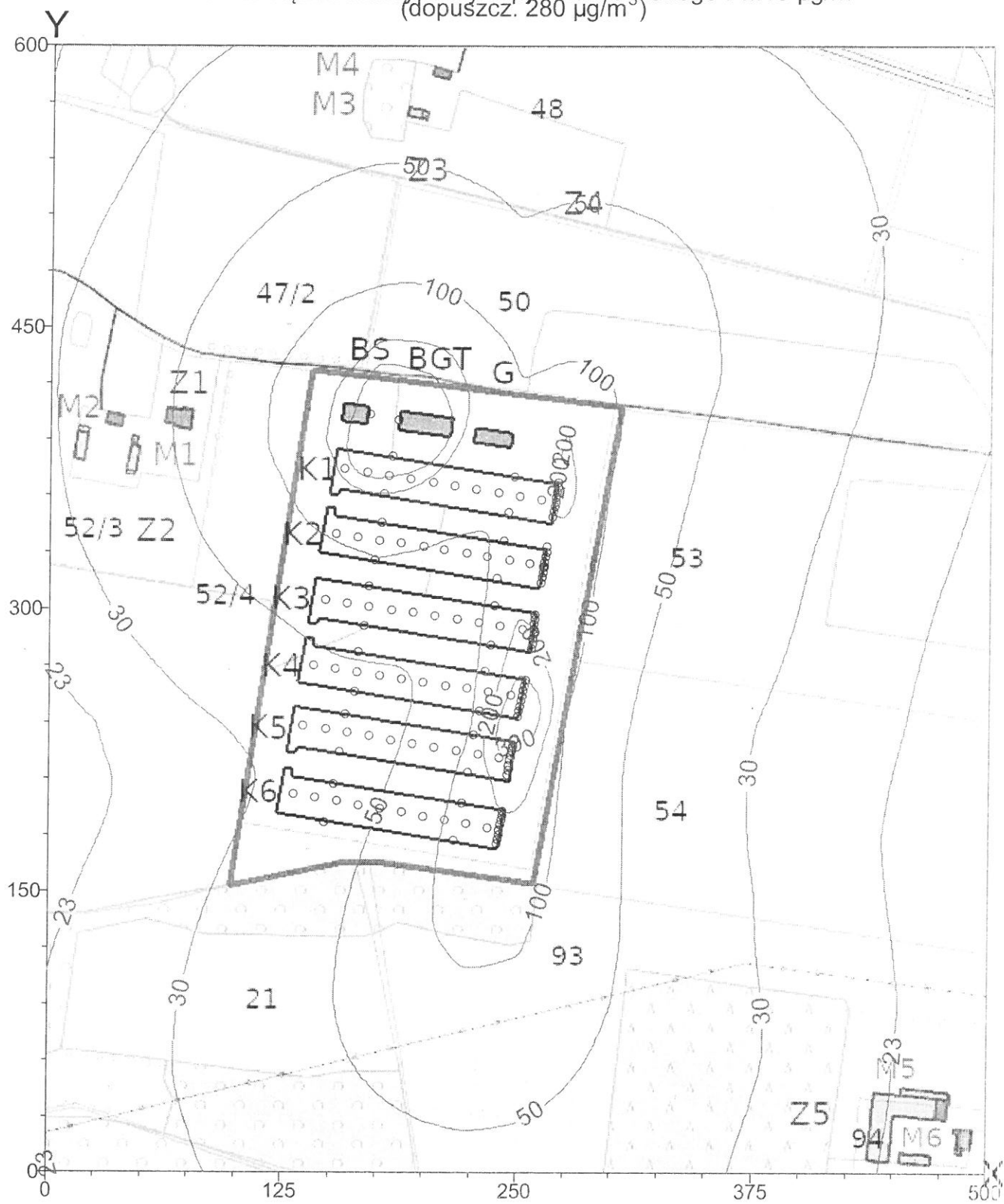
Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 dwutlenku siarki, % (dopuszcz. 0,274 %)



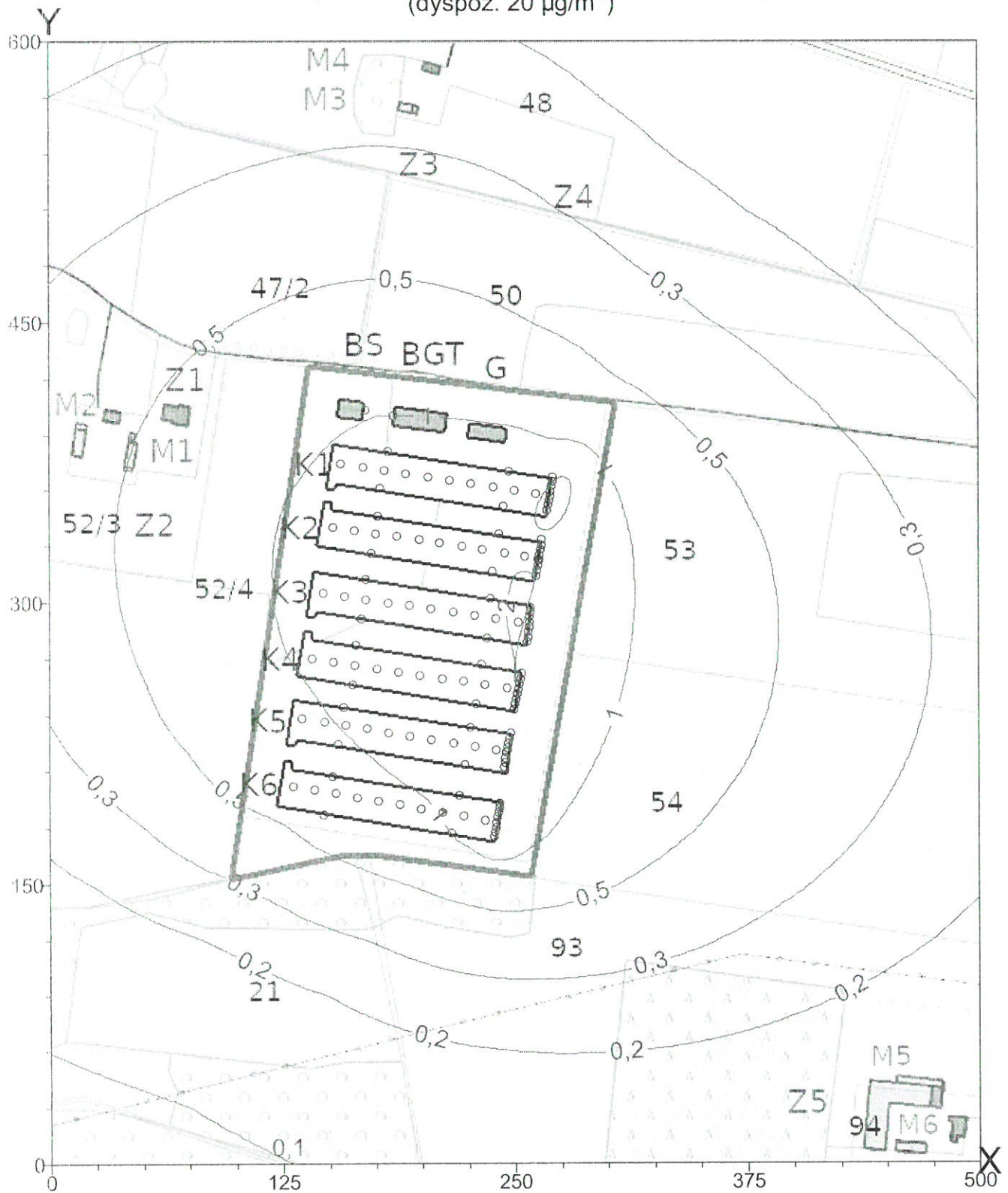
Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



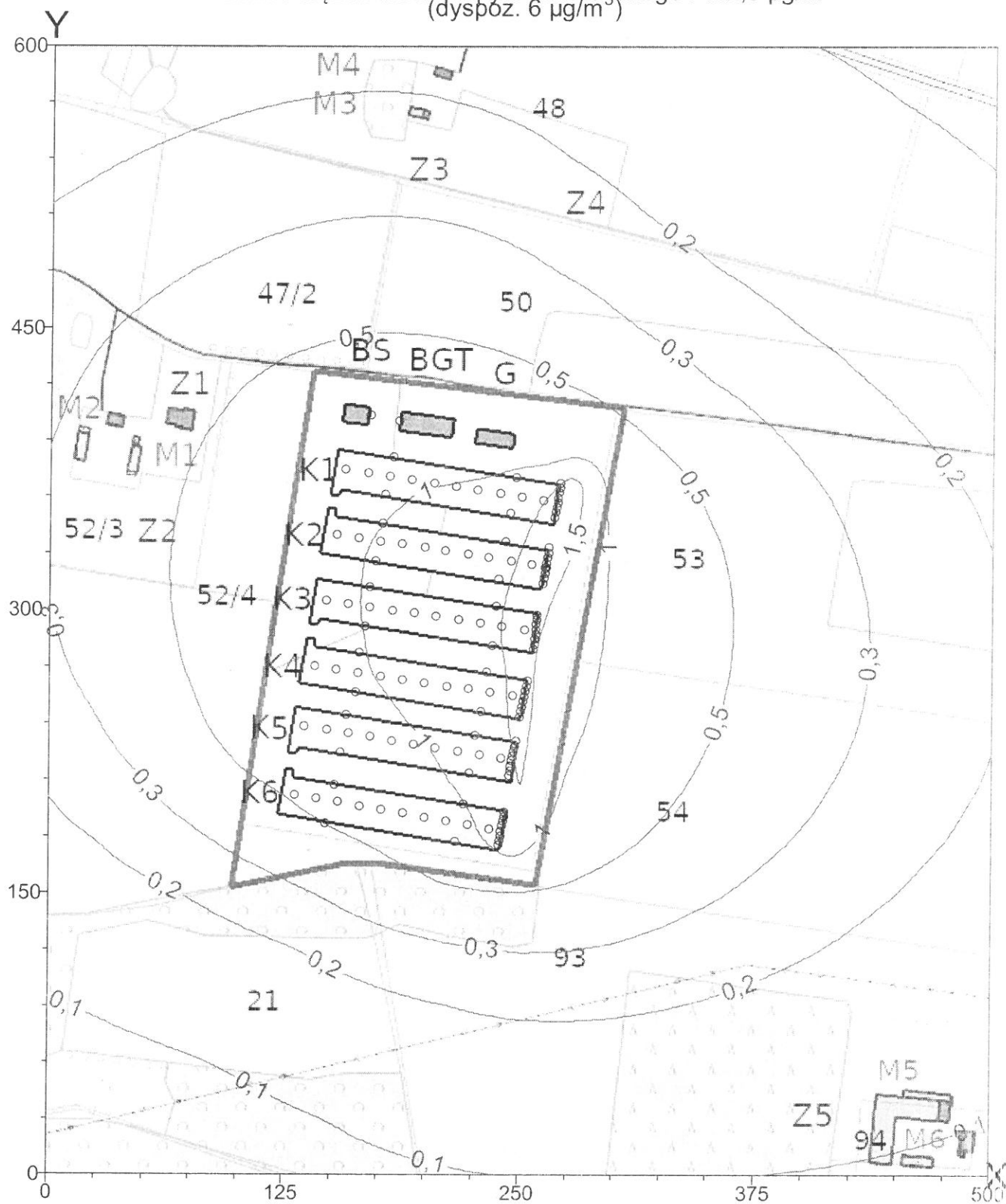
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



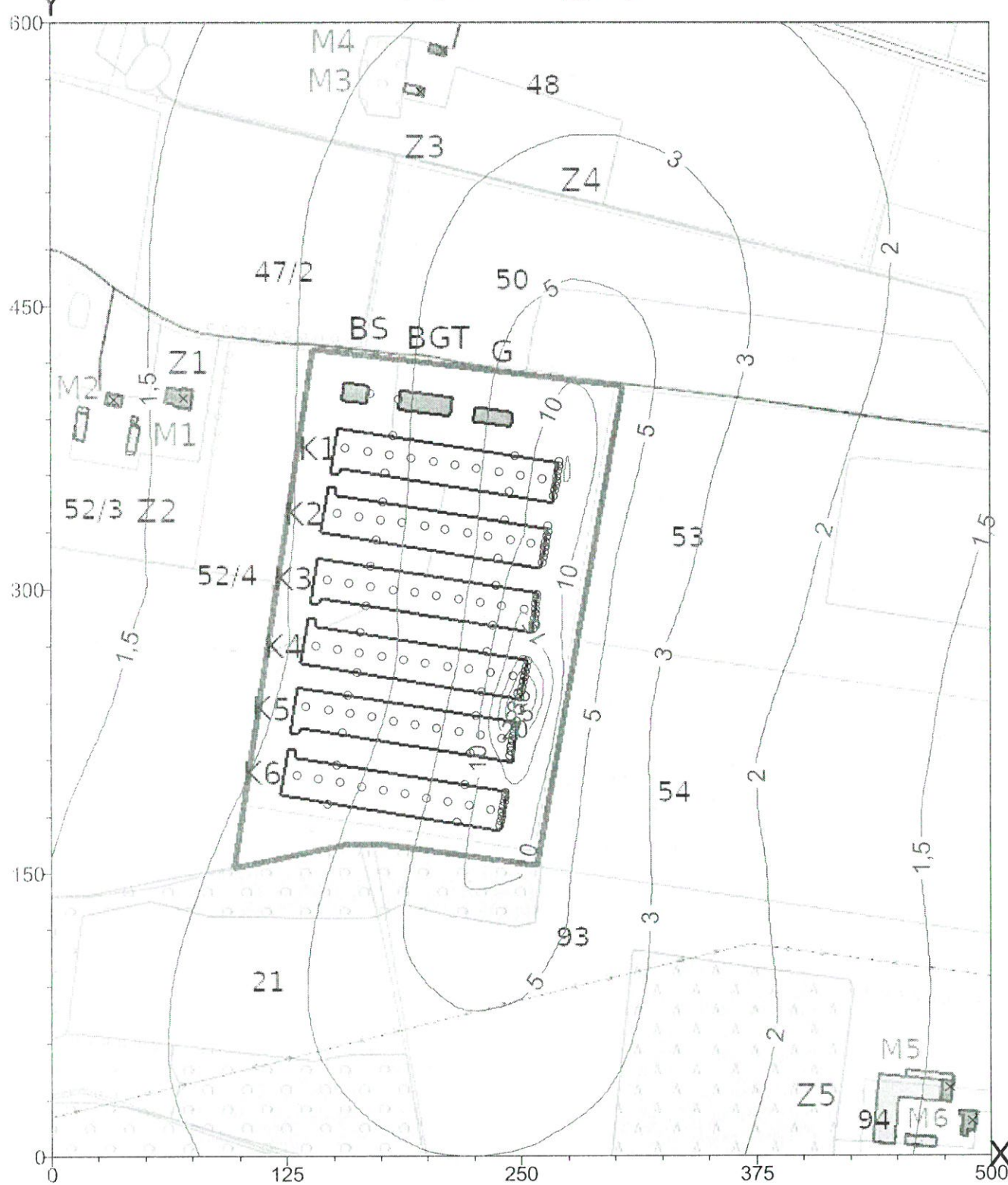
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



