

Spis treści

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	2
2. Warunki hydrogeologiczne w obszarze lokalizacji przedsięwzięcia.....	8
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia szatą roślinną.....	12
4. Rodzaj technologii.....	25
5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.....	28
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii	29
7. Rozwiązania chroniące środowisko	30
8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.	32
8.1. Ścieki bytowe.....	32
8.2. Ścieki przemysłowe.....	32
8.3. Wody opadowe i roztopowe.....	34
8.4. Emisja hałasu	35
8.5. Emisja zanieczyszczeń	44
9. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.....	59
10. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	63
11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	63
12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	64
13. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....	64
14. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.	65
15. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii.....	65
16. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej.....	66
17. Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.....	67
18. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu.....	67
19. Wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność.....	68
20. Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu.....	69

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie obiektu stacji paliw, stacji kontroli pojazdów, pomieszczenia serwisowania opon, warsztatu oraz myjni wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Inwestycja powyższa zrealizowana ma zostać na działkach numer ew. 96/15, 96/28, 96/29, obręb 0006 Margońska Wieś, w gminie Margonin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.



Mapa Nr 1. Lokalizacja terenu, w którym planowane jest przedsięwzięcie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „IKO”

Artur Lupa

Margońska Wieś 1

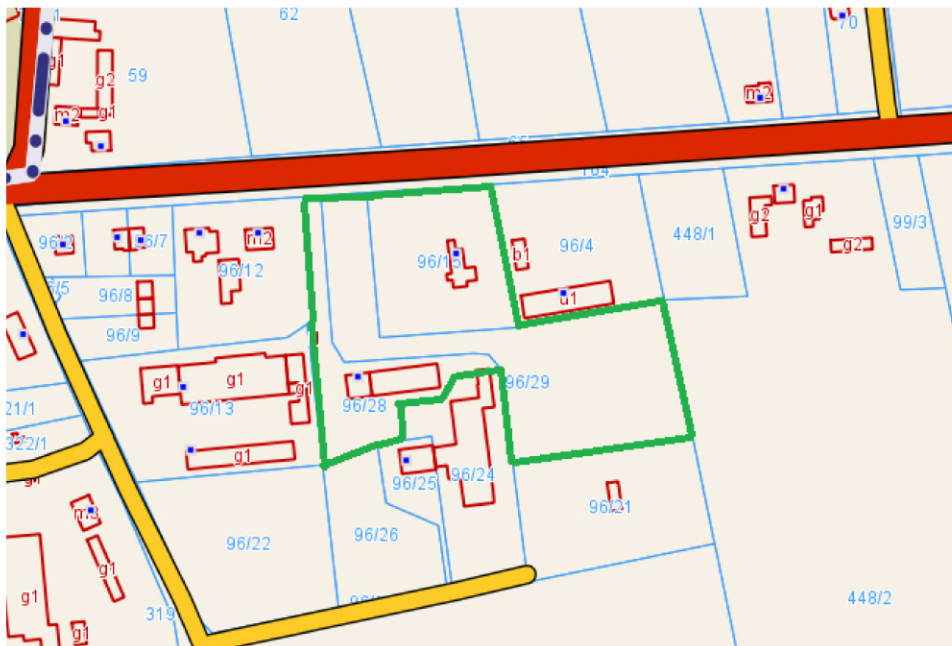
64-830 Margonin

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2016 roku, poz. 71), inwestycja, z uwagi na planowaną realizację stacji paliw, zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określonych w § 3 ust. 2 pkt. 36 oraz 36, tj.:

- Pkt 36 – instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego
- Pkt 37 – instalacje do podziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w pkt. 36a i § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 20 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³.

W związku z zaliczeniem inwestycji do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 71 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku... (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 roku, poz. 1405), dla jej realizacji może być wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko.

Działki objęte zamiarem inwestowania znajdują się we wsi Margońska Wieś, przy drodze wojewódzkiej 193, w odległości około 2,2 km od centrum Margonina. Działki oddzielone są od drogi chodnikiem. W obrębie terenu przedsięwzięcia obecnie usytuowany jest budynek mieszkalny oraz obiekt biurowy, oba przeznaczone do rozbiórki.



Mapa Nr 2. Działki przeznaczone w celu realizacji inwestycji.

Wjazd i wyjazd na/ z teren/u przedsięwzięcia odbywać się będzie z drogi wojewódzkiej nr 193.

W otoczeniu działek znajdują się:

- ✓ od zachodu – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,
- ✓ od południowego-zachodu – wylęgarnia drobiu i budynki biurowe,
- ✓ od wschodu – zakład stolarski oraz budynek biurowy,
- ✓ od południa – zabudowa magazynowa.

Dla analizowanego terenu nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

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 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego -uwzględniające:

a) obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Na obszarze planowanej inwestycji nie występują obszary wodno-błotne oraz obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Analizowany teren nie jest położony w obszarze zagrożonym podtopieniami oraz na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

b) obszary wybrzeży

Przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarze wybrzeża.

c) obszary górskie i leśne

Przedsięwzięcie nie będzie realizowane w obszarze górskim lub leśnym.

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

Teren planowanej inwestycji znajduje się w granicach GZWP Nr 139 Dolina kopalna Smogulec-Margonin. Jest to zbiornik czwartorzędowy, w dolinach kopalnych i pradolinach. Powierzchnia zbiornika wynosi 250 km². Średnia głębokość ujęć wykorzystujących wody tego zbiornika to 50 m ppt, szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 30 tys. m³/d.

Działki przeznaczone pod zainwestowanie nie są usytuowane w strefach ochronnych ujęć wód powierzchniowych lub podziemnych.

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

Nieruchomości wybrane pod zainwestowanie oraz teren je otaczający, nie są położone w obszarach wymagających ochrony, ustanowionych w trybie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 142), w tym również w obszarach natura 2000.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia również nie znajdują się obszary podlegające ochronie przyrodniczej.

Wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 193, od strony południowej, porasta drzewostan wieloletni tworzący aleję złożoną łącznie z kilkuset drzew (głównie lipy i dęby), uznanych prawnie za pomniki przyrody (rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 9 stycznia 2003 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylecia uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. woj. Wielkopolskiego z 2003 roku, Nr 1, poz. 2). Aleję tworzą drzewa porastające od przejazdu kolejowego w mieście Margonin poprzez Margońską Wieś w kierunku wsi Lipiny.

Planowana inwestycja znajduje się poza korytarzami ekologicznymi.

f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska.

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne

W obszarze lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne.

h) gęstość zaludnienia

Przedsięwzięcie planowane jest w obszarze o niskiej gęstości zaludnienia.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 16 m na zachód od granicy działki numer ew. 96/28. Jest to zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

i) obszary przylegające do jezior

Przedsięwzięcie nie będzie realizowane w obszarze przylegającym do jezior.

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

Przedsięwzięcie nie będzie realizowane na terenie uzdrowiska i obszarze ochrony uzdrowiskowej.

l) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1967) obszar opracowania znajduje się w jednolitej części wód powierzchniowych *Margoninka*.

Kod europejski – PLRW60002318856

Typ – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)

Status hydromorfologiczny – naturalna część wód

Woda do poboru na potrzeby zaopatrzenia ludności do spożycia – nie

Do celów rekreacyjnych w tym kąpielisk – nie

Monitoring – monitorowana

Aktualny stan – zły

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożone

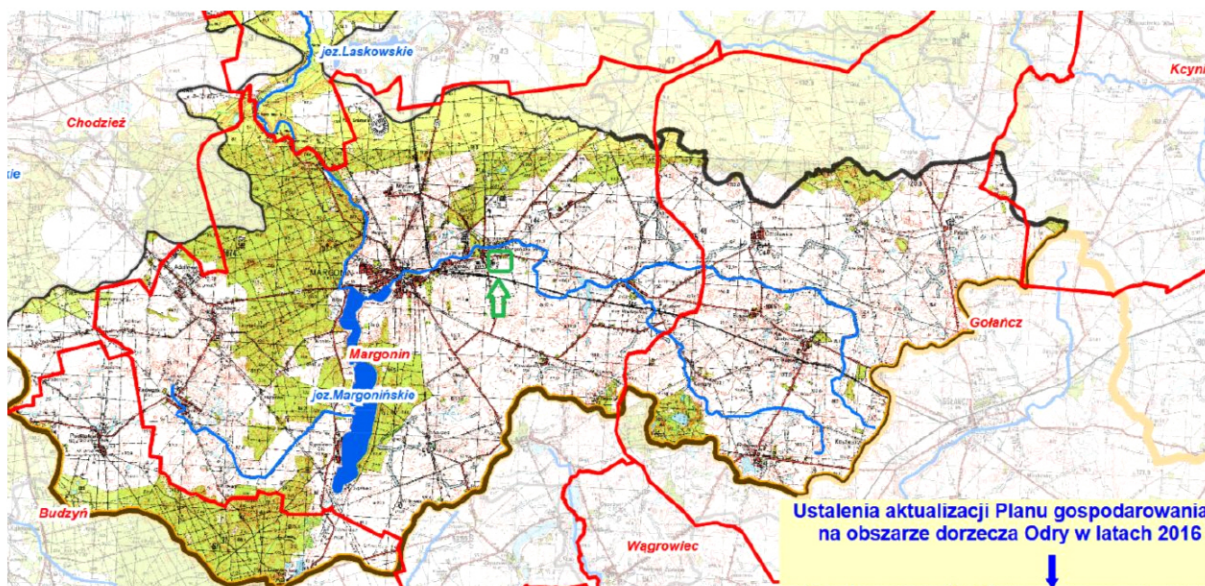
Cel środowiskowy:

- dobry stan ekologiczny

- dobry stan chemiczny

Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021 rok

Uzasadnienie odstępstwa – brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych. Przeprowadzonej pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych. Opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.



Mapa Nr 3. Lokalizacja inwestycji w obszarze JCWP Margoninka.

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych zostały określone w ustawie z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (Dz. U. 2017 r., poz. 1566 ze zmianami).

Art. 56. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

Cele środowiskowe, o których mowa powyżej, realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Działania, o których mowa, polegają w szczególności na:

- 1) stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego określone w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1;
- 2) zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1.

Inwestor nie będzie odprowadzać ścieków do wód powierzchniowych.

Nie planuje również poboru wód powierzchniowych.

Na terenie przedsięwzięcia prowadzona będzie uporządkowana gospodarka wodno-ściekowa. Nie prognozuje się więc negatywnego oddziaływania analizowanej inwestycji związanego z jej funkcjonowaniem na wody powierzchniowe, w tym ujemnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla JCWP Margoninka.

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1967) obszar opracowania znajduje się w jednolitej części wód podziemnych JCWPd o kodzie PLGW600035.