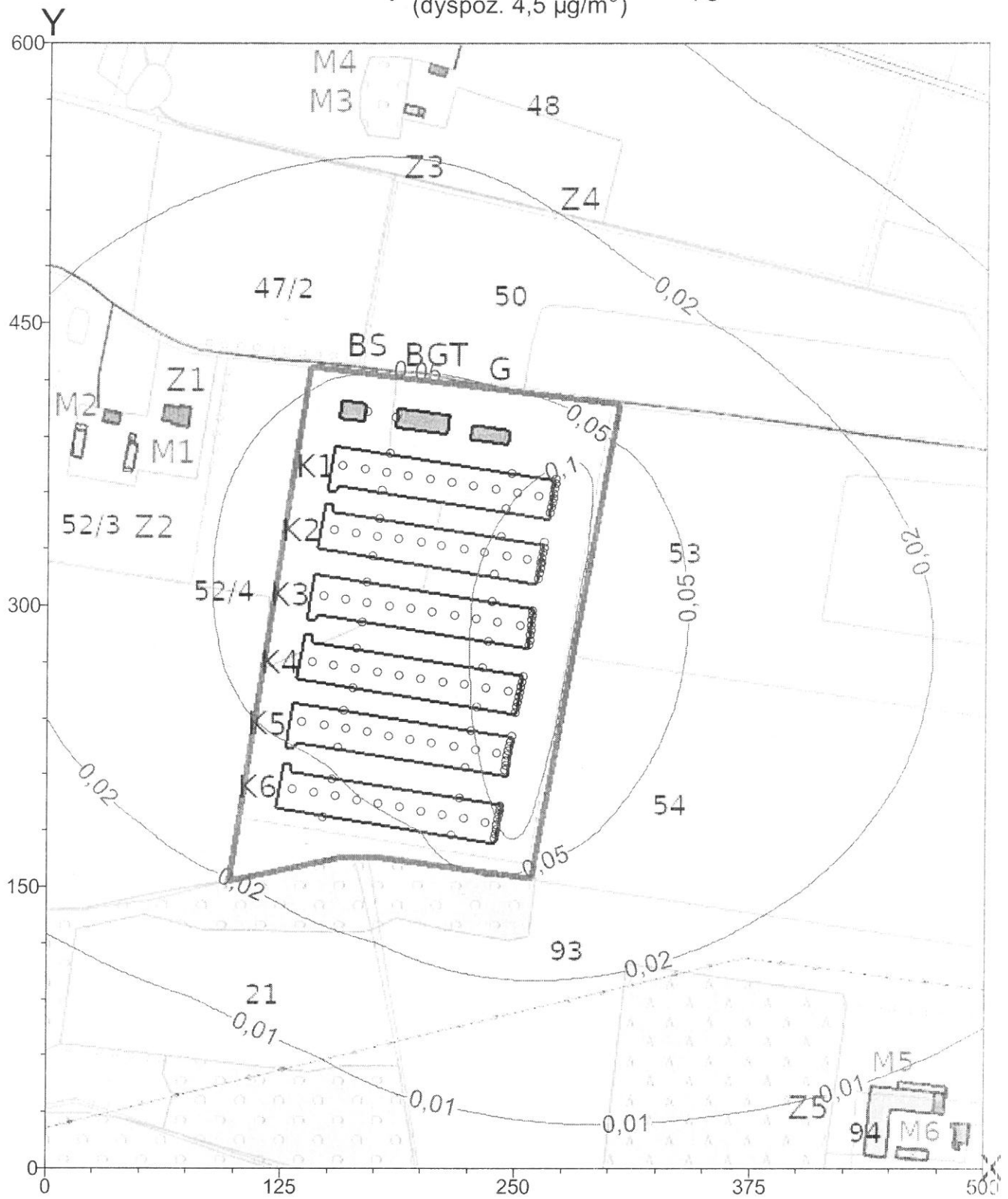
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego $PM_{2,5} \mu g/m^3$
(dyspoz. $6 \mu g/m^3$)



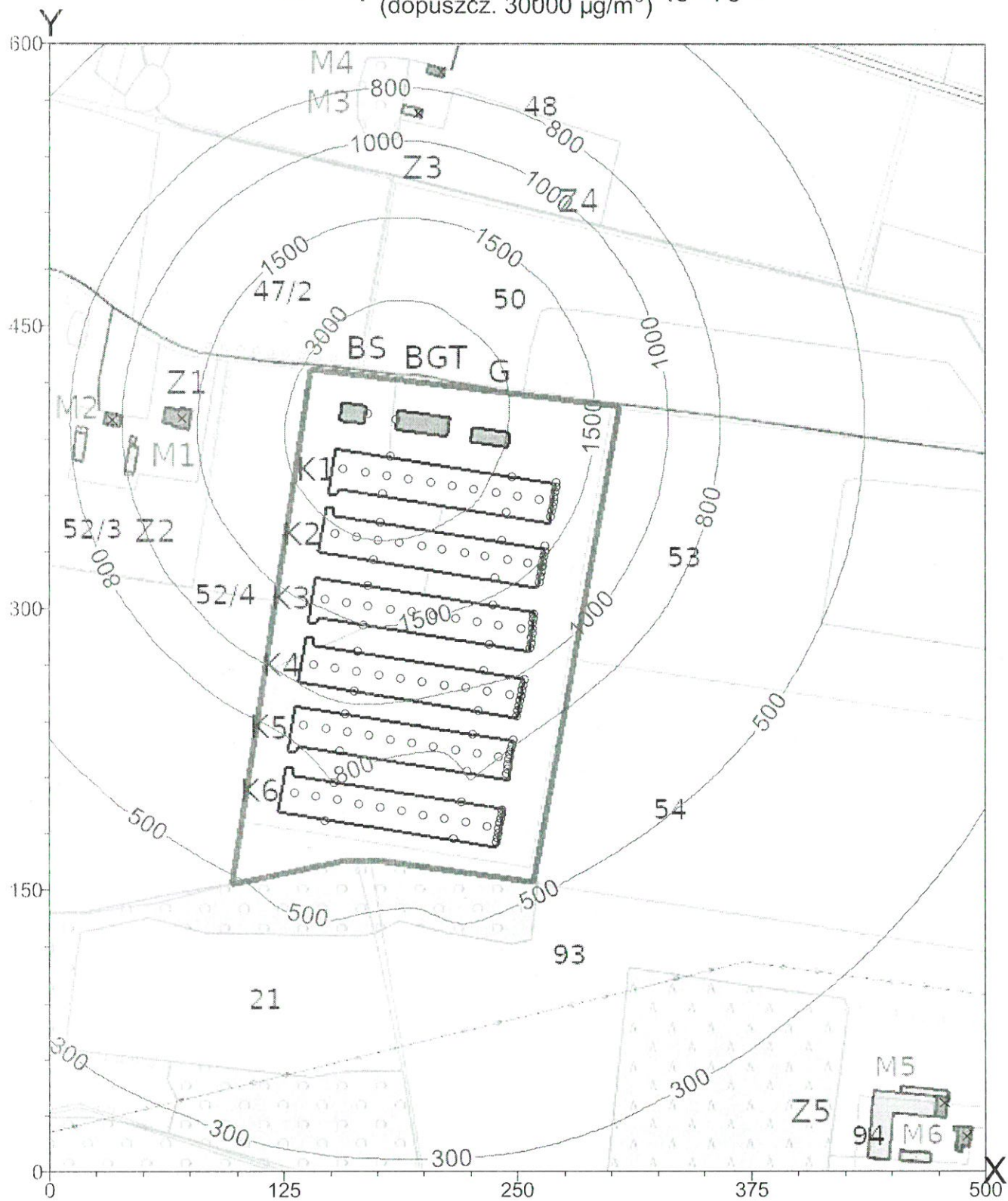
Y



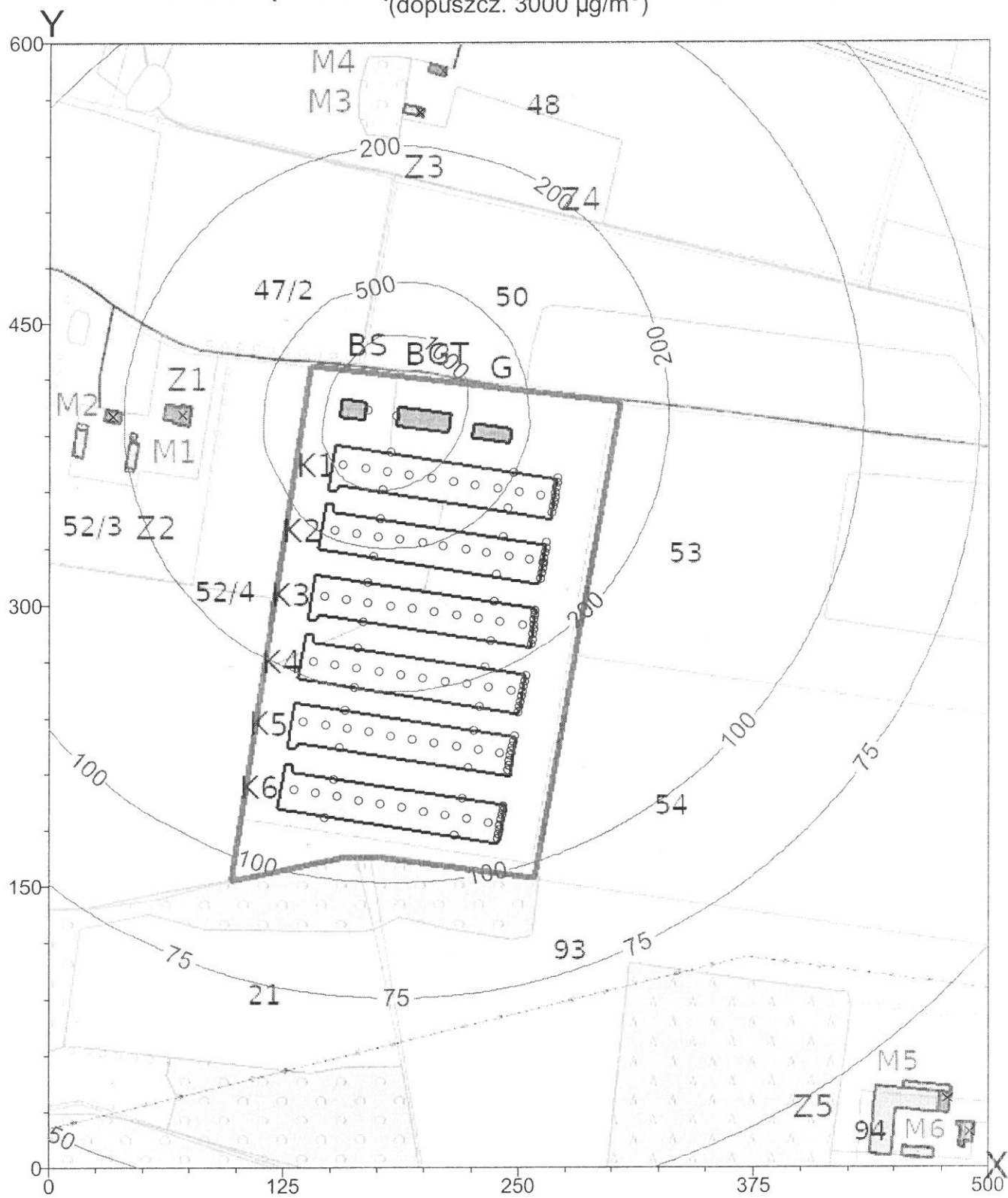
Izolinie stężeń średnich siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



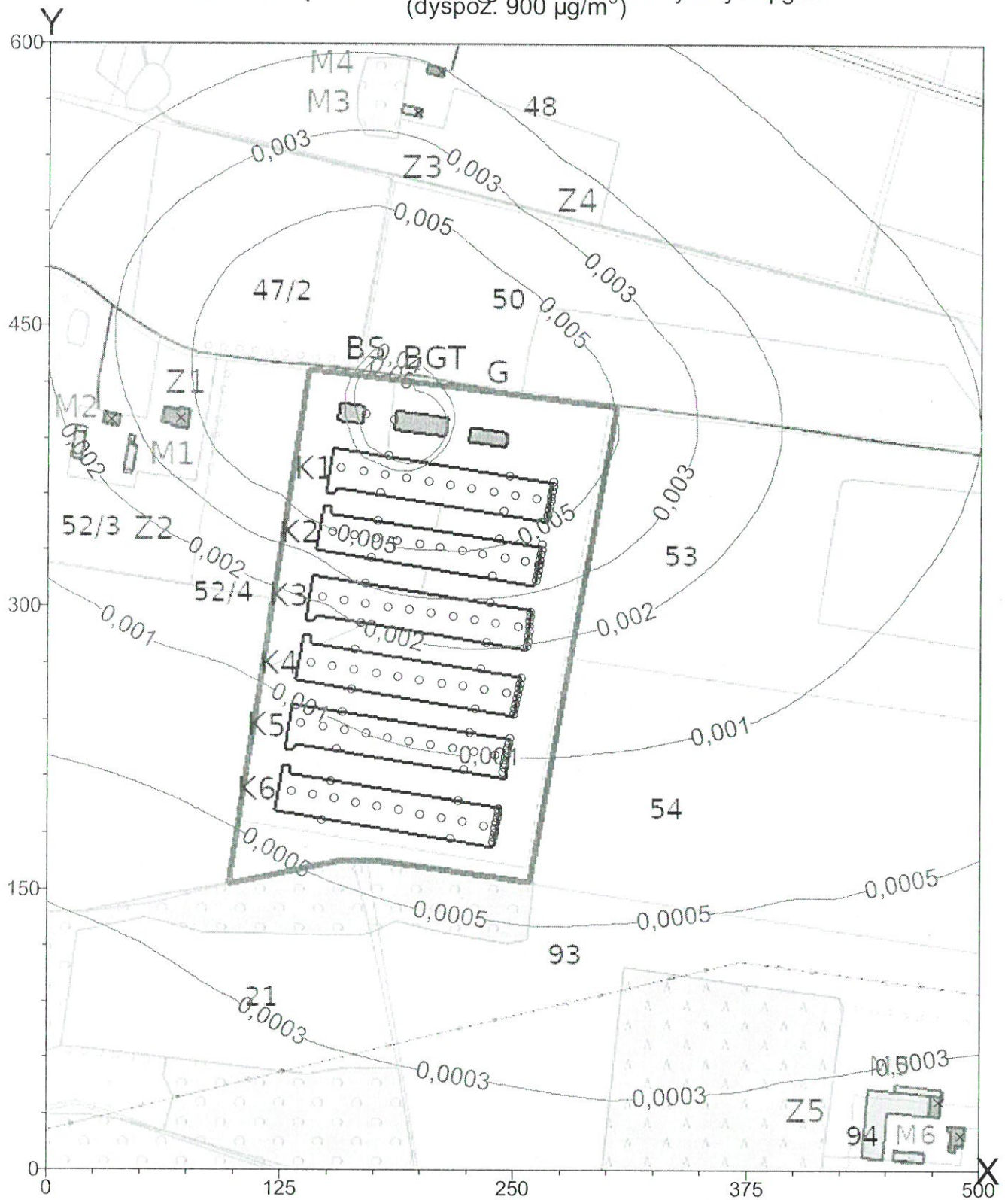
Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