Wykaz wód podziemnych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia – tak
Stan chemiczny – dobry

Stan ilościowy – dobry

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrażona:

Monitoring – monitorowana

Stan chemiczny – dobry

Stan ilościowy – dobry

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd:

Odstępstwo – nie dotyczy

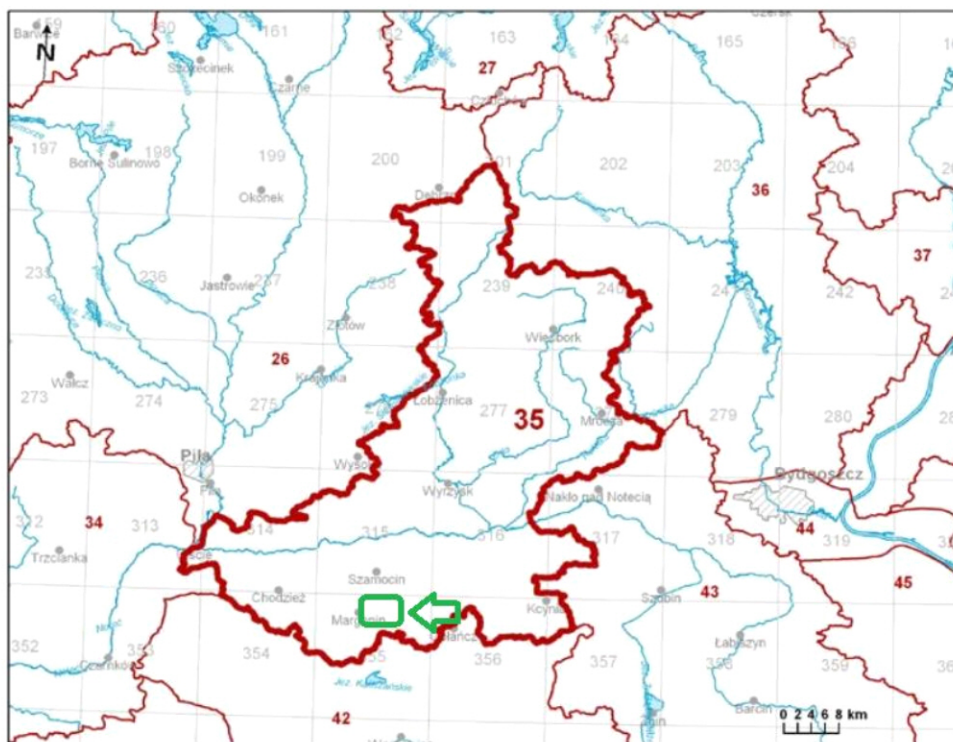
Termin osiągnięcia dobrego stanu – nie dotyczy

Uzasadnienie odstępowania – nie dotyczy

Działania podstawowe:

Administracyjne – tak

Sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód – tak



Mapa Nr 4. Lokalizacja inwestycji w obszarze JCWPd 35.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych, określonym w art. 59 ustawy Prawo wodne jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalone na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW):

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”. RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- 1) zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- 2) zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- 3) zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- 4) wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężeń każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Przedsięwzięcie zaopatrywane będzie w wodę wodociągu lokalnego zasilanego z ujęcia komunalnego wód podziemnych w Margoninie.

Prowadzona działalność nie będzie posiadać charakteru wodochłonnego.

Inwestycja zostanie zrealizowana w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne, w tym wody podziemne, zarówno w fazie budowy, jak i eksploatacji (patrz rozdz. 7).

Wobec powyższego, nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie mogło wpływać negatywnie na cele środowiskowe określone dla JCWPd 35.

2. Warunki hydrogeologiczne w obszarze lokalizacji przedsięwzięcia

Na potrzeby planowanego przedsięwzięcia została opracowana przez uprawnionego geologa Jacka Świstę „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym”.

Geomorfologia

W podziale na regiony fizycznogeograficzne opracowanym przez J. Kondrackiego gmina Margonin leży w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, niemal w całości w zasięgu Pojezierza Chodzieskiego wchodzącego w skład Pojezierza Wielkopolskiego. Jedynie wąski, północny skraj gminy przynależy do Doliny Środkowej Noteci (makroregion – Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka).

Hipsometria

Na potrzeby realizacji inwestycji na analizowanym terenie wykonano badania terenowe – odwierty geotechniczne.

Rzędne terenu w miejscach wykonywanych badań wahają się od około 89,20 do 90,30 m n.p.m. (rzędne odczytane z mapy) – deniwelacja terenu wynosi około 1,10 m między wykonanymi otworami. Nachylenie terenu wynosi około 1,8% w kierunku północnym.

Hydrografia

Na terenie działek przeznaczonych pod zabudowę 96/15, 96/29 brak jest występowania jakichkolwiek form wód powierzchniowych.

Geologia

Osady czwartorzędowe osiągają miąższość od 30,0 do 70,0 m. Natomiast w obniżeniach powierzchni czwartorzędowej miąższość wzrasta do ponad 100,0m.

Najstarszymi utworami plejstocenu są rzeczne utwory piaszczysto-żwirowe z interglacjału podlaskiego. Występują one w obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej.

Złodowacenie południowopolskie zaznacza się warstwą glin morenowych o miąższości 2,0 – 40,0 m. Z tego okresu pochodzą również osady wodnolodowcowe o miąższości kilkunastu metrów, zalegające w obniżeniach około 20,0 m n.p.m.

Na osadach złodowacenia południowopolskiego, względnie na utworach trzeciorzędowych, występują osady interglacjału mazowieckiego – mułki, piaski i żwiry rzeczne. Miąższość ich wynosi od kilku do prawie 40,0 m. Powyżej zalegają utwory złodowaceń środkowopolskich (złodowacenie Odry i Warty). Są one charakterystyczne dla całego obszaru.

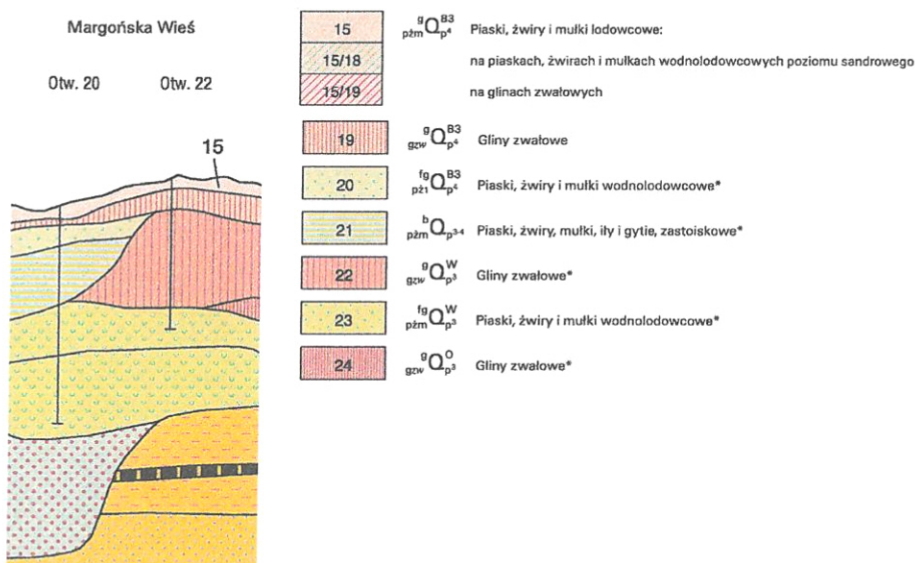
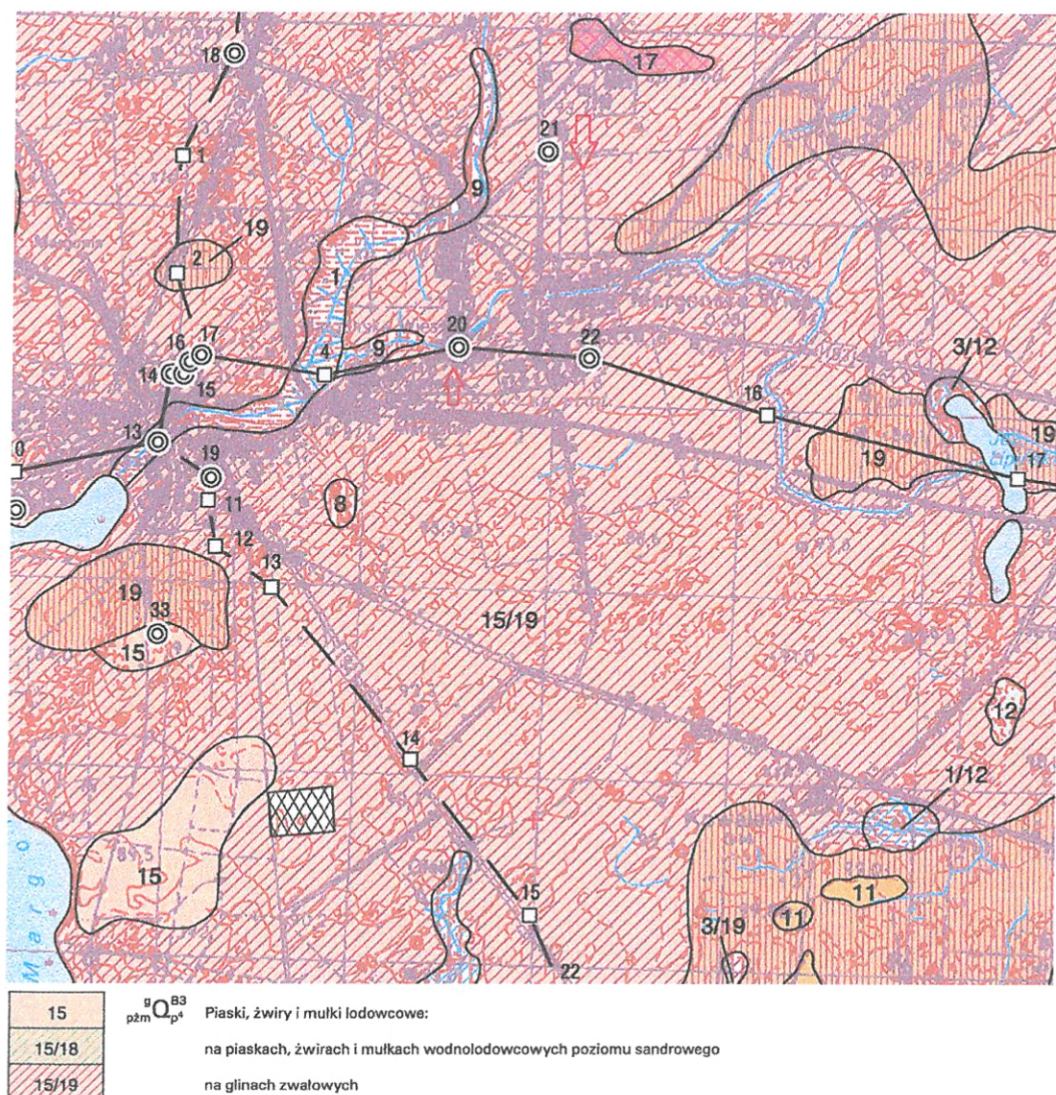
Gliny morenowe o łącznej miąższości do 40,0 m występują w jednym lub dwóch poziomach. W czasie tego okresu złożone zostały również utwory piaszczysto-żwirowe o miąższości do 30,0 m.