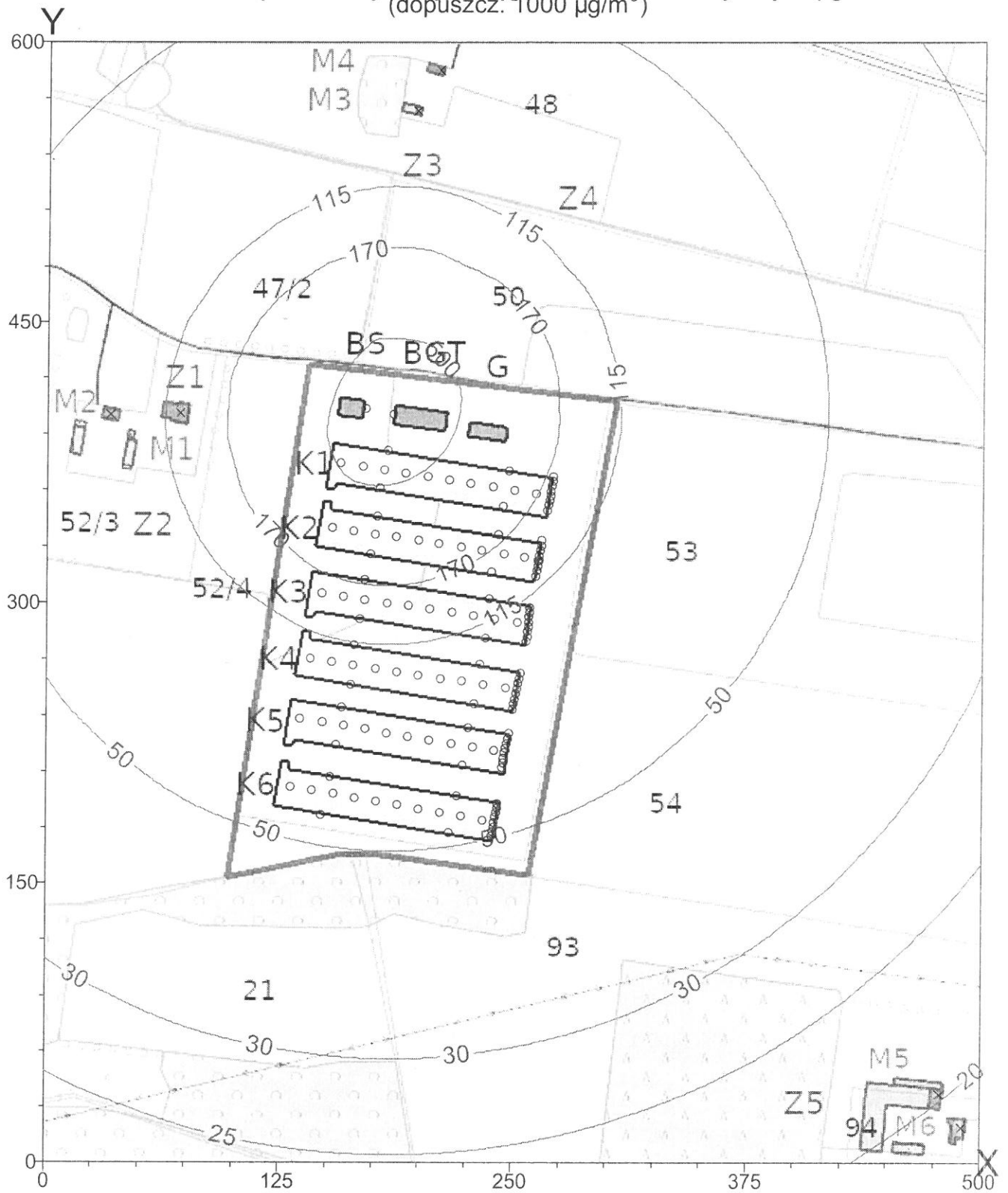
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



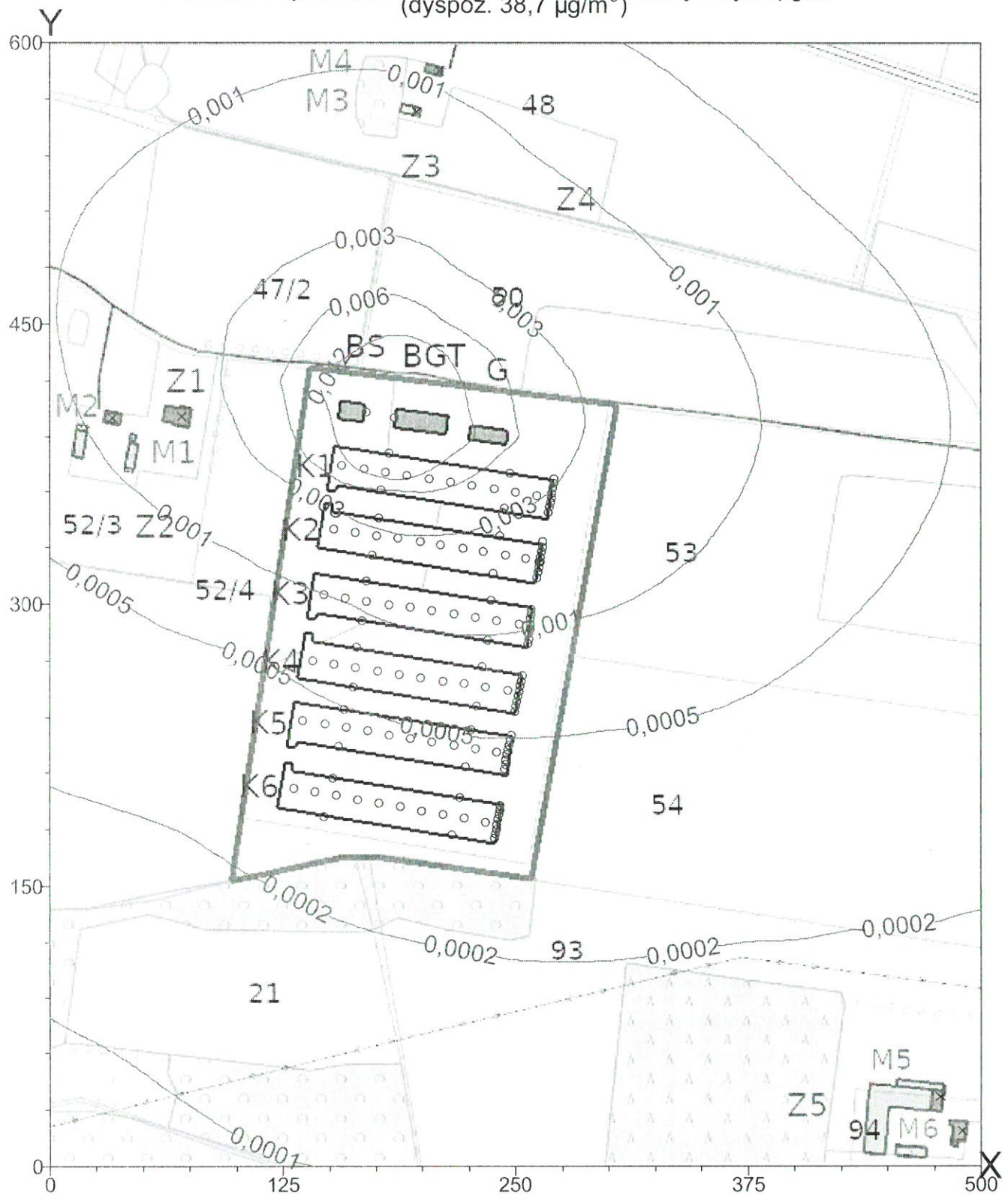
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz.: $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Wyniki obliczeń opadu pyłu

X m	Y m	Opad pyłu g/m ² /rok	Opad+tło g/m ² /rok
0	0	1,469	21,469
25	0	1,597	21,597
50	0	1,785	21,785
75	0	2,015	22,015
100	0	2,345	22,345
125	0	2,685	22,685
150	0	2,969	22,969
175	0	3,206	23,206
200	0	3,391	23,391
225	0	3,475	23,475
250	0	3,498	23,498
275	0	3,529	23,529
300	0	3,448	23,448
325	0	3,198	23,198
350	0	2,951	22,951
375	0	2,735	22,735
400	0	2,556	22,556
425	0	2,419	22,419
450	0	2,189	22,189
475	0	2,048	22,048
500	0	1,857	21,857
0	30	1,947	21,947
25	30	2,174	22,174
50	30	2,412	22,412
75	30	2,720	22,720
100	30	3,205	23,205
125	30	3,732	23,732
150	30	4,225	24,225
175	30	4,598	24,598
200	30	5,027	25,027
225	30	5,168	25,168
250	30	5,140	25,140
275	30	5,018	25,018
300	30	4,756	24,756
325	30	4,423	24,423
350	30	3,999	23,999
375	30	3,705	23,705
400	30	3,412	23,412
425	30	3,098	23,098
450	30	2,766	22,766
475	30	2,516	22,516
500	30	2,226	22,226
0	60	2,681	22,681
25	60	3,046	23,046
50	60	3,441	23,441
75	60	3,906	23,906
100	60	4,605	24,605
125	60	5,506	25,506
150	60	6,390	26,390
175	60	7,172	27,172
200	60	7,884	27,884
225	60	8,195	28,195
250	60	8,039	28,039
275	60	7,707	27,707
300	60	7,025	27,025
325	60	6,384	26,384
350	60	5,786	25,786
375	60	5,165	25,165
400	60	4,469	24,469
425	60	3,941	23,941
450	60	3,447	23,447
475	60	3,029	23,029
500	60	2,654	22,654
0	90	3,680	23,680
25	90	4,312	24,312
50	90	5,015	25,015
75	90	5,904	25,904
100	90	7,112	27,112
125	90	9,034	29,034
150	90	10,591	30,591
175	90	12,431	32,431
200	90	13,846	33,846
225	90	14,131	34,131
250	90	13,713	33,713
275	90	12,628	32,628
300	90	11,272	31,272
325	90	9,801	29,801
350	90	8,265	28,265
375	90	7,050	27,050
400	90	5,809	25,809
425	90	4,970	24,970
450	90	4,193	24,193
475	90	3,617	23,617

X m	Y m	Opad pyłu g/m ² /rok	Opad+tło g/m ² /rok
425	300	14,213	34,213
450	300	10,833	30,833
475	300	8,715	28,715
500	300	7,068	27,068
0	330	15,234	35,234
25	330	21,309	41,309
50	330	31,233	51,233
75	330	52,815	72,815
100	330	92,062	112,062
125	330	159,593	179,593
300	330	129,202	149,202
325	330	65,258	85,258
350	330	39,088	59,088
375	330	27,246	47,246
400	330	18,912	38,912
425	330	13,914	33,914
450	330	10,404	30,404
475	330	8,098	28,098
500	330	6,482	26,482
0	360	14,341	34,341
25	360	19,677	39,677
50	360	28,496	48,496
75	360	43,169	63,169
100	360	78,509	98,509
125	360	139,549	159,549
300	360	119,898	139,898
325	360	58,389	78,389
350	360	34,103	54,103
375	360	23,077	43,077
400	360	16,407	36,407
425	360	11,936	31,936
450	360	9,085	29,085
475	360	7,069	27,069
500	360	5,785	25,785
0	390	12,768	32,768
25	390	17,294	37,294
50	390	24,157	44,157
75	390	34,936	54,936
100	390	57,239	77,239
125	390	104,541	124,541
325	390	34,398	54,398
350	390	23,559	43,559
375	390	16,889	36,889
400	390	12,820	32,820
425	390	9,597	29,597
450	390	7,532	27,532
475	390	6,002	26,002
500	390	4,901	24,901
0	420	10,963	30,963
25	420	14,811	34,811
50	420	19,976	39,976
75	420	27,418	47,418
100	420	39,355	59,355
125	420	55,394	75,394
200	420	83,139	103,139
225	420	73,729	93,729
250	420	58,884	78,884
275	420	41,924	61,924
300	420	28,502	48,502
325	420	20,452	40,452
350	420	15,073	35,073
375	420	11,367	31,367
400	420	8,786	28,786
425	420	7,049	27,049
450	420	5,692	25,692
475	420	4,865	24,865
500	420	4,080	24,080
0	450	9,194	29,194
25	450	11,383	31,383
50	450	14,454	34,454
75	450	18,480	38,480
100	450	23,375	43,375
125	450	29,089	49,089
150	450	34,952	54,952
175	450	38,894	58,894
200	450	37,892	57,892
225	450	33,890	53,890
250	450	28,347	48,347
275	450	21,744	41,744
300	450	16,101	36,101
325	450	12,661	32,661
350	450	10,141	30,141
375	450	8,202	28,202

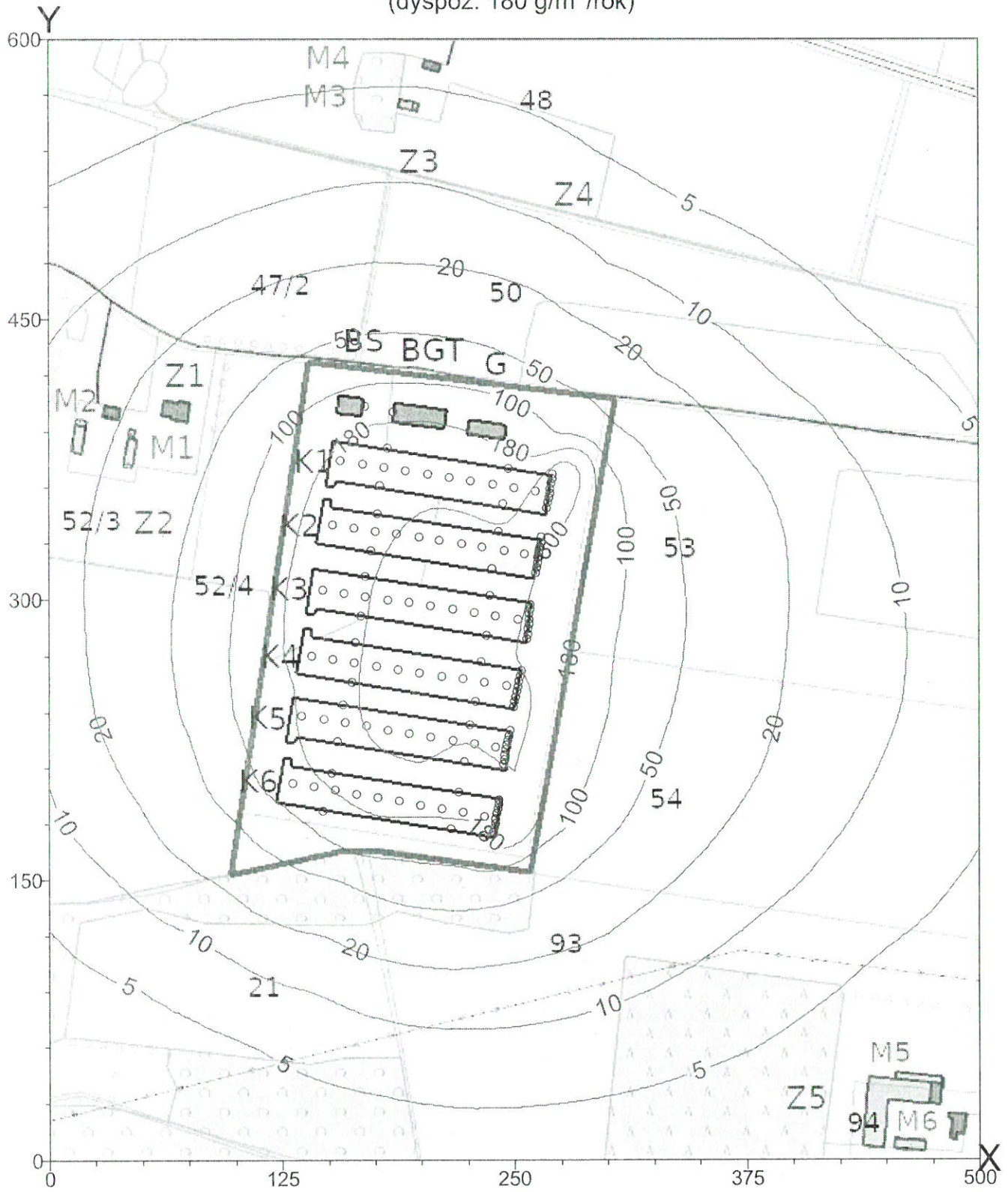
500	90	3,106	23,106	400	450	6,566	26,566
0	120	4,836	24,836	425	450	5,312	25,312
25	120	6,059	26,059	450	450	4,409	24,409
50	120	7,516	27,516	475	450	3,688	23,688
75	120	9,592	29,592	500	450	3,151	23,151
100	120	12,172	32,172	0	480	7,157	27,157
125	120	16,308	36,308	25	480	8,490	28,490
150	120	20,321	40,321	50	480	10,355	30,355
175	120	24,763	44,763	75	480	12,031	32,031
200	120	27,718	47,718	100	480	14,332	34,332
225	120	29,308	49,308	125	480	16,752	36,752
250	120	26,600	46,600	150	480	18,746	38,746
275	120	23,352	43,352	175	480	20,164	40,164
300	120	19,670	39,670	200	480	19,755	39,755
325	120	15,032	35,032	225	480	17,920	37,920
350	120	11,767	31,767	250	480	15,449	35,449
375	120	9,318	29,318	275	480	12,634	32,634
400	120	7,455	27,455	300	480	10,013	30,013
425	120	6,158	26,158	325	480	8,283	28,283
450	120	5,205	25,205	350	480	6,964	26,964
475	120	4,709	24,709	375	480	5,897	25,897
500	120	3,925	23,925	400	480	5,039	25,039
0	150	6,501	26,501	425	480	4,266	24,266
25	150	8,564	28,564	450	480	3,626	23,626
50	150	11,590	31,590	475	480	3,071	23,071
75	150	16,301	36,301	500	480	2,611	22,611
100	150	22,871	42,871	0	510	5,497	25,497
125	150	33,435	53,435	25	510	6,278	26,278
150	150	47,116	67,116	50	510	7,213	27,213
175	150	59,349	79,349	75	510	8,177	28,177
200	150	71,905	91,905	100	510	9,382	29,382
225	150	75,784	95,784	125	510	10,414	30,414
250	150	68,449	88,449	150	510	11,342	31,342
275	150	50,084	70,084	175	510	11,902	31,902
300	150	31,817	51,817	200	510	11,726	31,726
325	150	22,444	42,444	225	510	10,804	30,804
350	150	17,141	37,141	250	510	9,609	29,609
375	150	13,701	33,701	275	510	8,164	28,164
400	150	10,502	30,502	300	510	6,745	26,745
425	150	8,259	28,259	325	510	5,629	25,629
450	150	6,586	26,586	350	510	4,899	24,899
475	150	5,452	25,452	375	510	4,257	24,257
500	150	4,637	24,637	400	510	3,714	23,714
0	180	8,692	28,692	425	510	3,338	23,338
25	180	12,320	32,320	450	510	2,946	22,946
50	180	17,885	37,885	475	510	2,559	22,559
75	180	28,245	48,245	500	510	2,231	22,231
100	180	48,298	68,298	0	540	4,203	24,203
125	180	109,436	129,436	25	540	4,627	24,627
150	180	58,456	78,456	50	540	5,210	25,210
175	180	36,088	56,088	75	540	5,814	25,814
200	180	23,664	43,664	100	540	6,445	26,445
225	180	17,459	37,459	125	540	6,978	26,978
250	180	13,679	33,679	150	540	7,405	27,405
275	180	10,454	30,454	175	540	7,638	27,638
300	180	8,144	28,144	200	540	7,645	27,645
325	180	6,415	26,415	225	540	7,131	27,131
350	180	5,300	25,300	250	540	6,454	26,454
375	210	10,670	30,670	275	540	5,600	25,600
400	210	15,697	35,697	300	540	4,757	24,757
425	210	24,264	44,264	325	540	4,008	24,008
450	210	41,018	61,018	350	540	3,537	23,537
475	210	78,958	98,958	375	540	3,121	23,121
500	210	142,011	162,011	400	540	2,809	22,809
0	210	81,433	101,433	425	540	2,554	22,554
25	210	48,531	68,531	450	540	2,333	22,333
50	210	31,765	51,765	475	540	2,098	22,098
75	210	22,167	42,167	500	540	1,882	21,882
100	210	16,286	36,286	0	570	3,203	23,203
125	210	12,581	32,581	25	570	3,510	23,510
150	210	9,553	29,553	50	570	3,870	23,870
175	210	7,432	27,432	75	570	4,301	24,301
200	210	5,904	25,904	100	570	4,675	24,675
225	240	12,793	32,793	125	570	4,931	24,931
250	240	20,187	40,187	150	570	5,110	25,110
275	240	31,668	51,668	175	570	5,217	25,217
300	240	54,809	74,809	200	570	5,209	25,209
325	240	102,343	122,343	225	570	4,960	24,960
350	240	100,608	120,608	250	570	4,555	24,555
375	240	59,433	79,433	275	570	4,051	24,051
400	240	37,392	57,392	300	570	3,533	23,533
425	240	25,101	45,101	325	570	3,006	23,006
450	240	17,989	37,989	350	570	2,632	22,632
475	240	13,736	33,736	375	570	2,372	22,372
500	240	10,806	30,806	400	570	2,158	22,158
0	240	8,355	28,355	425	570	1,971	21,971
25	240	6,597	26,597	450	570	1,821	21,821
50	270	14,047	34,047	475	570	1,687	21,687
75	270	21,405	41,405	500	570	1,557	21,557
100	270	35,409	55,409	0	600	2,504	22,504

75	270	58,844	78,844
100	270	107,405	127,405
300	270	105,081	125,081
325	270	67,309	87,309
350	270	41,137	61,137
375	270	27,076	47,076
400	270	18,836	38,836
425	270	14,221	34,221
450	270	11,065	31,065
475	270	8,745	28,745
500	270	6,979	26,979
0	300	15,108	35,108
25	300	21,661	41,661
50	300	35,021	55,021
75	300	57,933	77,933
100	300	101,106	121,106
300	300	120,541	140,541
325	300	67,140	87,140
350	300	42,945	62,945
375	300	27,675	47,675
400	300	19,370	39,370

25	600	2,731	22,731
50	600	3,017	23,017
75	600	3,270	23,270
100	600	3,468	23,468
125	600	3,603	23,603
150	600	3,692	23,692
175	600	3,724	23,724
200	600	3,724	23,724
225	600	3,634	23,634
250	600	3,368	23,368
275	600	3,045	23,045
300	600	2,707	22,707
325	600	2,358	22,358
350	600	2,057	22,057
375	600	1,853	21,853
400	600	1,692	21,692
425	600	1,550	21,550
450	600	1,422	21,422
475	600	1,334	21,334
500	600	1,264	21,264

Uwaga: Wartość maksymalną opadu pyłu podkreślono.

Opad pyłu g/m²/rok
(dyspoz. 180 g/m²/rok)



Kurniki 955,2 DJP –

Pianowo Daczki, gmina Nasielsk

Źródła punktowe, liczba = 150

nrzp	x[m]	y[m]	z[m]	Lpa[dB]	K0[dB]
1	157,00	374,00	8,00	72,90	3,00
2	168,70	372,20	8,00	72,90	3,00
3	180,30	370,40	8,00	72,90	3,00
4	192,00	368,70	8,00	72,90	3,00
5	203,70	366,90	8,00	72,90	3,00
6	215,30	365,10	8,00	72,90	3,00
7	227,00	363,30	8,00	72,90	3,00
8	238,70	361,60	8,00	72,90	3,00
9	250,30	359,80	8,00	72,90	3,00
10	262,00	358,00	8,00	72,90	3,00
11	271,00	367,00	1,70	85,90	3,00
12	270,60	364,40	1,70	85,90	3,00
13	270,10	361,90	1,70	85,90	3,00
14	269,70	359,30	1,70	85,90	3,00
15	269,30	356,70	1,70	85,90	3,00
16	268,90	354,10	1,70	85,90	3,00
17	268,40	351,60	1,70	85,90	3,00
18	268,00	349,00	1,70	85,90	3,00
19	269,70	359,30	3,30	85,90	3,00
20	269,30	356,70	3,30	85,90	3,00
21	270,10	361,90	3,00	85,90	3,00
22	268,90	354,10	3,00	85,90	3,00
23	153,00	340,00	8,00	72,90	3,00
24	164,40	338,20	8,00	72,90	3,00
25	175,90	336,40	8,00	72,90	3,00
26	187,30	334,70	8,00	72,90	3,00
27	198,80	332,90	8,00	72,90	3,00
28	210,20	331,10	8,00	72,90	3,00
29	221,70	329,30	8,00	72,90	3,00
30	233,10	327,60	8,00	72,90	3,00
31	244,60	325,80	8,00	72,90	3,00
32	256,00	324,00	8,00	72,90	3,00
33	265,00	333,00	1,70	85,90	3,00
34	264,60	330,30	1,70	85,90	3,00
35	264,10	327,60	1,70	85,90	3,00
36	263,70	324,90	1,70	85,90	3,00
37	263,30	322,10	1,70	85,90	3,00
38	262,90	319,40	1,70	85,90	3,00
39	262,40	316,70	1,70	85,90	3,00
40	262,00	314,00	1,70	85,90	3,00
41	263,70	324,90	3,30	85,90	3,00
42	263,00	322,10	3,30	85,90	3,00
43	264,10	327,60	3,00	85,90	3,00
44	262,90	319,40	3,00	85,90	3,00
45	147,00	305,00	8,00	72,90	3,00
46	158,70	303,20	8,00	72,90	3,00
47	170,30	301,40	8,00	72,90	3,00
48	182,00	299,70	8,00	72,90	3,00
49	193,70	297,90	8,00	72,90	3,00
50	205,30	296,10	8,00	72,90	3,00
51	217,00	294,30	8,00	72,90	3,00
52	228,70	292,60	8,00	72,90	3,00
53	240,30	290,80	8,00	72,90	3,00
54	252,00	289,00	8,00	72,90	3,00
55	259,00	297,00	1,70	85,90	3,00
56	258,70	294,40	1,70	85,90	3,00

57	258,40	291,90	1,70	85,90	3,00
58	258,10	289,30	1,70	85,90	3,00
59	257,90	286,70	1,70	85,90	3,00
60	257,60	284,10	1,70	85,90	3,00
61	257,30	281,60	1,70	85,90	3,00
62	257,00	279,00	1,70	85,90	3,00
63	258,10	289,30	3,30	85,90	3,00
64	257,90	286,70	3,30	85,90	3,00
65	258,40	291,90	3,00	85,90	3,00
66	257,60	284,10	3,00	85,90	3,00
67	141,00	270,00	8,00	72,90	3,00
68	152,70	268,20	8,00	72,90	3,00
69	164,30	266,40	8,00	72,90	3,00
70	176,00	264,70	8,00	72,90	3,00
71	187,70	262,90	8,00	72,90	3,00
72	199,30	261,10	8,00	72,90	3,00
73	211,00	259,30	8,00	72,90	3,00
74	222,70	257,60	8,00	72,90	3,00
75	234,30	255,80	8,00	72,90	3,00
76	246,00	254,00	8,00	72,90	3,00
77	254,00	262,00	1,70	85,90	3,00
78	253,40	259,30	1,70	85,90	3,00
79	252,90	256,60	1,70	85,90	3,00
80	252,30	253,90	1,70	85,90	3,00
81	251,70	251,10	1,70	85,90	3,00
82	251,10	248,40	1,70	85,90	3,00
83	250,60	245,70	1,70	85,90	3,00
84	250,00	243,00	1,70	85,90	3,00
85	252,30	253,90	3,30	85,90	3,00
86	251,70	251,10	3,30	85,90	3,00
87	252,90	256,60	3,00	85,90	3,00
88	251,10	248,40	3,00	85,90	3,00
89	136,00	238,00	8,00	72,90	3,00
90	147,60	236,10	8,00	72,90	3,00
91	159,10	234,20	8,00	72,90	3,00
92	170,70	232,30	8,00	72,90	3,00
93	182,20	230,40	8,00	72,90	3,00
94	193,80	228,60	8,00	72,90	3,00
95	205,30	226,70	8,00	72,90	3,00
96	216,90	224,80	8,00	72,90	3,00
97	228,40	222,90	8,00	72,90	3,00
98	240,00	221,00	8,00	72,90	3,00
99	248,00	230,00	1,70	85,90	3,00
100	247,40	227,40	1,70	85,90	3,00
101	246,90	224,90	1,70	85,90	3,00
102	246,30	222,30	1,70	85,90	3,00
103	245,70	219,70	1,70	85,90	3,00
104	245,10	217,10	1,70	85,90	3,00
105	244,60	214,60	1,70	85,90	3,00
106	244,00	212,00	1,70	85,90	3,00
107	246,30	222,30	3,30	85,90	3,00
108	245,70	219,70	3,30	85,90	3,00
109	246,90	224,90	3,00	85,90	3,00
110	245,10	217,10	3,00	85,90	3,00
111	131,00	202,00	8,00	72,90	3,00
112	142,40	200,00	8,00	72,90	3,00
113	153,90	198,00	8,00	72,90	3,00
114	165,30	196,00	8,00	72,90	3,00
115	176,80	194,00	8,00	72,90	3,00
116	188,20	192,00	8,00	72,90	3,00
117	199,70	190,00	8,00	72,90	3,00
118	211,10	188,00	8,00	72,90	3,00
119	222,60	186,00	8,00	72,90	3,00