W interglacjale emskim nastąpiła erozja powierzchni ukształtowanej w czasie wcześniejszego złodowacenia. We wcięciach erozyjnych w rejonie Margonina zakumulowane zostały piaski różnoziarniste o miąższości kilkunastu metrów oraz mułki o podobnej miąższości. Złodowacenie północnopolskie uwidoczniło się akumulacją utworów lodowcowych i wodnolodowcowych.

Warstwy glin morenowych posiadają miąższość od kilku do kilkunastu metrów.

W czasie recesji lądolodu fazy poznańskiej powstały pojedyncze pagórki moreny czołowej o wysokości względnej kilkunastu metrów. Wzgórza te zazwyczaj zbudowane są z materiału piaszczystego, mulastego i gliniastego. Osady piaszczyste pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego występują w formie niewielkich przestrzennie warstw miąższości do kilku metrów. Występujące na powierzchni sandry mają miąższość około 10,0 m.

Poniżej przedstawiono fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski – arkusz Margonin (355) z objaśnieniami oraz przekrój geologiczny w rejonie wykonywanych badań.



Mapa Nr 5. Fragment SMGP – arkusz Margonin z objaśnieniami oraz przekrojem.

Budowa geologiczna

Do głębokości stwierdzonej wierceniami, maksymalnie do 5,0 m ppt. (głębokość wiercenia) stwierdzono występowanie utworów kenozoicznych z okresu czwartorzędu, epoki holocenu oraz starszego plejstocenu.

Osady czwartorzędowe holocenne - grunty antropogeniczne reprezentowane są przez:

- nasyp niebudowlany (NN) złożone z mieszaniny piasków mineralnych różnoziarnistych, żużla i gruzu.

Osady czwartorzędowe holocenne - grunty organiczne reprezentowane są przez:

- poziom glebowy (Gb) złożony z mieszaniny piasków mineralnych różnoziarnistych, barwy brązowej (zabarwienie od substancji organicznych).

Osady czwartorzędowe plejstocenne – utwory niespoiste reprezentowane są przez:

- piaski średnioziarniste (Ps) mineralne, akumulacji lodowcowej, pokrywowe przeważającą frakcją są piaski średnioziarniste, w stanie wilgotnym i nawodnionym, barwy jasno brązowej.

Osady czwartorzędowe plejstocenne – utwory spoiste reprezentowane są przez:

- gliny piaszczyste (Gp) mineralne, akumulacji wodnolodowcowej, oznaczone symbolem skonsolidowania B, w stanie wilgotnym, plastyczne, średnio spoiste, barwy brązowej. Wykształcone w postaci ciągłej warstwy.
- piaski gliniaste (Pg) mineralne, akumulacji wodnolodowcowej, oznaczone symbolem skonsolidowania B, w stanie wilgotnym, plastyczne i międko plastyczne, mało spoiste, barwy brązowej.

Warunki hydrogeologiczne.

W dokumentowanym podłożu w obrębie objętym badaniami podczas wierceń do głębokości 5,0 m ppt, stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych w utworach spoistych.

W Tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów.

Tabela 1

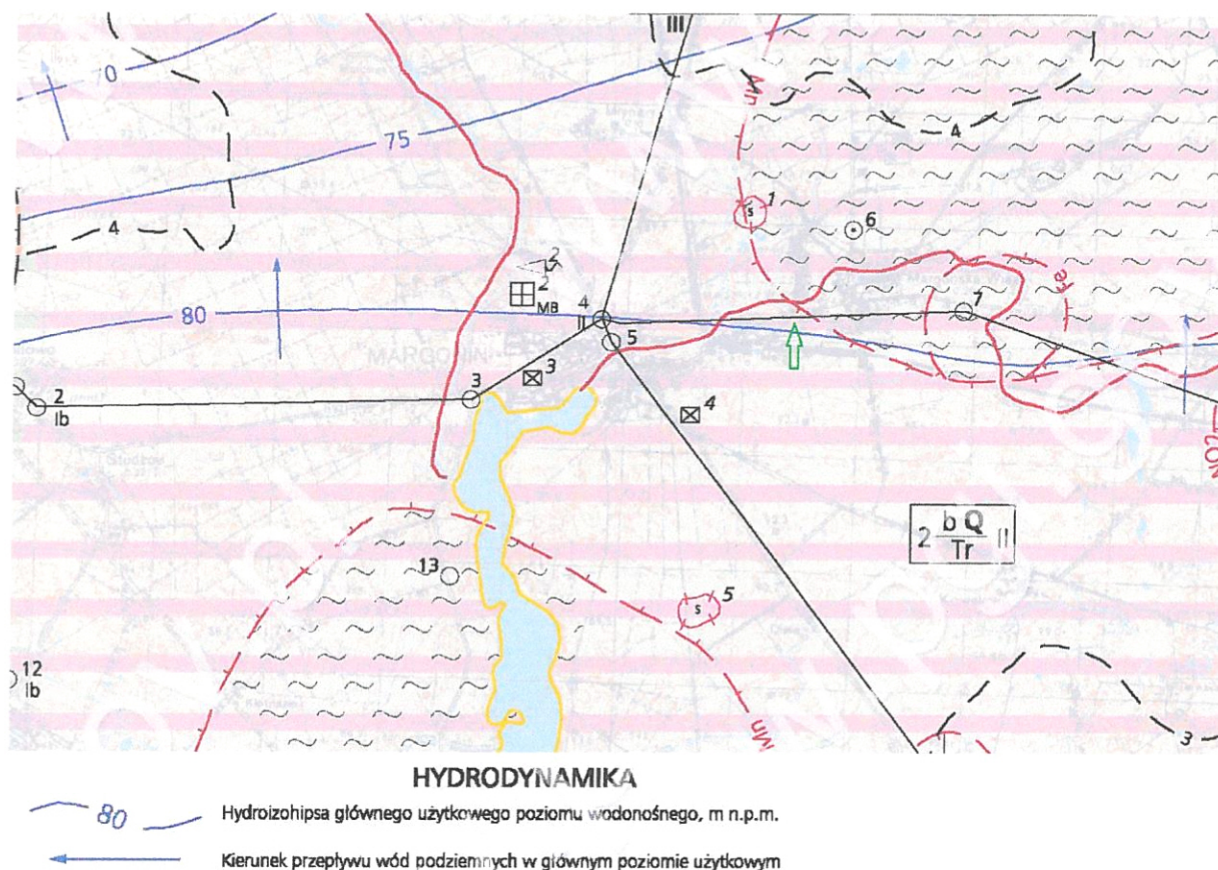
Numer otworu	Pomierzony poziom zwierciadła wody gruntowej	
	m (ppt)	m n.p.m
1	1,90	≈ 88,40
2	1,90	≈ 88,30
3	1,80	≈ 88,10
4	1,80	≈ 88,70
5	1,80	≈ 88,70
6	1,70	≈ 88,50
7	1,70	≈ 88,50

Stan ten odnosi się do okresu badań.

Po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej oraz długotrwałych i intensywnych opadach deszczu lub okresach suchych hydrologicznie poziom zalegania wody gruntowej może ulegać wahaniom dochodzącym do około 0,5 m oraz w warstwie piasków pokrywowych okresowo może pojawiać się woda która z upływem czasu będzie migrować w głąb środowiska geologicznego.

Kierunek spływu wód gruntowych następuje w kierunku północno-wschodnim, spadek hydrauliczny wynosi około 0,39%.

Poniżej przedstawiono fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski arkusz Margonin (355) w rejonie wykonywanych badań.



Mapa Nr 6. Fragment MHP – arkusz Margonin z objaśnieniami (zielona strzałka teren badań)

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia szatą roślinną

Łączna powierzchnia działek przeznaczonych pod inwestycję (96/15, 96/28 oraz 96/29) wynosi 1,9211 ha. Obecnie na terenie działki numer 96/15 znajduje się budynek mieszkalny, natomiast na działce numer 96/28 budynek biurowy. Oba obiekty przeznaczone są do rozbiórki.

Dotychczasowy sposób pokrycia szatą roślinną terenu planowanej inwestycji oraz występowanie ptaków i zwierząt

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona została w czerwcu i lipcu 2018 roku obejmując działki planowanej inwestycji. Obszar inwentaryzacji stanowi posesję, na której znajduje się dom jednorodzinny z przyległym ogrodem, plantacją wierzby mandżurskiej i wierzby oraz otwartą powierzchnią porośniętą roślinnością łąkową i ruderalną. Wejście na posesję znajduje się przy południowej granicy. Od wejścia do budynku mieszkalnego prowadzi utwardzona ścieżka o szerokości

ok. 1 m. Obszar planowanej inwestycji od strony północnej przylega bezpośrednio do „Alej Lipowej” - pomnik przyrody o wyjątkowych walorach przyrodniczych w skali regionu, kraju i Europy.

1) Roślinność

Większość powierzchni inwentaryzowanego obszaru pokryta jest drzewami i krzewami o obcym pochodzeniu, które zostały posadzone kilkanaście lat temu. Stanowią one urządzoną zieleń świadomie i dobrze zaprojektowaną oraz skomponowaną. Granice posesji obsadzone są świerkami pospolitymi, które rosną w dwurzędowych lub trójrzędowych nasadzeniach. Granica północna obszaru graniczy z 9 lipami, które są częścią pomnikowej alei lipowej. Całość obszaru stanowi posesję z domem jednorodzinnym, ogrodem, plantacją wierzb oraz otwartą przestrzenią z roślinnością łąkową i ruderalną. Występują prawie wyłącznie drzewa i krzewy ozdobne. Brak jest natomiast drzew i krzewów owocowych. Drzewa i krzewy występują w dużym zwarcu, pokrywając całą zachodnią część posesji.

Od strony południowej występuje sztucznie utworzona skarpa wzmocniona kamieniami, na której drzewa i krzewy występują w luźniejszym zwarcu. Zachodnią część powierzchni planowanej inwestycji pokrywa plantacja wierzby mandżurskiej i wierzby argentyńskiej o łącznej powierzchni ok. 4000 m². Wierzby zostały posadzone w równych odległościach ok. 1m od siebie. Oprócz roślinności nasadzonej występuje kilka gatunków, które wkroczyły na omawiany obszar spontanicznie, np. bez czarny. Brak chronionych gatunków drzew i krzewów lub o wyjątkowych walorach przyrodniczych. Stwierdzone gatunki drzew i krzewów zostały wymienione poniższych tabelach.

Na posesji znajduje się zabudowa jednorodzinna (dom jednorodzinny), do którego bezpośrednio przylega obszar pokryty roślinnością ruderalna lub łąkowa. Roślinność ta od strony wschodniej budynku tworzy łąkę o niskich walorach przyrodniczych. Na łące dominuje kilka gat. traw, m.in. kupkówka pospolita i rejgras wyniosły. Rośliny dwuliścienne występują stosunkowo nielicznie, m.in. babka lancetowata, krwawnik pospolity, cykoria podróżnik, szczaw polny, pępawa dachowa, bylica pospolita, marchew zwyczajna. Od strony północnej budynku znajdują się płaty roślinności ruderalnej z dominacją zwyczajnej. Nie stwierdzono chronionych gatunków roślin naczyniowych.

Tabela 2.

Wynik inwentaryzacji drzew przeznaczonych do usunięcia lub narażonych na uszkodzenie w czasie planowanej inwestycji.

L.p.	Gatunek drzewa	Ilość sztuk	Obwód pnia na wysokości 130 cm	Uwagi
1	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	38	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
2	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	21	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
3	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
4	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	33	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
5	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	39	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki

6	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	52	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
7	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	26	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
8	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	41	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
9	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	52	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
10	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	20	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
11	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	40	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
12	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	35	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
13	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	46	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
14	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	48	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
15	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	25	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
16	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	47	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
17	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	42	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
18	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	38	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
19	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	55	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
20	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	44	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
21	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	47	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
22	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	49	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
23	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	17	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
24	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	40	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
25	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	49	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy

				północnej granicy działki, rząd od strony działki
26	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	38	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
27	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	49	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
28	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	50	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
29	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	35	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
30	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	43	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
31	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	41	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
32	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
33	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	36	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
34	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	48	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
35	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	42	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
36	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	65	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
37	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	24	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
38	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	44	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
39	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
40	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	26	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony działki
41	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	68	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
42	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	55	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
43	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	77	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
44	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	58	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy

45	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	53	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
46	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	15	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
47	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	19	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
48	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
49	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
50	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	26	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
51	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	27	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
52	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	26	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
53	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	30	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
54	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	25	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
55	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
56	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	23	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
57	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	13	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
58	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	17	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
59	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	16	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
60	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
61	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	26	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
62	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	24	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
63	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	45	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
64	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	13	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy

				północnej granicy działki, rząd środkowy
65	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	34	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
66	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	35	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
67	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	38	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
68	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	24	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
69	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
70	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	14	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
71	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	38	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
72	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	41	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
73	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	42	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
74	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	47	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
75	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	33	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
76	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	39	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
77	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	18	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
78	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	40	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
79	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	31	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd środkowy
80	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	46	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
81	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	19	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
82	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	47	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
83	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	36	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy

84	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	63	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
85	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
86	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
87	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	27	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
88	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	42	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
89	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	34	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
90	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	49	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
91	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	2	42,16	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
92	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	22	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
93	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	31	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
94	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	24	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
95	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	61	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
96	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	25	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
97	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	30	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
98	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	35	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
99	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	34	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
100	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	50	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
101	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	36	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
102	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
103	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	28	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy

				północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
104	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	36	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
105	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	35	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
106	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	32	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
107	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	41	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
108	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
109	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	14	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
110	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	50	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
111	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	28	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
112	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	51	drzewo rośnie w trójrzędowym nasadzeniu przy północnej granicy działki, rząd od strony ulicy
113	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	101	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
114	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	99	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
115	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	79	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
116	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	85	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
117	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	60	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
118	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	65	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
119	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	64	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
120	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	66	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
121	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	72	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
122	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	73	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu

123	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	66	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
124	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	94	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
125	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	60	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od domu
126	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	62	drzewo rośnie w nasadzeniu 13 świerków, ok. 20 m w kierunku pn.-zach. od budynku domu
127	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	88	drzewo rośnie w grupie 3 świerków ok. 20 m na zach. od domu
128	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	46	drzewo rośnie w grupie 3 świerków ok. 20 m na zach. od domu
129	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	55	drzewo rośnie w grupie 3 świerków ok. 20 m na zach. od domu
130	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	62	drzewo rosnące w pobliżu ścieżki prowadzącej do domu
131	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	54	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
132	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	41	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
133	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	56	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
134	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	48	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
135	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	75	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
136	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	33	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
137	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	39	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
138	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	33	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
139	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	37	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
140	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	75	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
141	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	69	drzewo rosnące w grupie 11 świerków ok. 15 m na zach. od domu
142	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	3	45,30, 31	drzewo z 3 pniami, przy ścieżce, od 10 m od

				wejścia na posesję
143	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	1	93	drzewo rosnące przy samym domu od strony wschodniej
144	świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	1	45	przy ścieżce ok. 10 m od wejścia na posesję
145	świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	1	39	drzewo rosnące w grupie 3 świerków na skarpie w południowej części posesji
146	świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	1	36	drzewo rosnące w grupie 3 świerków na skarpie w południowej części posesji
147	świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	1	16	drzewo rosnące w grupie 3 świerków na skarpie w południowej części posesji
148	świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	1	32	drzewo rosnące przy ścieżce
149	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	24	drzewo rosnące ok. 20 m na zach. od domu
150	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	28	drzewo rosnące ok. 20 m na zach. od domu
151	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	27	drzewo rosnące ok. 20 m na zach. od domu
152	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	40	drzewo rosnące ok. 10 m na pn.-zach. od domu
153	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	30	drzewo rosnące ok. 10 m na pn.-zach. od domu
154	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	16	drzewo rosnące ok. 10 m na pn.-zach. od domu
155	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	14	drzewo rosnące ok. 10 m na pn.-zach. od domu
156	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	30	drzewo rosnące przy południowej granicy posesji, przy wejściu
157	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	3	20,15,11	drzewo o trzech pniach, rosnące przy południowej granicy posesji, przy wejściu,
158	cyprysik Lawsons <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	2	17,13	drzewo o dwóch pniach, rosnące przy południowej granicy posesji, przy wejściu
159	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	25	drzewo rosnące ok. 15 na zach. od domu, czerwono przebarwione liście
160	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	10	drzewo rosnące przy południowej granicy posesji
161	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	10	drzewo rosnące przy południowej granicy posesji

162	klon jesionolistny <i>Acer negundo</i> „Fleming”	1	89	drzewo rosnące przy południowej granicy posesji
163	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	1	12	drzewo rosnące przy wschodniej granicy posesji
164	robinia akacjowa <i>Robinia pseudocia</i>	1	70	drzewo rosnące przy wschodniej granicy posesji
165	robinia akacjowa <i>Robinia pseudocia</i>	1	15	drzewo rosnące przy wschodniej granicy posesji
166	robinia akacjowa <i>Robinia pseudocia</i>	1	18	drzewo rosnące przy wschodniej granicy posesji
167	„topola balsamiczna” <i>Populus tacamahaca</i>	1		drzewo rosnące w północno zachodnim rogu działki, w pniu znajdują się przynajmniej dwie niewielkie dziuple
168	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	1	22	drzewo rosnące ok. 15 m na zach. od domu, wśród świerków
169	brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	1	70	drzewo rosnące ok. 15 m na zach. od domu, wśród świerków
170	wiąz drobnolistny <i>Ulmus parviflora</i>	1	31	drzewo rosnące ok. 15 m na zach. od domu
171	złotokop <i>Laburnum sp.</i>	1	20	drzewo rosnące na skarpie, pd. granica posesji

Tabela 3. Wynik inwentaryzacji krzewów przeznaczonych do usunięcia lub narażonych na uszkodzenie w czasie realizacji planowanej inwestycji.

L.p.	Gatunek krzewu	Powierzchnia zajmowana przez krzew (m ²)	Uwagi
1	świerk biały <i>Picea glauca</i>	0,5	niski, uformowany na krzew, w pobliżu południowej granicy posesji
2	jałowiec pfitzera <i>Juniperus pfitzeriana</i>	40	W południowej części posesji, w pobliżu ścieżki
3	jałowiec łuskowaty <i>Juniperus squamata</i>	12	w południowej części posesji, przy ścieżce, niski, płozący się
4	jałowiec pospolity <i>Juniperus communis</i>	2,5	w południowej części posesji, przy ścieżce, w tym jeden osobnik w formie kolumnowej
5	jałowiec pospolity <i>Juniperus communis</i>	6	w południowej części posesji, przy ścieżce, na skarpie
6	pęcherzyca kalinolistna „Diabolo” <i>Physocarpus opulifolius</i> „Diabolo”	3	w południowej części posesji, przy ścieżce, krzew o czerwonych liściach, do 3 m wysoki
7	pęcherzyca kalinolistna <i>Physocarpus opulifolius</i> ”	2	w południowej części posesji, przy ścieżce
8	pęcherzyca kalinolistna <i>Physocarpus opulifolius</i> ”	3	15 m. na zachód od domu
9	dereń biały <i>Cornus alba</i>	4	w południowej części posesji, przy ścieżce
10	dereń biały Sibirica Variegata <i>Cornus alba</i> Sibirica Variegata	3	w południowej części posesji, na skarpie, przy ścieżce
11	dereń biały <i>Cornus alba</i>	50	15 m na północ od domu
12	dereń biały <i>Cornus alba</i>	30	w południowej części posesji, przy samym wejściu
13	Trzmielina Fortune’a <i>Euonymus fortunei</i>	3	w południowej części posesji, przy ścieżce, na skarpie, liście z białymi i żółtymi brzegami
14	irga <i>Cotoneaster sp.</i>	0,5	w południowej części posesji, przy ścieżce, na skarpie

15	perukowiec podolski <i>Cotinus coggygria</i>	6	w południowej części posesji, na skarpie, przy ścieżce, 3 osobniki
16	morwa <i>Morus sp.</i>	2	forma krzewu, przy zachodniej granicy posesji
17	berberys zwyczajny <i>Berberis vulgaris</i>	5	15 m na zachód od domu, 1 m wys.
18	berberys Thunberga <i>Berberis Thunbergii</i>	0,5	w południowej części posesji, przy ścieżce
19	leszczyna pospolita <i>Corylus avellana</i>	6	15 m na zachód od domu
20	wierzba mandżurska <i>Salix babylonica var pekinensis</i>	2500	plantacja wierzby, w formie krzewów i rzadziej w formie drzewiastej, odległości pomiędzy osobnikami ok. 1 m, występuje wspólnie z wierzbą argentyńską, zajmuje zachodnią część posesji
21	wierzba argentyńska <i>Salix x sepulcralis „Erthroflexuosa”</i>	Samb1500	plantacja wierzby, w formie krzewów i rzadziej w formie drzewiastej, odległości pomiędzy osobnikami ok. 1 m, występuje wspólnie z wierzbą argentyńską, zajmuje zachodnią część posesji
22	wierzba <i>Salix sp.</i>	50	występuje na plantacji wierzby, wierzba krucha lub gatunek do niego bardzo podobny
23	bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	8	występuje przy samej północnej granicy posesji
24	tawuła japońska <i>Spiraea japonica</i>	1	występuje w zachodniej części posesji

2) Ptaki i wybrane gatunki zwierząt.