120	234,00	184,00	8,00	72,90	3,00
121	242,00	193,00	1,70	85,90	3,00
122	242,00	193,00	1,70	85,90	3,00
123	241,60	190,40	1,70	85,90	3,00
124	241,10	187,90	1,70	85,90	3,00
125	240,70	185,30	1,70	85,90	3,00
126	240,30	182,70	1,70	85,90	3,00
127	239,90	180,10	1,70	85,90	3,00
128	239,40	177,60	1,70	85,90	3,00
129	239,00	175,00	1,70	85,90	3,00
130	240,70	185,30	3,30	85,90	3,00
131	240,30	182,70	3,30	85,90	3,00
132	241,10	187,90	3,00	85,90	3,00
133	239,90	180,10	3,00	85,90	3,00
134	185,00	400,00	2,80	76,00	3,00
135	282,00	400,00	1,00	71,60	3,00
136	278,00	377,00	1,00	71,60	3,00
137	274,00	347,00	1,00	71,60	3,00
138	270,00	322,00	1,00	71,60	3,00
139	267,00	300,00	1,00	71,60	3,00
140	262,00	276,00	1,00	71,60	3,00
141	258,00	248,00	1,00	71,60	3,00
142	253,00	220,00	1,00	71,60	3,00
143	248,00	190,00	1,00	71,60	3,00
144	152,00	418,00	1,00	72,00	3,00
145	147,00	397,00	1,00	72,00	3,00
146	143,00	367,00	1,00	72,00	3,00
147	138,00	335,00	1,00	72,00	3,00
148	133,00	305,00	1,00	72,00	3,00
149	130,00	277,00	1,00	72,00	3,00
150	125,00	243,00	1,00	72,00	3,00

Źródła budynki, liczba = 6

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
1	153,0	270,0	267,0	150,0	385,0	366,0	345,0	364,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
2	147,0	263,0	260,0	144,0	350,0	332,0	312,0	331,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
3	143,0	259,0	256,0	138,0	316,0	299,0	277,0	297,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
4	136,0	253,0	250,0	134,0	282,0	263,0	242,0	262,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
5	132,0	247,0	245,0	127,0	247,0	229,0	209,0	228,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
6	127,0	242,0	240,0	122,0	211,0	193,0	173,0	192,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

Ekrany akustyczne, liczba = 8

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrek	ax[m]	bx[m]	cx[m]	dx[m]	ay[m]	by[m]	cy[m]	dy[m]	h[m]	h0[m]
1	153,0	270,0	267,0	150,0	385,0	366,0	345,0	364,0	7,5	0,0
2	147,0	263,0	260,0	144,0	350,0	332,0	312,0	331,0	7,5	0,0
3	143,0	259,0	256,0	138,0	316,0	299,0	277,0	297,0	7,5	0,0
4	136,0	253,0	250,0	134,0	282,0	263,0	242,0	262,0	7,5	0,0
5	132,0	247,0	245,0	127,0	247,0	229,0	209,0	228,0	7,5	0,0
6	127,0	242,0	240,0	122,0	211,0	193,0	173,0	192,0	7,5	0,0
7	156,0	169,0	168,0	155,0	408,0	407,0	398,0	400,0	5,0	0,0
8	185,0	213,0	212,0	186,0	404,0	400,0	392,0	396,0	5,0	0,0

Pasy zieleni, liczba = 3

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrz	ax[m]	bx[m]	cx[m]	dx[m]	ay[m]	by[m]	cy[m]	dy[m]	h[m]	ho[m]
1	59,0	165,0	170,0	59,0	147,0	164,0	125,0	134,0	5,0	0,0
2	165,0	260,0	258,0	170,0	164,0	155,0	121,0	125,0	5,0	0,0
3	310,0	427,0	415,0	297,0	109,0	92,0	1,0	1,0	5,0	0,0

Punkty obserwacji, liczba = 11

nrpo	x[m]	y[m]	z[m]	Ltla[dB]	Lp[dB]
1	71,00	401,00	4,00	0,00	43,3
2	34,00	400,00	4,00	0,00	42,0
3	197,00	563,00	4,00	0,00	41,4
4	209,00	585,00	4,00	0,00	41,0
5	478,00	37,00	4,00	0,00	44,5
6	490,00	19,00	4,00	0,00	43,8
7	93,00	417,00	4,00	0,00	43,7
8	81,00	336,00	4,00	0,00	45,0
9	211,00	524,00	4,00	0,00	43,0
10	291,00	501,00	4,00	0,00	48,4
11	433,00	37,00	4,00	0,00	42,8

Siatka punktów obserwacji

xmin[m]	xmax[m]	ymin[m]	ymax[m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	Ltla[m]
0,00	500,00	0,00	600,00	25,0	30,0	1,50	0,00

Wyniki obliczeń w 441 punktach

Nr	x [m]	y [m]	L [dB]	36	25,00	420,00	41,05	72	75,00	240,00	45,70
1	0,00	0,00	35,80	37	25,00	450,00	40,21	73	75,00	270,00	45,36
2	0,00	30,00	36,28	38	25,00	480,00	39,45	74	75,00	300,00	44,82
3	0,00	60,00	36,85	39	25,00	510,00	38,94	75	75,00	330,00	44,37
4	0,00	90,00	37,47	40	25,00	540,00	38,34	76	75,00	360,00	44,08
5	0,00	120,00	38,68	41	25,00	570,00	37,70	77	75,00	390,00	43,37
6	0,00	150,00	40,06	42	25,00	600,00	37,12	78	75,00	420,00	42,58
7	0,00	180,00	40,99	43	50,00	0,00	36,78	79	75,00	450,00	41,46
8	0,00	210,00	42,02	44	50,00	30,00	37,28	80	75,00	480,00	40,75
9	0,00	240,00	43,10	45	50,00	60,00	37,80	81	75,00	510,00	39,93
10	0,00	270,00	42,72	46	50,00	90,00	38,06	82	75,00	540,00	39,26
11	0,00	300,00	42,23	47	50,00	120,00	38,76	83	75,00	570,00	38,57
12	0,00	330,00	41,79	48	50,00	150,00	41,52	84	75,00	600,00	37,93
13	0,00	360,00	41,37	49	50,00	180,00	42,66	85	100,00	0,00	38,02
14	0,00	390,00	41,02	50	50,00	210,00	43,82	86	100,00	30,00	38,58
15	0,00	420,00	40,39	51	50,00	240,00	44,68	87	100,00	60,00	39,11
16	0,00	450,00	39,64	52	50,00	270,00	44,46	88	100,00	90,00	39,40
17	0,00	480,00	38,92	53	50,00	300,00	43,78	89	100,00	120,00	39,99
18	0,00	510,00	38,31	54	50,00	330,00	43,40	90	100,00	150,00	43,17
19	0,00	540,00	37,92	55	50,00	360,00	43,11	91	100,00	180,00	44,50
20	0,00	570,00	37,30	56	50,00	390,00	42,62	92	100,00	210,00	45,72
21	0,00	600,00	36,75	57	50,00	420,00	41,78	93	100,00	240,00	46,53
22	25,00	0,00	36,26	58	50,00	450,00	40,79	94	100,00	270,00	46,70
23	25,00	30,00	36,73	59	50,00	480,00	39,99	95	100,00	300,00	46,09
24	25,00	60,00	37,26	60	50,00	510,00	39,41	96	100,00	330,00	45,59
25	25,00	90,00	37,68	61	50,00	540,00	38,79	97	100,00	360,00	45,30
26	25,00	120,00	38,91	62	50,00	570,00	38,12	98	100,00	390,00	44,40
27	25,00	150,00	40,81	63	50,00	600,00	37,52	99	100,00	420,00	43,30
28	25,00	180,00	41,82	64	75,00	0,00	37,39	100	100,00	450,00	42,15
29	25,00	210,00	42,97	65	75,00	30,00	37,90	101	100,00	480,00	41,32
30	25,00	240,00	43,83	66	75,00	60,00	38,42	102	100,00	510,00	40,51
31	25,00	270,00	43,64	67	75,00	90,00	38,65	103	100,00	540,00	39,76
32	25,00	300,00	43,01	68	75,00	120,00	39,25	104	100,00	570,00	39,02
33	25,00	330,00	42,61	69	75,00	150,00	42,28	105	100,00	600,00	38,34
34	25,00	360,00	42,16	70	75,00	180,00	43,58	106	125,00	0,00	38,69
35	25,00	390,00	41,76	71	75,00	210,00	44,67	107	125,00	30,00	39,26

108	125,00	60,00	39,71
109	125,00	90,00	40,07
110	125,00	120,00	40,72
111	125,00	150,00	44,05
112	125,00	180,00	44,71
113	125,00	210,00	47,34
114	125,00	240,00	55,12
115	125,00	270,00	49,26
116	125,00	300,00	49,04
117	125,00	330,00	47,88
118	125,00	360,00	47,28
119	125,00	390,00	46,05
120	125,00	420,00	44,57
121	125,00	450,00	42,97
122	125,00	480,00	41,97
123	125,00	510,00	41,11
124	125,00	540,00	40,25
125	125,00	570,00	39,45
126	125,00	600,00	38,73
127	150,00	0,00	39,55
128	150,00	30,00	40,10
129	150,00	60,00	40,54
130	150,00	90,00	41,00
131	150,00	120,00	41,70
132	150,00	150,00	44,86
133	150,00	180,00	47,68
134	150,00	210,00	49,96
135	150,00	240,00	-5,00
136	150,00	270,00	-4,00
137	150,00	300,00	-3,00
138	150,00	330,00	46,39
139	150,00	360,00	49,20
140	150,00	390,00	49,52
141	150,00	420,00	55,29
142	150,00	450,00	44,09
143	150,00	480,00	42,61
144	150,00	510,00	41,70
145	150,00	540,00	40,75
146	150,00	570,00	39,91
147	150,00	600,00	39,16
148	175,00	0,00	40,60
149	175,00	30,00	41,14
150	175,00	60,00	41,58
151	175,00	90,00	42,12
152	175,00	120,00	42,86
153	175,00	150,00	46,09
154	175,00	180,00	44,92
155	175,00	210,00	49,41
156	175,00	240,00	-5,00
157	175,00	270,00	-4,00
158	175,00	300,00	-3,00
159	175,00	330,00	-2,00
160	175,00	360,00	-1,00
161	175,00	390,00	48,85
162	175,00	420,00	46,71
163	175,00	450,00	44,64
164	175,00	480,00	43,24
165	175,00	510,00	42,31
166	175,00	540,00	41,27
167	175,00	570,00	40,40

168	175,00	600,00	39,61
169	200,00	0,00	42,42
170	200,00	30,00	42,89
171	200,00	60,00	43,20
172	200,00	90,00	43,68
173	200,00	120,00	44,39
174	200,00	150,00	47,46
175	200,00	180,00	-6,00
176	200,00	210,00	51,63
177	200,00	240,00	50,08
178	200,00	270,00	-4,00
179	200,00	300,00	-3,00
180	200,00	330,00	-2,00
181	200,00	360,00	-1,00
182	200,00	390,00	47,13
183	200,00	420,00	46,24
184	200,00	450,00	44,92
185	200,00	480,00	43,71
186	200,00	510,00	42,76
187	200,00	540,00	41,75
188	200,00	570,00	41,15
189	200,00	600,00	40,34
190	225,00	0,00	45,42
191	225,00	30,00	46,47
192	225,00	60,00	47,45
193	225,00	90,00	47,10
194	225,00	120,00	48,22
195	225,00	150,00	50,83
196	225,00	180,00	-6,00
197	225,00	210,00	55,83
198	225,00	240,00	54,62
199	225,00	270,00	54,44
200	225,00	300,00	-3,00
201	225,00	330,00	-2,00
202	225,00	360,00	-1,00
203	225,00	390,00	48,67
204	225,00	420,00	47,34
205	225,00	450,00	45,81
206	225,00	480,00	44,48
207	225,00	510,00	43,78
208	225,00	540,00	42,70
209	225,00	570,00	41,75
210	225,00	600,00	40,90
211	250,00	0,00	45,16
212	250,00	30,00	46,24
213	250,00	60,00	47,44
214	250,00	90,00	48,95
215	250,00	120,00	50,92
216	250,00	150,00	55,66
217	250,00	180,00	60,80
218	250,00	210,00	63,56
219	250,00	240,00	69,12
220	250,00	270,00	62,53
221	250,00	300,00	-3,00
222	250,00	330,00	-2,00
223	250,00	360,00	-1,00
224	250,00	390,00	52,08
225	250,00	420,00	49,70
226	250,00	450,00	47,47
227	250,00	480,00	45,85

228	250,00	510,00	44,59
229	250,00	540,00	43,44
230	250,00	570,00	42,44
231	250,00	600,00	41,54
232	275,00	0,00	46,33
233	275,00	30,00	47,42
234	275,00	60,00	48,66
235	275,00	90,00	50,16
236	275,00	120,00	52,01
237	275,00	150,00	54,22
238	275,00	180,00	56,84
239	275,00	210,00	59,50
240	275,00	240,00	62,49
241	275,00	270,00	64,22
242	275,00	300,00	65,50
243	275,00	330,00	67,71
244	275,00	360,00	72,33
245	275,00	390,00	60,33
246	275,00	420,00	54,13
247	275,00	450,00	50,35
248	275,00	480,00	47,83
249	275,00	510,00	46,18
250	275,00	540,00	44,85
251	275,00	570,00	43,71
252	275,00	600,00	42,69
253	300,00	0,00	45,89
254	300,00	30,00	47,42
255	300,00	60,00	48,56
256	300,00	90,00	49,88
257	300,00	120,00	51,39
258	300,00	150,00	53,10
259	300,00	180,00	54,99
260	300,00	210,00	56,91
261	300,00	240,00	58,66
262	300,00	270,00	59,91
263	300,00	300,00	60,69
264	300,00	330,00	61,19
265	300,00	360,00	61,00
266	300,00	390,00	58,11
267	300,00	420,00	54,94
268	300,00	450,00	52,59
269	300,00	480,00	50,80
270	300,00	510,00	49,31
271	300,00	540,00	47,87
272	300,00	570,00	45,27
273	300,00	600,00	44,28
274	325,00	0,00	42,51
275	325,00	30,00	47,20
276	325,00	60,00	48,23
277	325,00	90,00	49,40
278	325,00	120,00	50,70
279	325,00	150,00	52,10
280	325,00	180,00	53,58
281	325,00	210,00	55,00
282	325,00	240,00	56,23
283	325,00	270,00	57,13
284	325,00	300,00	57,66
285	325,00	330,00	57,79
286	325,00	360,00	57,25
287	325,00	390,00	55,73