Na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono występowanie 7 gatunków ptaków. Wszystkie gatunki podlegają ochronie gatunkowej.

Stwierdzono gniazdowanie sierpówki na wierzbie mandżurskiej w plantacji wierzb oraz gniazdowanie 4 – 6 par mazurków w budynku domu jednorodzinnego. Pozostałe gatunki ptaków należy uznać jako prawdopodobne lub możliwe lęgowe.

Na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono występowanie jednego drzewa dziuplastego – topoli balsamicznej (min. 2 dziuple, średnica ok. 7 cm). Nie zaobserwowano zajęcia dziupli w topoli w czasie prowadzonych obserwacji. Natomiast dziuple te stanowią potencjalne siedlisko dla kilku gatunków ptaków.

Na całym obszarze występują liczne krzewy i drzewa, które stanowią potencjalne miejsca gniazdowania ptaków.

W poniższej tabeli przedstawiono spis gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze objętym planowaną inwestycją.

Tabela 4. Spis stwierdzonych gatunków ptaków.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Miejsce występowania	Status ochrony gatunku	Status występowania, liczba stwierdzonych osobników
1	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	świerki	ochrona gatunkowa	PL, 3 os.
2	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	świerki	ochrona gatunkowa	PL, 1 os.
3	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	świerki	ochrona gatunkowa	PL, 1 os.

4	mazurek	<i>Passer montanus</i>	dom jednorodzinny, gniazda w szczelinach pod dachem	ochrona gatunkowa	L, 12 os.
5	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	wierzba, gniazdo z wysiadującym ptakiem	ochrona gatunkowa	L, 2 os.
6	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	drzewa	ochrona gatunkowa	PL, 2 os.
7	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	brzoza	ochrona gatunkowa	P L, 1 os.

L – gatunek lęgowy (gniazdowanie pewne)

PL- gatunek prawdopodobnie lęgowy (gniazdowanie prawdopodobne) lub gatunek możliwie lęgowy (gniazdowanie możliwe)

Z - zalatujący (na odpoczynek, żerowisko)

Obserwowano również wiewiórkę pospolitą *Sciurus vulgaris* przebywającą na świerkach w południowej części posesji. Gatunek podlegający ochronie częściowej.

Wśród zwierząt bezkręgowych stwierdzono występowanie ślimaka winniczka *Helix pomatia*- gatunek podlegający ochronie częściowej. Szacunkowa liczba obserwowanych osobników w czasie jednej kontroli wyniosła ok. 200 os.

3) Działania ograniczające oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji

W ramach minimalizacji oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze proponuje się następujące rozwiązania :

1. Prace inwestycyjne należy prowadzić od 15 sierpnia do końca lutego, aby uniknąć niszczenia lęgów ptaków. Dotyczy to również rozbiórki budynku mieszkalnego.
2. Na całym obszarze inwestycji należy pozostawić jak najwięcej terenów pokrytych zielenią.
3. Wszelkie prace budowlane należy prowadzi w sposób bezpieczny dla pomnikowej alei lipowej.
4. Przed rozpoczęciem inwestycji należy przenieść populację ślimaka winniczka poza obszar inwestycji (siedlisko z zakrzaczami i zadrzewieniami).

Na terenie wybranym pod zainwestowanie planowana jest realizacja:

- ✓ budynku kubaturowego, w którym wydzielone będą:
 - część biurowa
 - stacja kontroli pojazdów
 - pomieszczenie serwisowania opon
 - warsztat
 - myjnia samochodów ciężarowych
- ✓ dystrybutorów paliw – 2 szt.
- ✓ kompresora
- ✓ odkurzacza
- ✓ podziemnych zbiorników magazynowych paliw – 2 szt., w tym:
 - zbiornik na ON o pojemności 40 m³
 - zbiornik na Pb o pojemności 20 m³

Wjazd na teren odbywać się będzie z drogi wojewódzkiej nr 193.

Wyznaczone w obrębie działek powierzchnie komunikacyjne i manewrowe zostaną utwardzone i uszczelnione.

Planowane jest wydzielenie 15 miejsc parkingowych, w tym dla pojazdów osobowych – 10 szt., dla pojazdów ciężarowych – 5 szt.

W związku z przedsięwzięciem zabudowane/zajęte zostanie 4 550 m² powierzchni, w tym:

- ✓ powierzchnia obiektu kubaturowego – stanowić będzie około 1 250 m²
- ✓ wiatła nad dystrybutorami – około 150 m²
- ✓ powierzchnie utwardzone (wjazd/ wyjazd, powierzchnie komunikacyjne i manewrowe, parkingi) – około 3 150 m².

Pozostała część terenu stanowić będzie powierzchnię biologicznie czynną.

Łączna powierzchnia zabudowy istniejącej a planowanej do rozbiórki wynosi 250 m².

Biorąc pod uwagę powyższe wielkości w następstwie zrealizowania przedsięwzięcia wyłączeniu z powierzchni biologicznie czynnej podlegać będzie mniej niż 70% powierzchni terenu planowanego pod zainwestowanie.

4. Rodzaj technologii

Jak wspomniano wcześniej, na terenie inwestowania planowana jest realizacja:

- ✓ stacji paliw,
- ✓ stacji kontroli pojazdów,
- ✓ pomieszczenia serwisowania opon,
- ✓ warsztatu,
- ✓ myjni samochodów ciężarowych.

➤ Stacja paliw

Stacja paliw realizować będzie działalność usługową polegającą na sprzedaży paliw płynnych: oleju napędowego i benzyny. Paliwa magazynowane będą w dwóch podziemnych zbiornikach:

- ✓ zbiornik na ON o pojemności 40 m³
- ✓ zbiornik na Pb o pojemności 20 m³

Przewidywana sprzedaż paliw:

- ✓ benzyna bezołowiowa – około 50 ton/m-c,
- ✓ olej napędowy – około 100 ton/m-c.

Planowana do zastosowania technologia dystrybucji paliw opierać się będzie na standardowych rozwiązaniach powszechnie stosowanych dla tego typu przedsięwzięć.

Stacja wyposażona zostanie w:

- ✓ odmierzacze paliw płynnych – 2 szt.,
- ✓ odkurzacz,
- ✓ kompresor,
- ✓ instalacje wodno-kanalizacyjne i energetyczne,
- ✓ podjazdy i zadaszenie.

Paliwa magazynowane będą w dwóch zbiornikach podziemnych, dwupłaszczowych, wyposażonych w system kontroli i sygnalizacji wycieków.

Kontrola poziomu paliwa w zbiornikach prowadzona będzie w sposób ciągły przez elektroniczny system kontrolno-pomiarowy.

Dostawy paliw będą realizowane cysternami samochodowymi do stanowiska rozładunkowego.

Rozładunek paliw będzie odbywał się grawitacyjnie do zbiorników paliwowych, przez zawory spustowe.

Zbiornik magazynowy benzyny będzie wyposażony w system hermetyzacji rozładunku autocysterny.

Wydawanie paliw odbywać się będzie za pomocą dwóch dystrybutorów połączonych ze zbiornikami magazynowymi podziemnymi rurociągami ssącymi.

Węże nalewcze benzyny wyposażone będą w system odsysania oparów w czasie tankowania pojazdów, tzw. system VRS.

Odmierzacze umożliwiać będą jednoczesne tankowanie pojazdów z dwóch stron.

Dystrybutory usytuowane zostaną pod zadaszeniem (wiata).

➤ **Stacja kontroli pojazdów**

W stacji kontroli pojazdów prowadzona będzie kontrola i ocena stanu technicznego zespołów i układów pojazdów, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa jazdy i ochrony środowiska.

Stanowisko kontrolne stacji składać się będzie m.in. z:

- ✓ ławy pomiarowej (powierzchnia mieszcząca badane pojazdy lub zespoły pojazdów),
- ✓ powierzchni pomocniczej (powierzchnia mieszcząca urządzenia i przyrządy),
- ✓ kanału przeglądowego,
- ✓ urządzeń i przyrządów,
- ✓ wyposażenia technologicznego,
- ✓ stanowiska zewnętrznego do pomiarów akustycznych.

➤ **Pomieszczenie serwisowania opon**

W pomieszczeniu serwisowania wykonywane będą usługi mające na celu przedłużenie żywotności opon. Czynności serwisowe obejmować mogą:

- ✓ wymianę opon,
- ✓ przekładanie opon,
- ✓ wyważanie kół i opon,
- ✓ kontrolę ciśnienia powietrza w oponach,
- ✓ naprawy opon, wulkanizację.

Wyposażenie pomieszczenia stanowić będą m.in.:

- ✓ wyważarka do opon,
- ✓ montażownica,
- ✓ klucz pneumatyczny,
- ✓ podnośnik pneumatyczny,
- ✓ szydło do sznurów,
- ✓ czujniki ciśnienia,
- ✓ materiały do naprawy opon,
- ✓ narzędzia wulkanizacyjne.

➤ Warsztat

W warsztacie wykonywane będą naprawy pojazdów, w tym również: wymiana płynów eksploatacyjnych, wymiana akumulatorów, itp.

Pomieszczenie warsztatowe wyposażone będzie m.in. w:

- ✓ zestaw narzędzi monterskich,
- ✓ zestaw przyrządów mierniczych ogólnego przeznaczenia,
- ✓ komplet kluczy dynamometrycznych,
- ✓ wyważarkę do kół,
- ✓ podnośniki,
- ✓ narzędzia i przyrządy serwisowe.
- ✓ klucze nasadowe,
- ✓ podnośnik hydrauliczny,
- ✓ ściągacze do sprężyn, łożysk kół, tarcz i bębnow,
- ✓ kompresor,
- ✓ lewary i wysięgniki.

➤ Myjnia

Planowana jest realizacja myjni pojazdów ciężarowych.

Myjnia wykonana zostanie jako samoobsługowa.

Pojazdy myte będą za pomocą szczotek poziomych i pionowych, z możliwością mycia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem.

Minimum, które zapewni myjnia to:

- ✓ spłukiwanie czystą wodą,
- ✓ wstępne pokrywanie pianą aktywną,
- ✓ mycie wodą z szamponem,
- ✓ spłukiwanie wodą z woskiem (woskowanie).

Do mycia pojazdów, poza podstawowym czynnikiem w postaci wody, wykorzystywane będą środki myjące i detergenty, w tym:

- ✓ szampony,
- ✓ woski,
- ✓ środki pianotwórcze.

W celu podgrzewania wody spalane będzie paliwo gazowe.

Wielkość zużycia środków myjących oraz gazu uzależniona będzie od ilości mytych pojazdów oraz częstotliwości realizacji danego programu lub procesu.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów planowanego przedsięwzięcia przedstawia załączony plan zagospodarowania terenu – Załącznik Nr 1 do KIP.

5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

➤ Wariant zerowy

Wariant zerowy oznacza rezygnację z zamierzeń inwestycyjnych i pozostawienie istniejących budynków w niezmienionej formie i sposobie użytkowania. Wariant ten spowodowałby, iż istniejące budynki niszczałyby i nie dawałyby możliwości zarobku Inwestorowi.

➤ Wariant technologiczny

Stacje paliw mają ściśle określoną technologię przyjęcia paliw, jak i jej sprzedaży. Nie brano więc pod uwagę innego wariantu technologicznego.

Planowana stacja paliw spełniać będzie wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2014 roku, poz. 1853).

Po zastosowaniu rozwiązań wymaganych powyższym rozporządzeniem, w czasie użytkowania stacji paliw nie będzie występować znaczące oddziaływanie na środowisko.

W odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia wariantowaniu podlegać może rozwiązanie dedykowane myjni pojazdów ciężarowych.

Wyróżnić można trzy podstawowe rodzaje myjni samochodowych: ręczna, bezdotykowa i automatyczna.

- ✓ sposób działania myjni ręcznej opiera się na myciu samochodu gąbką lub szczotką przez pracownika myjni lub osobę prywatną,
- ✓ myjnia bezdotykowa działa jak urządzenie wysokociśnieniowe. Usługa realizowana jest z użyciem lancy, a etapy mycia i czyszczenia pojazdu realizowane są na bazie ustalonych programów,
- ✓ w myjni automatycznej rola właściciela auta ogranicza się do wykupienia kodu dostępu w kasie stacji benzynowej, a następnie na wprowadzeniu pojazdu na wskazane stanowisko myjni¹.

Z uwagi na rodzaj pojazdów, które korzystać będą z myjni Inwestor wybrał myjnię automatyczną, która będzie rozwiązaniem najwygodniejszym dla kierowców.

Oddziaływanie na środowisko każdej z w/w myjni jest podobne. We wszystkich mycie pojazdów związane będzie z wytwarzaniem ścieków przemysłowych. Ścieki te zawierać będą substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego co stwarza konieczność ich podczyszczenia. Rodzaj urządzeń wybranych do oczyszczania ścieków może być różny, np. separator koalescencyjny, łapacz błota, osadnik. Istotne znaczenie ma jedynie konieczność redukcji stężeń zanieczyszczeń w ściekach do poziomów dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Budownictwa oraz w zgodzie udzielonej przez odbiorcę ścieków.

¹ Na podstawie artykułu pt. Problematyka ścieków z myjni samochodowych odprowadzanych do oczyszczalni – dr inż. Adam Masłoń, mgr inż. Joanna Czarnota, Politechnika Rzeszowska, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Zakład Inżynierii i Chemii Środowiska.

Wariantowaniu podlegać może również rodzaj paliwa spalanego na potrzeby ogrzewania wody do mycia samochodów, czy też ogrzewania podłogowego myjni.

Inwestor zamierza wybrać myjnię zasilaną paliwem gazowym ponieważ gaz jest źródłem energii najbardziej przyjaznym środowisku. Spalanie tego paliwa wywołuje najniższą emisję zanieczyszczeń w porównaniu do emisji występującej w czasie spalania węgla, czy też oleju opałowego.

Wyposażenie stacji diagnostycznej oraz warsztatu i pomieszczenia serwisowania opon, jak również czynności wykonywane w tych częściach planowanego obiektu kubaturowego praktycznie nie mogą podlegać wariantowaniu ze względu na zakładany przez Inwestora zakres wykonywanych usług.

Prowadzenie profesjonalnej obsługi pojazdów wymaga zarówno prostych narzędzi samochodowych, jak i bardziej skomplikowanych, które umożliwią naprawę nowszych samochodów.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

➤ ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Zaopatrzenie w wodę następować będzie z wodociągu gminnego zasilanego z ujęcia komunalnego w Margoninie. Woda wykorzystywana będzie w celu:

- ✓ obsługi socjalno-bytowej pracowników,
- ✓ mycia pojazdów ciężarowych (projektowana myjnia),
- ✓ utrzymania czystości i porządku w użytkowanych pomieszczeniach.

Pomiar zużycia wody będzie określany według odczytów wodomierza.

Woda do celów socjalnych

Przewidywane zatrudnienie – maksymalnie 15 osób, w tym 4 pracowników biurowych.

Przyjmując wskaźniki zużycia wody na poziomie:

- ✓ pracownicy biurowi – 0,45 m³/os./m-c,
- ✓ pozostali pracownicy – 1,5 m³/os./m-c²

Stąd:

$$Q_{\text{śr. r}} = (0,45 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{m-c} \times 4 \text{ os}) + (1,5 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{m-c} \times 11 \text{ os.}) \times 12 \text{ m-cy}/\text{rok} \approx 220,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Woda do celów mycia pojazdów ciężarowych (projektowana myjnia)

Zapotrzebowanie na wodę dla myjni zależne będzie od ilości obsługiwanych pojazdów oraz wybieranych programów mycia.

Zgodnie z informacją Inwestora, szacowana wielkość zużycia wody na umycie jednego pojazdu wynosić będzie do 250 l. Przyjmując wydajność mycia 8 pojazdów/godzinę i 48 pojazdów/dobę, roczna wielkość poboru wody może wynieść:

$$Q_{\text{śr. r}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{poj.} \times 48 \text{ poj.}/\text{d} \times 365 \text{ d}/\text{rok} = 4\,380,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

² Wskaźnik przyjęty według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Woda do celów porządkowych (stacja kontroli pojazdów, warsztat i pomieszczenie serwisowania opon)

Pobór wody w celu utrzymania porządku i czystości występować będzie okresowo, głównie na potrzeby mycia posadzek. Szacowane przez Inwestora zapotrzebowanie na wodę wynosić będzie $1,0 \text{ l/m}^2$ mytej powierzchni, częstotliwość mycia – 3 razy/tydzień.

Łączna powierzchnia pomieszczenia stacji kontroli pojazdów, warsztatu oraz pomieszczenia serwisowania opon wynosić będzie około 750 m^2 , stąd zapotrzebowanie na wodę na potrzeby mycia kształtować się będzie na poziomie:

$$Q_{\text{śr. r}} = 1,0 \text{ l/m}^2 \times 750 \text{ m}^2 \times 3 \times 52 \times 10^{-3} = 117,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Stąd łączne roczne zapotrzebowanie na wodę podczas użytkowania elementów planowanego przedsięwzięcia wynosić będzie średnio:

$$\Sigma Q_{\text{śr. r}} = 220,0 \text{ m}^3/\text{r} + 4\,380,0 \text{ m}^3/\text{r} + 117,0 \text{ m}^3/\text{r} = 4\,717,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

➤ ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Dostawy medium prowadzone będą z przyłącza sieci elektroenergetycznej.

Energia elektryczna wykorzystywana będzie w celu oświetlenia pomieszczeń wydzielonych w planowanym budynku, zasilania urządzeń i sprzętów stanowiących jego wyposażenie oraz znajdujących się na zewnątrz (np. odkurzacz stacji paliw), jak również oświetlenia zajmowanego terenu. Przewidywane przez Inwestora średnie dzienne zużycie prądu wynosić będzie do około 300 kWh, tj. około 110 MWh w ciągu roku.

➤ ZAPOTRZEBOWANIE NA PALIWA

W celu ogrzewania obiektu kubaturowego, ogrzewania podłogowego myjni oraz produkcji ciepłej wody użytkowej spalane będzie paliwo gazowe bądź opalane ekogroszkiem.

Przewidywane przez Inwestora średnie dzienne zużycie gazu nie będzie przekraczać 500 m^3 , tj. 182,5 tys. m^3 rocznie.

Zużycie ekogroszku kształtować się będzie na poziomie ok. 15 ton/rok

7. Rozwiązania chroniące środowisko

Podczas projektowania planowanego przedsięwzięcia zastosowane zostaną takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które spowodują, że prowadzona działalność nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący ma tytuł prawny,

Poniżej wyszczególniono planowane rozwiązania oraz metody zapobiegania i ograniczania negatywnych wpływów, które wywoływać może planowane przedsięwzięcie na środowisko przyrodnicze.

➤ Faza realizacji

- wyznaczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia prac rozbiórkowych oraz budowlanych,

- wyznaczenie miejsc:
 - postoju ciężkiego sprzętu,
 - składowania materiałów z rozbiórki,
 - składowania materiałów budowlanych,
 - magazynowania wytwarzanych odpadówna terenie utwardzonym i uszczelnionym,
- wyposażenie placów rozbiórki/budowy w materiały adsorbcyjne umożliwiające natychmiastowe usunięcie wycieku substancji niebezpiecznych,
- ograniczanie czasu pracy silników maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym,
- ograniczanie prędkości jazdy pojazdów w obrębie terenu wyznaczonego pod zainwestowanie,
- prowadzenie prac rozbiórkowych i budowlanych wyłącznie w porze dziennej,
- ograniczenie do minimum czasu utrzymywania otwartych wykopów,
- posadowienie dwupłaszczowych zbiorników magazynowych paliw oraz myjni pojazdów ciężarowych zgodnie z wytycznymi ich producentów,
- montaż urządzeń wchodzących w skład instalacji paliwowych posiadających odpowiednie świadectwa jakościowe i certyfikaty,
- wykonanie rurociągów paliwowych z materiałów szczelnych, odpornych na korozję i uszkodzenia mechaniczne,
- wyposażenie zbiorników do magazynowania paliw w:
 - system czujników przepełnienia w czasie napełniania zbiorników,
 - system kontroli szczelności przestrzeni międzypłaszczowej,
 - system pomiaru i rozliczeń paliw
- uziemienie obudów odmierzaczy paliw,
- zastosowanie urządzenia do ograniczenia emisji oparów pochodzących z operacji przetaczania benzyny z cysterny samochodowej do zbiornika magazynowego,
- zastosowanie systemu do odzyskiwania par benzyn ulatniających się podczas wydawania paliwa do zbiorników pojazdów (system przekazywać będzie pary do zbiornika magazynowego),
- skanalizowanie powierzchni szczelnych (m.in. manewrowych i parkingowych) narażonych na zanieczyszczenie,
- wybór paliwa gazowego w celach grzewczych,
- przed uruchomieniem stacji paliw wykonanie próby szczelności zbiorników magazynowych paliw (płaszcz wewnętrzny i zewnętrzny) oraz przewodów paliwowych,
- po zakończeniu prac rozbiórkowych i budowlanych uporządkowanie terenu,
- prace inwestycyjne w zakresie wycinki drzew i krzewów należy prowadzić od 15 sierpnia do końca lutego, aby uniknąć niszczenia lęgów ptaków. Dotyczy to również rozbiórki budynku mieszkalnego.
- Wszelkie prace budowlane należy prowadzi w sposób bezpieczny dla pomnikowej alei lipowej.
- Przed rozpoczęciem inwestycji należy przenieść populację ślimaka winniczka poza obszar inwestycji (siedlisko z zakrzaczeniami i zadrzewieniami).