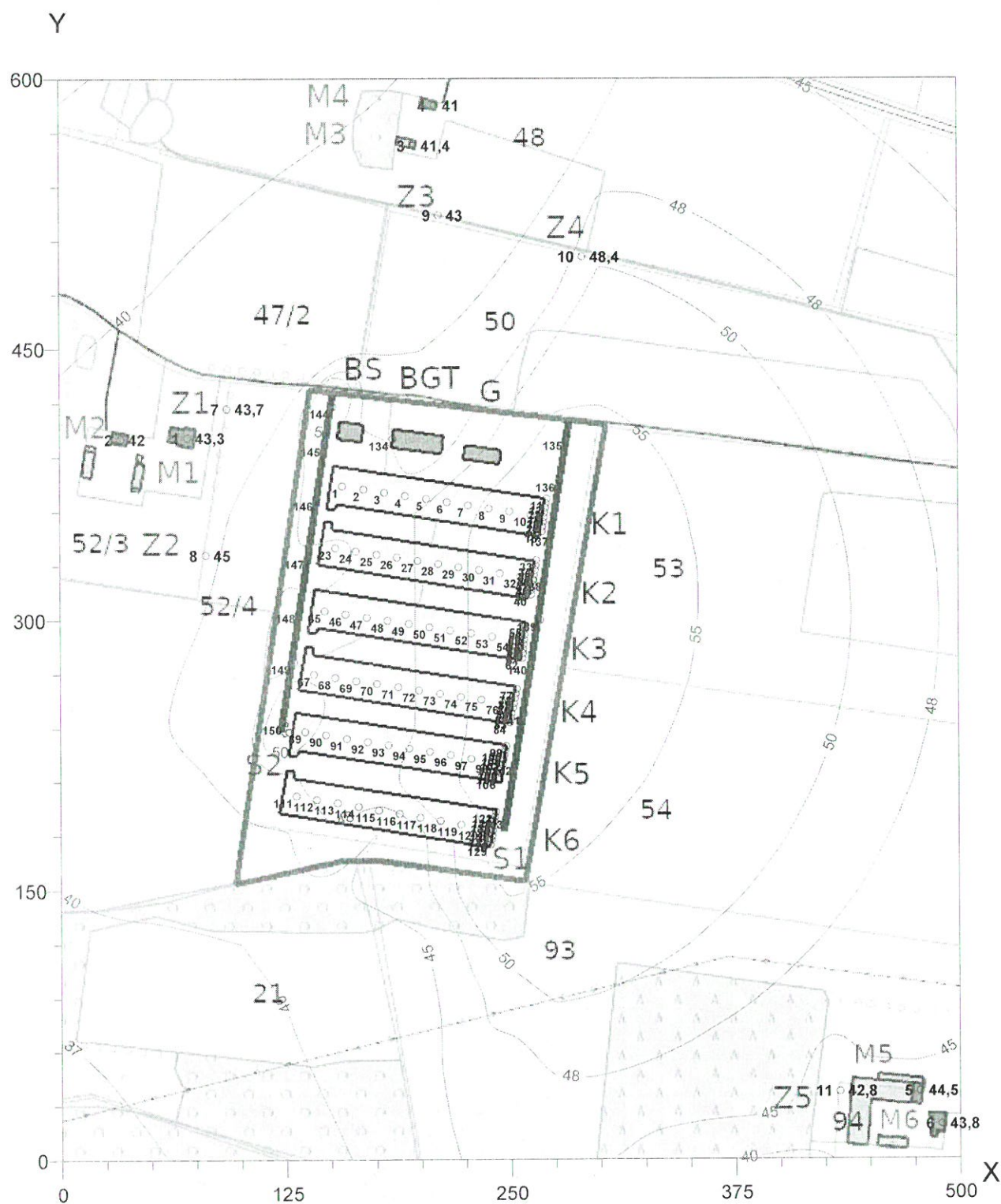
288	325,00	420,00	53,74
289	325,00	450,00	51,91
290	325,00	480,00	50,36
291	325,00	510,00	49,02
292	325,00	540,00	47,86
293	325,00	570,00	46,83
294	325,00	600,00	45,90
295	350,00	0,00	40,73
296	350,00	30,00	46,86
297	350,00	60,00	47,82
298	350,00	90,00	48,86
299	350,00	120,00	49,98
300	350,00	150,00	51,15
301	350,00	180,00	52,32
302	350,00	210,00	53,43
303	350,00	240,00	54,36
304	350,00	270,00	55,03
305	350,00	300,00	55,39
306	350,00	330,00	55,37
307	350,00	360,00	54,88
308	350,00	390,00	53,85
309	350,00	420,00	52,49
310	350,00	450,00	51,08
311	350,00	480,00	49,78
312	350,00	510,00	48,59
313	350,00	540,00	47,52
314	350,00	570,00	46,56
315	350,00	600,00	45,68
316	375,00	0,00	39,99
317	375,00	30,00	46,49
318	375,00	60,00	47,36
319	375,00	90,00	48,29
320	375,00	120,00	49,26
321	375,00	150,00	50,24
322	375,00	180,00	51,19
323	375,00	210,00	52,07
324	375,00	240,00	52,80
325	375,00	270,00	53,31
326	375,00	300,00	53,56
327	375,00	330,00	53,50
328	375,00	360,00	53,08
329	375,00	390,00	52,32
330	375,00	420,00	51,31
331	375,00	450,00	50,21
332	375,00	480,00	49,12
333	375,00	510,00	48,08
334	375,00	540,00	47,12
335	375,00	570,00	46,23
336	375,00	600,00	45,41
337	400,00	0,00	39,47
338	400,00	30,00	46,09
339	400,00	60,00	46,88
340	400,00	90,00	47,71
341	400,00	120,00	48,55
342	400,00	150,00	49,40
343	400,00	180,00	50,17
344	400,00	210,00	50,87
345	400,00	240,00	51,45
346	400,00	270,00	51,85
347	400,00	300,00	52,03

348	400,00	330,00	51,96
349	400,00	360,00	51,61
350	400,00	390,00	51,02
351	400,00	420,00	50,23
352	400,00	450,00	49,35
353	400,00	480,00	48,44
354	400,00	510,00	47,54
355	400,00	540,00	46,68
356	400,00	570,00	45,87
357	400,00	600,00	45,11
358	425,00	0,00	39,76
359	425,00	30,00	41,82
360	425,00	60,00	44,12
361	425,00	90,00	47,12
362	425,00	120,00	47,86
363	425,00	150,00	48,59
364	425,00	180,00	49,23
365	425,00	210,00	49,81
366	425,00	240,00	50,27
367	425,00	270,00	50,59
368	425,00	300,00	50,72
369	425,00	330,00	50,64
370	425,00	360,00	50,35
371	425,00	390,00	49,88
372	425,00	420,00	49,25
373	425,00	450,00	48,52
374	425,00	480,00	47,75
375	425,00	510,00	46,97
376	425,00	540,00	46,20
377	425,00	570,00	45,47
378	425,00	600,00	44,77
379	450,00	0,00	41,14
380	450,00	30,00	43,14
381	450,00	60,00	45,35
382	450,00	90,00	46,55
383	450,00	120,00	47,19
384	450,00	150,00	47,82
385	450,00	180,00	48,37
386	450,00	210,00	48,85
387	450,00	240,00	49,21
388	450,00	270,00	49,47
389	450,00	300,00	49,57
390	450,00	330,00	49,50
391	450,00	360,00	49,25
392	450,00	390,00	48,86
393	450,00	420,00	48,35
394	450,00	450,00	47,74
395	450,00	480,00	47,08
396	450,00	510,00	46,40
397	450,00	540,00	45,72
398	450,00	570,00	45,05
399	450,00	600,00	44,41
400	475,00	0,00	42,31
401	475,00	30,00	44,08
402	475,00	60,00	45,33
403	475,00	90,00	45,98
404	475,00	120,00	46,55
405	475,00	150,00	47,09
406	475,00	180,00	47,56
407	475,00	210,00	47,97

408	475,00	240,00	48,28
409	475,00	270,00	48,47
410	475,00	300,00	48,54
411	475,00	330,00	48,49
412	475,00	360,00	48,28
413	475,00	390,00	47,95
414	475,00	420,00	47,51
415	475,00	450,00	47,00
416	475,00	480,00	46,44
417	475,00	510,00	45,84
418	475,00	540,00	45,23
419	475,00	570,00	44,62
420	475,00	600,00	44,03
421	500,00	0,00	42,99
422	500,00	30,00	44,15
423	500,00	60,00	44,91
424	500,00	90,00	45,43
425	500,00	120,00	45,93
426	500,00	150,00	46,40
427	500,00	180,00	46,81
428	500,00	210,00	47,15
429	500,00	240,00	47,42
430	500,00	270,00	47,57
431	500,00	300,00	47,62
432	500,00	330,00	47,57
433	500,00	360,00	47,40
434	500,00	390,00	47,11
435	500,00	420,00	46,74
436	500,00	450,00	46,31
437	500,00	480,00	45,81
438	500,00	510,00	45,28
439	500,00	540,00	44,74
440	500,00	570,00	44,19
441	500,00	600,00	43,65

Wyniki obliczeń poziomu dźwięku dB(A)

pora dzienna - dopuszcz. 55 dB



Kurniki 955,2 DJP –

Pianowo Daczki, gmina Nasielsk

Źródła punktowe, liczba = 61

nrzp	x[m]	y[m]	z[m]	Lpa[dB]	K0[dB]
1	157,00	374,00	8,00	72,90	3,00
2	168,70	372,20	8,00	72,90	3,00
3	180,30	370,40	8,00	72,90	3,00
4	192,00	368,70	8,00	72,90	3,00
5	203,70	366,90	8,00	72,90	3,00
6	215,30	365,10	8,00	72,90	3,00
7	227,00	363,30	8,00	72,90	3,00
8	238,70	361,60	8,00	72,90	3,00
9	250,30	359,80	8,00	72,90	3,00
10	262,00	358,00	8,00	72,90	3,00
11	153,00	340,00	8,00	72,90	3,00
12	164,40	338,20	8,00	72,90	3,00
13	175,90	336,40	8,00	72,90	3,00
14	187,30	334,70	8,00	72,90	3,00
15	198,80	332,90	8,00	72,90	3,00
16	210,20	331,10	8,00	72,90	3,00
17	221,70	329,30	8,00	72,90	3,00
18	233,10	327,60	8,00	72,90	3,00
19	244,60	325,80	8,00	72,90	3,00
20	256,00	324,00	8,00	72,90	3,00
21	147,00	305,00	8,00	72,90	3,00
22	158,70	303,20	8,00	72,90	3,00
23	170,30	301,40	8,00	72,90	3,00
24	182,00	299,70	8,00	72,90	3,00
25	193,70	297,90	8,00	72,90	3,00
26	205,30	296,10	8,00	72,90	3,00
27	217,00	294,30	8,00	72,90	3,00
28	228,70	292,60	8,00	72,90	3,00
29	240,30	290,80	8,00	72,90	3,00
30	252,00	289,00	8,00	72,90	3,00
31	141,00	270,00	8,00	72,90	3,00
32	152,70	268,20	8,00	72,90	3,00
33	164,30	266,40	8,00	72,90	3,00
34	176,00	264,70	8,00	72,90	3,00
35	187,70	262,90	8,00	72,90	3,00
36	199,30	261,10	8,00	72,90	3,00
37	211,00	259,30	8,00	72,90	3,00
38	222,70	257,60	8,00	72,90	3,00
39	234,30	255,80	8,00	72,90	3,00
40	246,00	254,00	8,00	72,90	3,00
41	136,00	238,00	8,00	72,90	3,00
42	147,60	236,10	8,00	72,90	3,00
43	159,10	234,20	8,00	72,90	3,00
44	170,70	232,30	8,00	72,90	3,00
45	182,20	230,40	8,00	72,90	3,00
46	193,80	228,60	8,00	72,90	3,00
47	205,30	226,70	8,00	72,90	3,00
48	216,90	224,80	8,00	72,90	3,00
49	228,40	222,90	8,00	72,90	3,00
50	240,00	221,00	8,00	72,90	3,00
51	131,00	202,00	8,00	72,90	3,00
52	142,40	200,00	8,00	72,90	3,00
53	153,90	198,00	8,00	72,90	3,00
54	165,30	196,00	8,00	72,90	3,00
55	176,80	194,00	8,00	72,90	3,00
56	188,20	192,00	8,00	72,90	3,00

57	199,70	190,00	8,00	72,90	3,00
58	211,10	188,00	8,00	72,90	3,00
59	222,60	186,00	8,00	72,90	3,00
60	234,00	184,00	8,00	72,90	3,00
61	185,00	400,00	2,80	85,00	3,00

Źródła budynki, liczba = 6

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
1	153,0	270,0	267,0	150,0	385,0	366,0	345,0	364,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
2	147,0	263,0	260,0	144,0	350,0	332,0	312,0	331,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
3	143,0	259,0	256,0	138,0	316,0	299,0	277,0	297,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
4	136,0	253,0	250,0	134,0	282,0	263,0	242,0	262,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
5	132,0	247,0	245,0	127,0	247,0	229,0	209,0	228,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

nrzb	ax [m]	bx [m]	cx [m]	dx [m]	ay [m]	by [m]	cy [m]	dy [m]	h [m]	h0 [m]
6	127,0	242,0	240,0	122,0	211,0	193,0	173,0	192,0	7,5	0,0

Dane opisujące ściany i dach.

nrsc	Lwew [dB]	R [dB]	liczba elem.
1	85,00	25,00	0
2	85,00	25,00	0
3	85,00	25,00	0
4	85,00	25,00	0
5	85,00	22,00	0

Ekrany akustyczne, liczba = 8

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrek	ax[m]	bx[m]	cx[m]	dx[m]	ay[m]	by[m]	cy[m]	dy[m]	h[m]	ho[m]
1	153,0	270,0	267,0	150,0	385,0	366,0	345,0	364,0	7,5	0,0
2	147,0	263,0	260,0	144,0	350,0	332,0	312,0	331,0	7,5	0,0
3	143,0	259,0	256,0	138,0	316,0	299,0	277,0	297,0	7,5	0,0
4	136,0	253,0	250,0	134,0	282,0	263,0	242,0	262,0	7,5	0,0
5	132,0	247,0	245,0	127,0	247,0	229,0	209,0	228,0	7,5	0,0
6	127,0	242,0	240,0	122,0	211,0	193,0	173,0	192,0	7,5	0,0
7	156,0	169,0	168,0	155,0	408,0	407,0	398,0	400,0	5,0	0,0
8	185,0	213,0	212,0	186,0	404,0	400,0	392,0	396,0	5,0	0,0

Pasy zieleni, liczba = 3

Dane opisujące krawędzie i wysokość.

nrz	ax[m]	bx[m]	cx[m]	dx[m]	ay[m]	by[m]	cy[m]	dy[m]	h[m]	ho[m]
1	59,0	165,0	170,0	59,0	147,0	164,0	125,0	134,0	5,0	0,0
2	165,0	260,0	258,0	170,0	164,0	155,0	121,0	125,0	5,0	0,0
3	310,0	427,0	415,0	297,0	109,0	92,0	1,0	1,0	5,0	0,0

Punkty obserwacji, liczba = 11

nrpo	x[m]	y[m]	z[m]	Ltia[dB]	Lp[dB]
1	71,00	401,00	4,00	0,00	41,4
2	34,00	400,00	4,00	0,00	40,2
3	197,00	563,00	4,00	0,00	36,4
4	209,00	585,00	4,00	0,00	35,5
5	478,00	37,00	4,00	0,00	33,3
6	490,00	19,00	4,00	0,00	32,9
7	93,00	417,00	4,00	0,00	41,7
8	81,00	336,00	4,00	0,00	43,4
9	211,00	524,00	4,00	0,00	37,9
10	291,00	501,00	4,00	0,00	37,4
11	433,00	37,00	4,00	0,00	31,5

Siatka punktów obserwacji

xmin[m]	xmax[m]	ymin[m]	ymax[m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	Ltia[m]
0,00	500,00	0,00	600,00	25,0	30,0	1,50	0,00