➤ Faza eksploatacji

- właściwa eksploatacja instalacji paliwowych oraz zbiorników magazynowych, dotrzymanie reżimów technologicznych,
- wyposażenie użytkowanego terenu w środki ochrony p.poż. oraz sorbenty przeznaczone do usuwania substancji ropopochodnych w przypadku ich wycieku,
- zorganizowane odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do gminnej sieci kanalizacyjnej,
- zorganizowane odprowadzanie wytwarzanych ścieków przemysłowych do gminnej sieci kanalizacyjnej, podczyszczanie ścieków przemysłowych przed odprowadzeniem,
- zorganizowane odprowadzanie opadów i roztopów z powierzchni szczelnych narażonych na zanieczyszczenie, podczyszczanie opadów i roztopów przed odprowadzeniem,
- wyznaczenie w obrębie zajmowanego terenu miejsc magazynowania odpadów,
- zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów przed dostępem osób postronnych oraz zwierząt,
- selektywne magazynowanie odpadów, w sposób dostosowany do postaci i zagrożeń jakie mogą stwarzać (patrz również rozdz. 9),
- przekazywanie odpadów wyłącznie odbiorcom posiadającym wymagane uzgodnienia w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami, wydane w trybie ustawy o odpadach,
- dobór doświadczonej i posiadającej odpowiednie uprawnienia kadry pracowniczej,
- utrzymywanie zajmowanego terenu w czystości i porządku.

Mając na względzie lokalizację terenu przeznaczonego pod zainwestowanie względem najbliższych położonych obszarów chronionych przyrodniczo oraz korytarzy ekologicznych (patrz rozdz. 13), nie stwierdza się, by przedsięwzięcie mogło negatywnie oddziaływać na w/w tereny, stąd brak konieczności wdrażania rozwiązań minimalizujących tego typu oddziaływania.

8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

8.1. Ścieki bytowe.

Ścieki bytowe powstawać będą w związku z obsługą socjalno-bytową pracowników.

Przyjmując, że ilość ścieków stanowić będzie do 95% wielkości zużycia wody na potrzeby socjalno-bytowe, w ciągu roku wytwarzane będzie około 209,0 m³ ścieków (220,0 m³/r x 95%).

Planowane jest odprowadzanie ścieków do gminnej sieci kanalizacyjnej.

8.2. Ścieki przemysłowe.

Źródłem wytwarzania ścieków przemysłowych będzie:

- 1) mycie pojazdów ciężarowych,
- 2) odprowadzanie wód spływających z dachu wykonanej nad dystrybutorami,
- 3) utrzymanie czystości – mycie powierzchni użytkowej stacji kontroli pojazdów, warsztatu i pomieszczenia serwisowania opon.

Ad. 1. Przyjmując, że ilość ścieków odprowadzanych z myjni stanowić będzie 95% wielkości zużycia wody na potrzeby mycia, w ciągu roku wytwarzane będzie około 4 161,0 m³ ścieków (4 380,0 m³/r x 95%).

Ad. 2. Powierzchnia wiaty nad dystrybutorami wynosić będzie około 150 m². Ilość wód odprowadzanych z tej powierzchni obliczono według wzoru:

$$Q_r = F \times \psi \times O \quad (\text{m}^3/\text{r})$$

gdzie:

F – powierzchnia spływu odwadnianego terenu (m²)

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (-)

O – wysokość opadu dla roku (m/rok)

Do obliczeń przyjęto:

F – 150 m²

ψ – 0,90

O – 583 mm (średnia z wielolecia zgodnie z mapą hydrograficzną arkusz 403.3. Chodzież)

Zatem:

$$Q_r = 150 \times 0,9 \times 0,583 \approx 79,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Ad. 3. Przyjmując, że ilość ścieków z mycia posadzek stanowić będzie 95% wielkości zużycia wody zużywanej w tym celu, w ciągu roku wytwarzane będzie około 111,2 m³ ścieków (117,0 m³/r x 95%).

Łączna ilość ścieków wyniesie:

$$\sum Q_r = 4 161,0 \text{ m}^3/\text{r} + 79,0 \text{ m}^3/\text{r} + 111,2 \text{ m}^3/\text{r} \approx 4 351,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Wszystkie ścieki przemysłowe wytwarzane w czasie eksploatacji przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacyjnej. Przed odprowadzeniem do sieci gminnej ścieki podlegać będą podczyszczeniu w celu redukcji zawartych w nich zanieczyszczeń, w tym substancji zaliczanych do szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Obecnie Inwestor nie podjął jeszcze decyzji o rodzaju urządzeń, które zamontowane zostaną na wewnątrzzakładowej sieci kanalizacyjnej. Bez względu na dokonany wybór, w każdym przypadku oczyszczanie ścieków obejmować będzie wydzielenie zawieszin ogólnych oraz substancji ropopochodnych i olejowych.

Najbardziej charakterystyczne wskaźniki zanieczyszczenia tego rodzaju ścieków są następujące³:

- zawiesiny ogólne – ¹⁾
- azot amonowy – ¹⁾
- fosfor ogólny – ¹⁾
- CHZT – ¹⁾
- BZT – ¹⁾

³ Wartości dopuszczalne podano za rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (tekst jednolity Dz.U. z 2016 roku, poz. 1757).

- chlorki – 1000,0 mg/l
- substancje ropopochodne – 15,0 mg/l
- substancje powierzchniowo czynne anionowe – 15,0 mg/l

¹⁾ stężenie dopuszczalne ustalane jest na podstawie dopuszczalnego obciążenia oczyszczalni ładunkiem zanieczyszczenia

Zrzut ścieków przemysłowych do kanalizacji należącej do innego podmiotu zostanie poprzedzony uzyskaniem stosownej decyzji udzielającej pozwolenia wodnoprawnego oraz zgody zarządcy sieci na przyjęcie ścieków.

8.3. Wody opadowe i roztopowe

Powierzchnie szczelne na analizowanym terenie zostaną skanalizowane w celu odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych. System kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie opady lub roztopy do układu rozsączającego wykonanego w obrębie terenu inwestowania.

W celu oczyszczenia wód na sieci deszczowej zainstalowany zostanie separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem lub dwa modułowe urządzenia: osadnik, za osadnikiem separator. Przebieg sieci kanalizacyjnej, lokalizacja i rodzaj urządzeń oczyszczających zostaną określone na etapie projektowania przedsięwzięcia.

Inwestor nie podjął jeszcze decyzji dotyczącej sposobu odprowadzania wód opadowych z połączy dachowej planowanego budynku kubaturowego. Wody te stanowią wody umownie czyste i mogą być odprowadzane do środowiska bez oczyszczenia. W przypadku opadów i roztopów spływających z powierzchni uszczelnionych, ze względu na możliwe zagrożenie wyciekami substancji niebezpiecznych, istnieje konieczność ich oczyszczenia w urządzeniu/ urządzeniach ochrony wód.

Poniżej obliczono ilość wód odprowadzanych do środowiska przez system rozsączający:

$$Q_r = F \times \psi \times O \text{ (m}^3/\text{r)}$$

gdzie:

F – powierzchnia spływu odwadnianego terenu (m²)

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (-)

O – wysokość opadu dla roku (m/rok)

Do obliczeń przyjęto:

F – maksymalnie 4400 m² (połączenie dachowa planowanego budynku + powierzchnie uszczelnione)

ψ – 0,90

O – 583 mm (średnia z wielolecia zgodnie z mapą hydrograficzną arkusz 403.3. Chodzież)

Zatem:

$$Q_r = 4400 \times 0,9 \times 0,583 = 2\,309,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Montaż na wewnątrzzakładowej sieci deszczowej urządzenia/ urządzeń ochrony wód zapewni podczyszczenie wód w stopniu odpowiadającym wymogom stawianym przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku 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. z 2014 roku, poz. 1800). Stężenia charakterystycznych wskaźników zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych nie będą wyższe od:

- 100 mg/l – zawiesiny ogólne,
- 15 mg/l – substancje ropopochodne.

8.4. Emisja hałasu

Niniejszy rozdział poświęcono zagadnieniu oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Celem tej części opracowania jest określenie uwarunkowań jakie powinna spełniać przedmiotowa instalacja, które zagwarantują, iż jej oddziaływanie na stan klimatu akustycznego nie będzie większe niż to dopuszczają obowiązujące standardy jakości środowiska. W ramach niniejszego opracowania:

- ✓ w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną oraz mapy zidentyfikowano obszary i obiekty jakie podlegają ochronie przed hałasem znajdujące się w zasięgu oddziaływania planowanej instalacji,
- ✓ określono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na zidentyfikowanych terenach,
- ✓ dokonano oceny tła akustycznego, panującego w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, charakteryzując równocześnie najistotniejsze źródła hałasu,
- ✓ w oparciu o przewidywany konieczny zakres prac związanych z rozbudową istniejącego obiektu oszacowano intensywność oddziaływania instalacji na etapie trwania inwestycji,
- ✓ w oparciu o planowane rozwiązania techniczne oraz na podstawie projektu zagospodarowania terenu dla projektowanej hali określono zasięg oddziaływania akustycznego na środowisko,
- ✓ prognozowane oddziaływanie projektowanej instalacji porównano z obecnie obowiązującymi normami w zakresie jakości klimatu akustycznego,
- ✓ rozpatrzono oddziaływanie obiektu z punktu widzenia ochrony najbliższej zabudowy mieszkaniowej,
- ✓ w oparciu o wyniki przeprowadzonych analiz, oraz w oparciu o wymagania przepisów z zakresu ochrony środowiska przed hałasem określono warunki projektowania i użytkowania instalacji, które zagwarantują iż będzie ona funkcjonować nie naruszając standardów akustycznych na terenach chronionych,
- ✓ określono wskazania do decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych zgody na realizację inwestycji w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014r. poz. 1542, Załącznik nr 7), Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 112),
- ✓ Instrukcja Instytutu Technik Budowlanych Nr 338, Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku,
- ✓ Polska norma PN-EN-01341, Hałas Środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego,

- ✓ Polska norma PN-ISO9613-2, Akustyka Tłumienie dźwięków podczas propagacji w przestrzeni otwartej Ogólna metoda obliczeniowa,
- ✓ Dźwięk i fale, Rufin MAKAREWICZ, Wyd. UAM Poznań 2009.