Wyniki obliczeń w 441 punktach

Nr	x [m]	y [m]	L [dB]
1	0,00	0,00	33,02
2	0,00	30,00	33,65
3	0,00	60,00	34,37
4	0,00	90,00	34,91
5	0,00	120,00	36,04
6	0,00	150,00	37,01
7	0,00	180,00	38,01
8	0,00	210,00	38,63
9	0,00	240,00	39,15
10	0,00	270,00	39,46
11	0,00	300,00	39,77
12	0,00	330,00	40,03
13	0,00	360,00	39,75
14	0,00	390,00	38,85
15	0,00	420,00	37,92
16	0,00	450,00	37,26
17	0,00	480,00	36,47
18	0,00	510,00	36,17
19	0,00	540,00	35,57
20	0,00	570,00	34,80
21	0,00	600,00	34,12
22	25,00	0,00	33,32
23	25,00	30,00	33,97
24	25,00	60,00	34,64
25	25,00	90,00	34,99
26	25,00	120,00	36,28
27	25,00	150,00	37,72
28	25,00	180,00	38,84
29	25,00	210,00	39,74
30	25,00	240,00	40,12
31	25,00	270,00	40,33
32	25,00	300,00	40,60
33	25,00	330,00	40,69
34	25,00	360,00	40,58
35	25,00	390,00	39,59
36	25,00	420,00	38,58
37	25,00	450,00	37,84
38	25,00	480,00	37,49
39	25,00	510,00	36,66
40	25,00	540,00	35,99
41	25,00	570,00	35,18
42	25,00	600,00	34,43
43	50,00	0,00	33,63
44	50,00	30,00	34,34
45	50,00	60,00	35,03
46	50,00	90,00	35,20
47	50,00	120,00	35,96
48	50,00	150,00	38,29
49	50,00	180,00	39,62
50	50,00	210,00	40,62
51	50,00	240,00	41,13
52	50,00	270,00	41,25
53	50,00	300,00	41,28
54	50,00	330,00	41,28
55	50,00	360,00	41,55
56	50,00	390,00	40,41
57	50,00	420,00	39,34
58	50,00	450,00	38,42
59	50,00	480,00	38,08
60	50,00	510,00	37,19

61	50,00	540,00	36,45
62	50,00	570,00	35,57
63	50,00	600,00	34,76
64	75,00	0,00	33,99
65	75,00	30,00	34,73
66	75,00	60,00	35,45
67	75,00	90,00	35,56
68	75,00	120,00	36,28
69	75,00	150,00	39,00
70	75,00	180,00	40,38
71	75,00	210,00	41,29
72	75,00	240,00	42,09
73	75,00	270,00	42,11
74	75,00	300,00	42,09
75	75,00	330,00	41,97
76	75,00	360,00	42,51
77	75,00	390,00	41,25
78	75,00	420,00	40,11
79	75,00	450,00	39,79
80	75,00	480,00	38,79
81	75,00	510,00	37,77
82	75,00	540,00	36,90
83	75,00	570,00	35,95
84	75,00	600,00	35,07
85	100,00	0,00	34,24
86	100,00	30,00	35,09
87	100,00	60,00	35,86
88	100,00	90,00	36,06
89	100,00	120,00	36,80
90	100,00	150,00	39,76
91	100,00	180,00	40,86
92	100,00	210,00	42,28
93	100,00	240,00	42,85
94	100,00	270,00	43,16
95	100,00	300,00	43,15
96	100,00	330,00	43,07
97	100,00	360,00	42,79
98	100,00	390,00	42,05
99	100,00	420,00	40,78
100	100,00	450,00	40,72
101	100,00	480,00	39,49
102	100,00	510,00	38,39
103	100,00	540,00	37,35
104	100,00	570,00	36,30
105	100,00	600,00	35,35
106	125,00	0,00	34,43
107	125,00	30,00	35,34
108	125,00	60,00	35,97
109	125,00	90,00	36,36
110	125,00	120,00	37,38
111	125,00	150,00	40,71
112	125,00	180,00	41,01
113	125,00	210,00	44,43
114	125,00	240,00	45,33
115	125,00	270,00	43,98
116	125,00	300,00	43,99
117	125,00	330,00	43,87
118	125,00	360,00	43,87
119	125,00	390,00	44,43
120	125,00	420,00	41,82
121	125,00	450,00	41,89
122	125,00	480,00	40,26
123	125,00	510,00	38,96
124	125,00	540,00	37,71
125	125,00	570,00	36,54
126	125,00	600,00	35,53
127	150,00	0,00	34,58
128	150,00	30,00	35,55
129	150,00	60,00	36,08
130	150,00	90,00	36,64
131	150,00	120,00	37,93
132	150,00	150,00	41,72
133	150,00	180,00	41,72
134	150,00	210,00	43,80
135	150,00	240,00	-5,00
136	150,00	270,00	-4,00
137	150,00	300,00	-3,00
138	150,00	330,00	42,99
139	150,00	360,00	44,88
140	150,00	390,00	47,12
141	150,00	420,00	46,17
142	150,00	450,00	43,26
143	150,00	480,00	40,93
144	150,00	510,00	39,44
145	150,00	540,00	37,98
146	150,00	570,00	36,74
147	150,00	600,00	35,68
148	175,00	0,00	34,70
149	175,00	30,00	35,69
150	175,00	60,00	36,12
151	175,00	90,00	36,88
152	175,00	120,00	38,37
153	175,00	150,00	42,72
154	175,00	180,00	49,55
155	175,00	210,00	48,47
156	175,00	240,00	-5,00
157	175,00	270,00	-4,00
158	175,00	300,00	-3,00
159	175,00	330,00	-2,00
160	175,00	360,00	-1,00
161	175,00	390,00	54,17
162	175,00	420,00	50,49
163	175,00	450,00	44,44
164	175,00	480,00	41,46
165	175,00	510,00	39,77
166	175,00	540,00	38,13
167	175,00	570,00	36,86
168	175,00	600,00	35,77
169	200,00	0,00	34,78
170	200,00	30,00	35,76
171	200,00	60,00	36,01
172	200,00	90,00	36,90
173	200,00	120,00	38,31
174	200,00	150,00	42,30
175	200,00	180,00	-6,00
176	200,00	210,00	47,11
177	200,00	240,00	48,78
178	200,00	270,00	-4,00
179	200,00	300,00	-3,00
180	200,00	330,00	-2,00
181	200,00	360,00	-1,00
182	200,00	390,00	46,46

183	200,00	420,00	43,91
184	200,00	450,00	41,44
185	200,00	480,00	39,49
186	200,00	510,00	38,40
187	200,00	540,00	37,05
188	200,00	570,00	35,91
189	200,00	600,00	34,91
190	225,00	0,00	34,58
191	225,00	30,00	35,65
192	225,00	60,00	35,98
193	225,00	90,00	36,89
194	225,00	120,00	38,00
195	225,00	150,00	41,22
196	225,00	180,00	-6,00
197	225,00	210,00	42,87
198	225,00	240,00	43,90
199	225,00	270,00	44,17
200	225,00	300,00	-3,00
201	225,00	330,00	-2,00
202	225,00	360,00	-1,00
203	225,00	390,00	44,79
204	225,00	420,00	42,29
205	225,00	450,00	40,35
206	225,00	480,00	38,88
207	225,00	510,00	38,05
208	225,00	540,00	36,83
209	225,00	570,00	35,77
210	225,00	600,00	34,77
211	250,00	0,00	34,46
212	250,00	30,00	35,37
213	250,00	60,00	35,60
214	250,00	90,00	36,28
215	250,00	120,00	37,19
216	250,00	150,00	40,56
217	250,00	180,00	42,78
218	250,00	210,00	43,96
219	250,00	240,00	43,61
220	250,00	270,00	43,45
221	250,00	300,00	-3,00
222	250,00	330,00	-2,00
223	250,00	360,00	-1,00
224	250,00	390,00	42,38
225	250,00	420,00	41,20
226	250,00	450,00	39,61
227	250,00	480,00	38,39
228	250,00	510,00	37,63
229	250,00	540,00	36,50
230	250,00	570,00	35,49
231	250,00	600,00	34,59
232	275,00	0,00	34,39
233	275,00	30,00	35,22
234	275,00	60,00	35,55
235	275,00	90,00	36,43
236	275,00	120,00	38,08
237	275,00	150,00	40,49
238	275,00	180,00	41,73
239	275,00	210,00	42,79
240	275,00	240,00	43,43
241	275,00	270,00	43,87
242	275,00	300,00	43,99

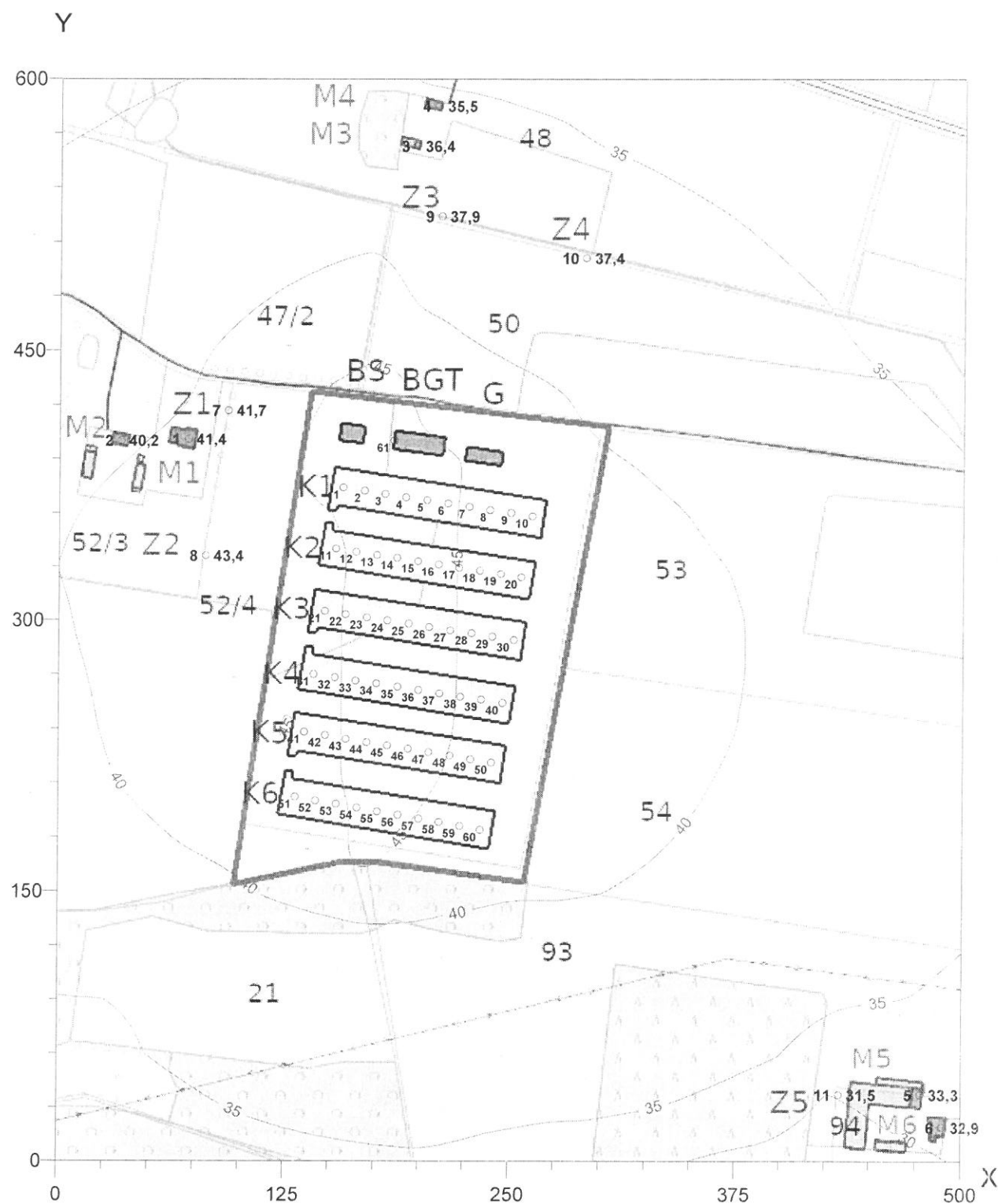
243	275,00	330,00	44,01
244	275,00	360,00	43,21
245	275,00	390,00	41,04
246	275,00	420,00	40,41
247	275,00	450,00	39,04
248	275,00	480,00	38,19
249	275,00	510,00	37,25
250	275,00	540,00	36,19
251	275,00	570,00	35,23
252	275,00	600,00	34,37
253	300,00	0,00	34,08
254	300,00	30,00	35,21
255	300,00	60,00	35,75
256	300,00	90,00	36,80
257	300,00	120,00	38,23
258	300,00	150,00	40,10
259	300,00	180,00	41,34
260	300,00	210,00	42,08
261	300,00	240,00	42,45
262	300,00	270,00	42,86
263	300,00	300,00	43,03
264	300,00	330,00	42,98
265	300,00	360,00	41,95
266	300,00	390,00	40,32
267	300,00	420,00	39,31
268	300,00	450,00	38,25
269	300,00	480,00	37,64
270	300,00	510,00	36,66
271	300,00	540,00	35,67
272	300,00	570,00	34,77
273	300,00	600,00	34,11
274	325,00	0,00	31,79
275	325,00	30,00	35,08
276	325,00	60,00	35,73
277	325,00	90,00	36,80
278	325,00	120,00	38,22
279	325,00	150,00	39,47
280	325,00	180,00	40,70
281	325,00	210,00	41,48
282	325,00	240,00	41,91
283	325,00	270,00	42,07
284	325,00	300,00	41,81
285	325,00	330,00	41,61
286	325,00	360,00	40,68
287	325,00	390,00	39,59
288	325,00	420,00	38,60
289	325,00	450,00	37,74
290	325,00	480,00	37,16
291	325,00	510,00	36,21
292	325,00	540,00	35,31
293	325,00	570,00	34,47
294	325,00	600,00	33,68
295	350,00	0,00	29,93
296	350,00	30,00	34,85
297	350,00	60,00	35,58
298	350,00	90,00	36,56
299	350,00	120,00	37,84
300	350,00	150,00	38,79
301	350,00	180,00	39,68
302	350,00	210,00	40,58

303	350,00	240,00	40,95
304	350,00	270,00	41,13
305	350,00	300,00	41,20
306	350,00	330,00	40,62
307	350,00	360,00	39,90
308	350,00	390,00	38,96
309	350,00	420,00	37,94
310	350,00	450,00	37,16
311	350,00	480,00	36,65
312	350,00	510,00	35,75
313	350,00	540,00	34,93
314	350,00	570,00	34,15
315	350,00	600,00	33,40
316	375,00	0,00	28,47
317	375,00	30,00	34,57
318	375,00	60,00	35,31
319	375,00	90,00	36,29
320	375,00	120,00	37,36
321	375,00	150,00	38,14
322	375,00	180,00	38,93
323	375,00	210,00	39,50
324	375,00	240,00	40,02
325	375,00	270,00	40,19
326	375,00	300,00	40,20
327	375,00	330,00	39,82
328	375,00	360,00	39,05
329	375,00	390,00	38,27
330	375,00	420,00	37,27
331	375,00	450,00	36,56
332	375,00	480,00	36,07
333	375,00	510,00	35,29
334	375,00	540,00	34,54
335	375,00	570,00	33,79
336	375,00	600,00	33,11
337	400,00	0,00	27,42
338	400,00	30,00	34,25
339	400,00	60,00	35,04
340	400,00	90,00	35,96
341	400,00	120,00	36,86
342	400,00	150,00	37,80
343	400,00	180,00	38,20
344	400,00	210,00	38,71
345	400,00	240,00	39,00
346	400,00	270,00	39,34
347	400,00	300,00	39,29
348	400,00	330,00	38,91
349	400,00	360,00	38,24
350	400,00	390,00	37,53
351	400,00	420,00	36,64
352	400,00	450,00	35,97
353	400,00	480,00	35,47
354	400,00	510,00	34,78
355	400,00	540,00	34,11
356	400,00	570,00	33,46
357	400,00	600,00	32,83
358	425,00	0,00	27,27
359	425,00	30,00	29,19
360	425,00	60,00	31,77
361	425,00	90,00	35,58
362	425,00	120,00	36,40

363	425,00	150,00	37,24
364	425,00	180,00	37,57
365	425,00	210,00	37,99
366	425,00	240,00	38,25
367	425,00	270,00	38,52
368	425,00	300,00	38,41
369	425,00	330,00	38,11
370	425,00	360,00	37,49
371	425,00	390,00	36,84
372	425,00	420,00	36,06
373	425,00	450,00	35,36
374	425,00	480,00	34,94
375	425,00	510,00	34,28
376	425,00	540,00	33,66
377	425,00	570,00	33,06
378	425,00	600,00	32,48
379	450,00	0,00	28,30
380	450,00	30,00	30,39
381	450,00	60,00	33,10
382	450,00	90,00	35,26
383	450,00	120,00	35,94
384	450,00	150,00	36,72
385	450,00	180,00	37,16
386	450,00	210,00	37,52
387	450,00	240,00	37,57
388	450,00	270,00	37,77
389	450,00	300,00	37,60
390	450,00	330,00	37,37
391	450,00	360,00	36,80
392	450,00	390,00	36,19
393	450,00	420,00	35,49
394	450,00	450,00	34,85
395	450,00	480,00	34,39
396	450,00	510,00	33,80
397	450,00	540,00	33,22
398	450,00	570,00	32,67
399	450,00	600,00	32,13
400	475,00	0,00	29,32
401	475,00	30,00	31,53
402	475,00	60,00	33,74
403	475,00	90,00	34,95
404	475,00	120,00	35,51
405	475,00	150,00	36,22
406	475,00	180,00	36,63
407	475,00	210,00	36,98
408	475,00	240,00	37,18
409	475,00	270,00	37,01
410	475,00	300,00	36,81
411	475,00	330,00	36,73
412	475,00	360,00	36,18
413	475,00	390,00	35,60
414	475,00	420,00	34,97
415	475,00	450,00	34,38
416	475,00	480,00	33,90
417	475,00	510,00	33,35
418	475,00	540,00	32,82
419	475,00	570,00	32,29
420	475,00	600,00	31,78
421	500,00	0,00	30,27
422	500,00	30,00	32,15

423	500,00	60,00	33,85
424	500,00	90,00	34,56
425	500,00	120,00	35,07
426	500,00	150,00	35,70
427	500,00	180,00	36,07
428	500,00	210,00	36,37
429	500,00	240,00	36,54
430	500,00	270,00	36,37
431	500,00	300,00	36,18
432	500,00	330,00	35,94
433	500,00	360,00	35,65
434	500,00	390,00	35,07
435	500,00	420,00	34,48
436	500,00	450,00	33,96
437	500,00	480,00	33,41
438	500,00	510,00	32,91
439	500,00	540,00	32,42
440	500,00	570,00	31,93
441	500,00	600,00	31,44

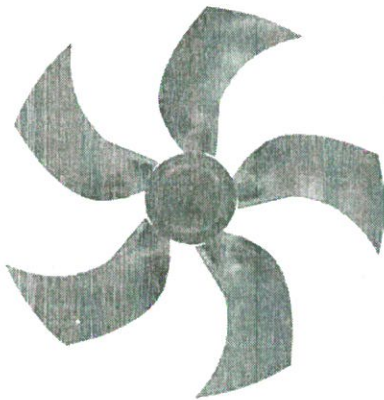
pora nocna - dopuszcz. 45 dB



F Fowlet

for single phase alternating current, 6 pole

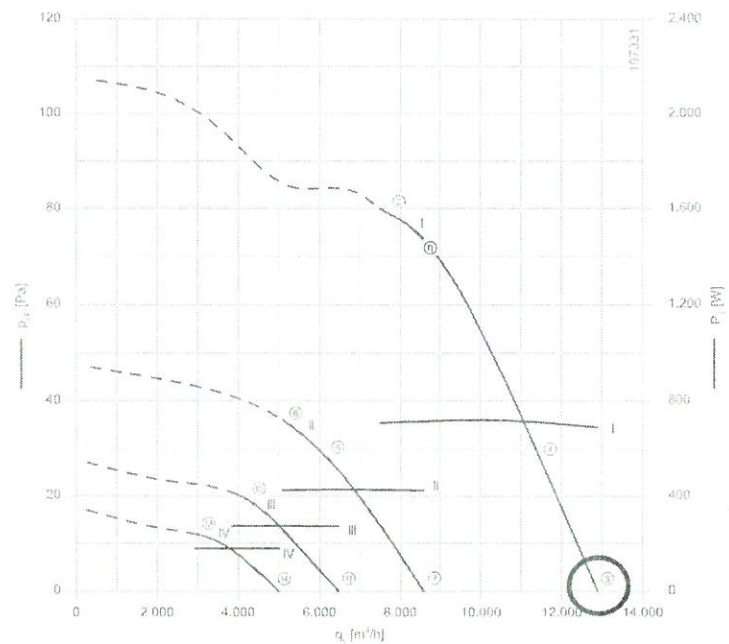
FF063-6E



Description

Motor technology: AC
Rated voltage U_N : 1- 230 V $\pm 10\%$ *
Rated frequency f_N : 60 Hz* (50 Hz data available)
Input power P_i : 0.72 kW*
Rated current I_N : 3.30 A*
Rated speed n_N : 920min⁻¹*
Starting current I_{st} : 4.60 A
Current increase ΔI : 0 %
Service capacitor C_{230V} : 10.0 μF
Thermal class: THCL155*
Min. permitted ambient temperature $t_{(min, amb)}$: -25 °C
Max. permitted ambient temperature $t_{(max, amb)}$: 55 °C
Electrical connection: Terminal box
Number of blades: 5
Degree of protection : IP54
Motor protection: thermal contact
Blades: Aluminium, 1 coat paint, jet black
Rotor: Aluminium, 1 coat paint, jet black
Conformity: ErP 2015, CE
* Rated data

Characteristic curve



Measured in full bell mouth without guard grille in installation type A according to ISO 5801.

Connection diagram

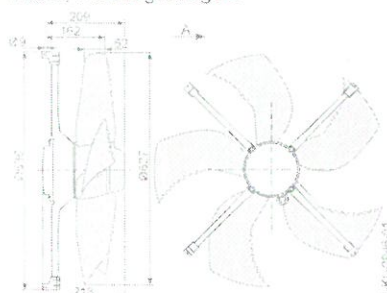
1360-104XB

System components

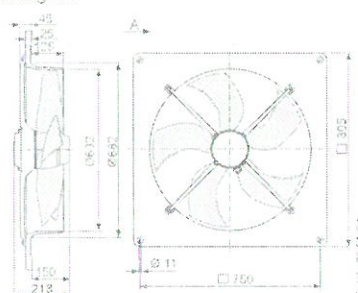
Dimensions mm

Airflow direction A

Design T - for installation in chimney exhausts, without guard grille

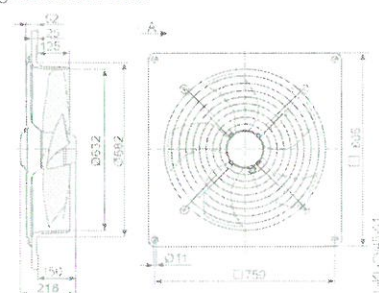


Design Q - square full bell mouth, without guard grille



Wall ring plate made of composite material

Design Q - square full bell mouth, guard grille suction side



Wall ring plate made of composite material

Performance data

Type	Characteristic curve	Voltage	Operating point	Current	Input power	Speed	Acoustic pressure level 7m	Specific power
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{WA} dB(A)	P _{spec} Wh/1000m ³
FF063-6E_4I_5R2	I	230	②	3.20	700	940	48	94.2
			③	3.10	680	970	47	53.5
			④	3.20	720	930	47	62.9
			⑤	2.80	420	630	43	84.0
	II	170	⑥	2.70	420	650	41	49.3
			⑦	2.80	420	610	43	70.6
			⑧	2.30	270	470	37	71.4
			⑨	2.30	270	490	37	42.2
	III	135	⑩	1.85	180	370	35	61.7
			⑪	1.85	180	380	35	35.9
			⑫					
			⑬					

Fan ordering information

Airflow direction A

Design	T (without guard grille)	Q (without guard grille)	Q (guard grille suction side)
			
Type	FF063-6ET.4I.A5R2	FF063-6EQ.4I.A5R2	FF063-6EQ.4I.A5R2
Article no.	159968	159966	159967
Wall ring plate		Wall ring plate made of composite material	Wall ring plate made of composite material
Weight kg	12.00	17.20	19.00
Supply temperature -10°C - max 40°C in design with wall ring plate made of composite material			

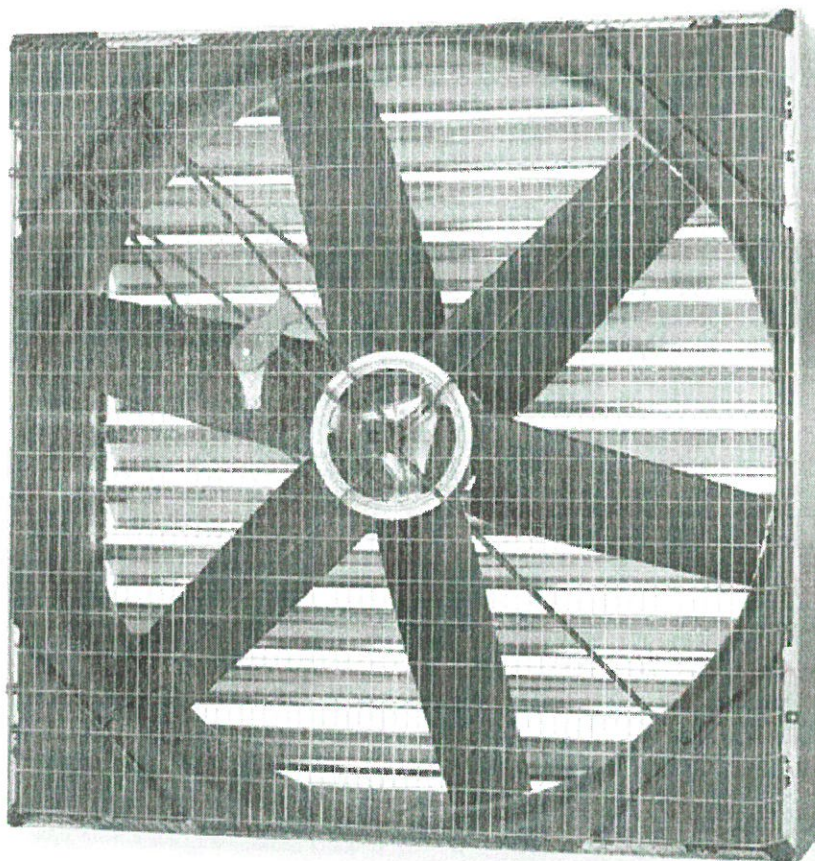
Control technology

Frequency inverters Fcontrol 1~	Motor protection units 1~	Electronic voltage controllers 1~
		

AirMaster V140 i VC140

Bardzo wysoka wydajność, wysoka stabilność ciśnienia

AirMaster V140 to wentylator, który charakteryzuje się przede wszystkim wysoką wydajnością przy wysokim przeciwcisnieniu. Z tego powodu powinno się go stosować przede wszystkim wtedy, gdy w budynkach inwentarskich z wentylacją tunelową, z uwagi na wyposażenie, występuje wysokie przeciwcisnienie, jak na przykład w kurnikach z kilkupiętrowymi systemami klatkowymi. Tam powietrze nie może przepływać swobodnie przez kurnik, tak jak ma to miejsce w kurnikach dla brojlerów. Pod względem jakości materiału, aerodynamiki i jakości wykonania wentylator V140 spełnia tak samo wysokie wymagania jak V130. Oznacza to między innymi, że zastosowano najwyższej jakości, wydajny silnik elektryczny, który jest dobrze chroniony przed pyłem. Połączenie 6 łopatek i piasty jest wyjątkowo stabilne, dzięki czemu także przy podciśnieniu 100 Pa i wyższym wentylator pracuje bezpiecznie. Żaluzja, tak jak w V130, otwierana jest strumieniem powietrza i utrzymywana w stanie otwarcia za pomocą specjalnej przeciwwagi. Gdy wentylator nie pracuje, żaluzja zamyka się automatycznie i zostaje magnetycznie zablokowana.



Dane techniczne AirMaster 3 ~ 400 V, 50 Hz

Objaśnienie typów

V130-3-1,5 PS-E15 V = wentylator bez tuby stożkowej 130/140 = średnica wirnika 3/6 = liczba łopatek
VC140-6-2,0 PS-E15 VC = wentylator z tubą stożkową 1,5/2,0 = moc silnika E15 = spełnia dyrektywę ErP od 2015

	V130-3-1,0 PS E15	V130-3-1,5 PS E15	VC130-3-1,0 PS E15	VC130-3-1,5 PS E15	V140-6-2,0 PS E15	VC140-6-2,0 PS E15
Nr katalogowy	60-25-4509	60-25-4501	60-25-4565	60-25-4561	60-25-5100	60-25-5600
Pobór mocy (W)	1100	1500	1100	1500	1550	1500
Prąd znamionowy (A)	2,2	2,8	2,2	2,8	3,2	3,1
Poziom hałasu (dB(A))*	61	64	61	64	63	66

* Poziom hałasu mierzono w odległości 7 m

Typ	Wydajność w m³/h / wydajność specjalna w W/1000 m³/h						
	0 Pa	20 Pa	30 Pa	40 Pa	60 Pa	80 Pa	100 Pa
V130-3-1,0 KM E15	40400 / 27,5	36100 / 32,4	33100 / 35,8	29900 / 40,3			
V130-3-1,5 KM E15	44700 / 33,6	40500 / 38,8	38400 / 41,4	36000 / 44,4	29300 / 54,8		
VC130-3-1,0 KM E15	44500 / 24,6	40400 / 28,6	37800 / 31,5	35400 / 34,1			
VC130-3-1,5 KM E15	49000 / 29,9	45200 / 33,9	43100 / 36,4	40700 / 39,1	35900 / 45,7		
V140-6-2,0 KM E15	46200 / 33,5	43700 / 37,5	42400 / 39,7	41100 / 42,1	37700 / 50,3	34200 / 58,5	29600 / 69,1
VC140-6-2,0 KM E15	47900 / 31,1	45400 / 35,5	44100 / 38,0	42800 / 40,5	39800 / 46,5	35700 / 55,0	30900 / 65,8

Silniki z innym napięciem, częstotliwością (także do krajów spoza UE), z i bez regulacji prędkości obrotowej są dostępne na zapytanie.

Waga: V130: 80kg; VC130: 99kg; V140: 94 kg; VC140: 119 kg

Wszystkie typy dostępne są również w postaci niezmontowanej (inne nr katalogowe).