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI W ASPEKCIE EMISJI HAŁASU

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie obiektu stacji paliw, stacji kontroli pojazdów, pomieszczenia serwisowania opon, warsztatu oraz myjni wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Inwestycja powyższa zrealizowana ma zostać na działkach numer ew. 96/15, 96/28, 96/29, obręb 0006 Margońska Wieś, w gminie Margonin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.

Działki objęte zamiarem inwestowania znajdują się we wsi Margońska Wieś, przy drodze wojewódzkiej 193, w odległości około 2,20 km od centrum Margonina. Działki oddzielone są od drogi chodnikiem.

W obrębie terenu przedsięwzięcia obecnie usytuowany jest budynek mieszkalny oraz obiekt biurowy, oba przeznaczone do rozbiórki.

Wjazd i wyjazd na/ z teren/u przedsięwzięcia odbywać się będzie z drogi wojewódzkiej nr 193.

W otoczeniu działek znajdują się:

- ✓ od zachodu – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,
- ✓ od południowego-zachodu – wylęgarnia drobiu i budynki biurowe,
- ✓ od wschodu – zakład stolarski oraz budynek biurowy,
- ✓ od południa – zabudowa magazynowa.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa (wielorodzinna) zlokalizowana jest na działce o numerze ewidencji geodezyjnej 96/12, która graniczy od strony zachodniej z terenem przewidzianym pod planowaną inwestycję. Dla analizowanego terenu nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 112). Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, $L_{Aeq T}$, dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy $6^{00} \div 22^{00}$ oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy $22^{00} \div 6^{00}$. Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży ²⁾	50	40

	c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach		
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz analizy ortofotomap przedmiotowego obszaru zamieszczonych na portalach www.geoportal.gov.pl oraz www.maps.google.pl stwierdzono, iż najbliższą zabudowę stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, i położona jest na działce o numerze ewidencji geodezyjnej 96/12. Powyższa działka graniczy bezpośrednio od strony zachodniej z terenem przewidzianym pod planowaną inwestycję. Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 112) wartości dopuszczalne od hałasu przemysłowego w odniesieniu do 8-miu najmniej korzystnych godzin dnia i 1-nej najmniej korzystnej godziny nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wynoszą:

$$L_{Aeq}(D) = 55 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq}(N) = 45 \text{ dB(A)}$$

Materiały źródłowe

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1991, Załącznik nr 6), Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 112).
- ✓ Instrukcja Instytutu Technik Budowlanych Nr 338, Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku.
- ✓ Polska norma PN-EN-01341, Hałas Środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego.
- ✓ „Dźwięk i fale”, Rufin MAKAREWICZ, Wyd. UAM Poznań 2009.

ETAP REALIZACJI

Realizacja przedsięwzięcia wymagała będzie organizacji placu budowy. Przewidywany zakres robót budowlanych, instalacyjnych i montażowych spowoduje powstanie okresowych lokalnych źródeł hałasu takich jak:

- ✓ praca maszyn budowlanych,
- ✓ transport samochodowy.

Przykładowe poziomy hałas, emitowane przez powszechnie używane urządzenia budowlane, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Przykładowe poziomy hałas w odległości 7,00 m od pracujących urządzeń stosowanych podczas prowadzenia budowy

Rodzaj urządzenia	Typowy poziom hałasu w odległości 7,00 m od pracującego urządzenia [dB(A)]
Młot pneumatyczny	90,00
Koparka	93,00
Kompaktor	88,00
Pojazdy ciężarowe (transport materiałów, betonu, urządzeń instalacyjnych itp.)	82,00

Na obecnym etapie trudno jest jednoznacznie określić zasięg hałasu o określonym poziomie, jaki wystąpi podczas prowadzenia prac budowlanych, tym bardziej, że nie sposób przewidzieć kolejności i czasu trwania poszczególnych czynności.

Ze względu na fakt, że prace budowlano-instalacyjno-montażowe prowadzone będą w porze dziennej oraz mając na uwadze małą częstotliwość ruchu pojazdów odniesioną do 8 godzin pory dnia, można stwierdzić, że poziom ekwiwalentny hałasu poza terenem prowadzonych robót, spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszących im urządzeń technicznych, a także zwiększonym ruchem pojazdów samobieżnych i samochodowych, nie przekroczy poziomu dla pory dziennej – 50,00 dBA.

Zaleca się, aby roboty budowlano – montażowe, powodujące wysoki poziom hałasu, prowadzone były wyłącznie w porze dziennej. Obsługa maszyn i urządzeń powinna być zabezpieczona zgodnie z przepisami BHP.

Mając na uwadze, że uciążliwość ta będzie miała charakter tymczasowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczyła będzie jedynie czasu realizacji inwestycji i ustąpi wraz z zakończeniem prac, stwierdza się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny wokół prowadzonych robót będzie akceptowalny, jako tymczasowe zjawisko typowe dla każdej budowy, nie stanowiące zagrożenia dla ludzi i środowiska. Zauważyć również należy, że teren lokalizacji obiektów nie ma wyznaczonego dopuszczalnego poziomu hałasu.

ETAP EKSPLOATACJI

➤ Metodyka oceny

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014r. poz. 1542, Załącznik nr 7), Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego), do wykonania oceny emisji hałasu w analizowanym przypadku, wybrano metodykę pomiarowo-obliczeniową, jako jedną z zalecanych metod, która umożliwia obiektywne wykonanie oceny oddziaływania planowanej inwestycji na stan klimatu akustycznego. Do określenia klimatu akustycznego wokół instalacji wykorzystano program komputerowy HPZ`2001+Grunt, wersja marzec 2012 oraz instrukcję 338/2008 „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”.

Zastosowany program uwzględnia w obliczeniach: ukształtowanie terenu, rzeczywiste ekrany akustyczne, efekt autoekranowania dla źródeł typu budynek, efekt ugięcia fali akustycznej na przeszkodach, efekt właściwości odbijających przeszkód itp. Obliczenia przeprowadzono wyłącznie dla

pory dziennej ($6^{00} \div 22^{00}$). Dane do programu przyjmowano na podstawie własnej bazy danych, materiałów źródłowych, danych katalogowych oraz wyników pomiarów przeprowadzonych na obiektach zbliżonego typu. Obliczenia przeprowadzono dla poziomu 4,00 m nad poziomem działki przewidzianej pod inwestycję. Urządzenia posiadające poziom mocy akustycznej poniżej 60,00 dBA zlokalizowane wewnątrz budynków oraz pomieszczenia o poziomie ekwiwalentnym poniżej 60,00 dBA odniesionym do 8 godzin dnia w niniejszych obliczeniach nie były uwzględniane jako źródła hałasu, ze względu na ich pomijalnie mały wpływ na poziomy imisji hałasu w otoczeniu instalacji poza granicami działki. Budynki takie traktowane są jako ekrany akustyczne w przypadkach ścian o izolacyjności powyżej 20,00 dBA.

➤ Tło akustyczne

Tło akustyczne tworzą wszystkie dźwięki występujące w danym punkcie pomiarowym, które nie pochodzą z omawianego zakładu, instalacji, lub urządzeń aktualnie badanych. Z tła akustycznego wyłączą się pojedyncze, sporadyczne dźwięki, których wpływ na pomiar hałasu od zakładu, instalacji, bądź urządzenia można wyeliminować przez chwilowe zatrzymanie procesu mierzenia.

➤ Założenia do obliczeń

- ✓ teren omawianej lokalizacji stacji przyjmuje się jako płaski,
- ✓ w pobliżu omawianej lokalizacji nie występuje zieleń, którą ze względu na zadrzewienie i szerokość można zaliczyć do ekranów akustycznych,
- ✓ maksymalna liczba tankowanych pojazdów lekkich w porze dziennej w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin wynosić będzie 75 pojazdów ,
- ✓ maksymalna liczba tankowanych pojazdów ciężkich w porze dziennej w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin wynosić będzie 15 pojazdów,
- ✓ zakłada się pracę obiektu wyłącznie w porze dnia ($6^{00} \div 22^{00}$),
- ✓ w obliczeniach uwzględniono cztery stanowiska do tankowania paliw płynnych, po dwa dla każdego dystrybutora,
- ✓ tankowanie odbywa się może równolegle na czterech miejscach tankowania – założono najgorszy wariant z punktu widzenia akustyki,
- ✓ obliczenia i analizę przeprowadzono dla pory dziennej na wysokości 4,00 m.

➤ Charakterystyka i opis źródeł hałasu

W pracach wstępnych i przygotowawczych przeanalizowano proces technologiczny instalacji w okresie całego roku, zwracając szczególną uwagę na poziomy mocy akustycznych poszczególnych źródeł hałasu, położenie i czas ich pracy oraz konfiguracje możliwych wariantów pracy równoległej poszczególnych źródeł.

• Źródła ruchome

W ocenie emisji hałasu związanego z funkcjonowaniem obiektu, jako źródła ruchome hałasu określono pojazdy osobowe (pojazdy lekkie) **R1** oraz pojazdy ciężarowe (pojazdy ciężkie) **R2**.

Przyjęte do analiz dane dotyczą natężenia ruchu pojazdów poruszających się po terenie inwestycji, dla normowych przedziałów czasu (oznaczonych $8h_{dzien}$ i $1h_{noc}$) w przypadku najmniej korzystnym, tj. dla wybranej doby o maksymalnej emisji hałasu. Przyjęto, iż w czasie normowego czasu pracy, na terenie

inwestycji, odbywać się będzie ruch pojazdów osobowych R1 (pojazdy lekkie) oraz ruch pojazdów ciężarowych R2 (pojazdy ciężkie).

Powyższe założenia określono jako najmniej korzystne pod względem akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia, przy jednoczesnym poruszaniu się wszystkich źródeł hałasu.

Tabela 7. Ruchome źródła hałasu na terenie Inwestycji

Symbol	Zdarzenie	Źródło hałasu	Przedział czasu	Liczba zdarzeń ¹⁾
R1	Ruch pojazdów osobowych	Pojazdy lekkie	8 h _{dzień}	100
			1 h _{noc}	0
R2	Ruch pojazdów ciężarowych	Pojazdy ciężkie	8 h _{dzień}	20
			1 h _{noc}	0

Przyjęte w opracowaniu natężenie ruchu źródeł **R1** i **R2** określono na podstawie danych uzyskanych od Inwestora.

- **Źródła hałasu stacjonarne**

Do symulacji przyjęto wartości poziomu mocy akustycznej dystrybutora $L_{WA, \text{dystrybutor}} = 78,30$ dBA. Wartość poziomu mocy akustycznej dystrybutora określono na podstawie przeglądu danych katalogowych dystrybutorów paliwa.

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu danych katalogowych dystrybutorów paliwa różnych producentów przyjęto wydajność nalewaka dystrybutora **40 litrów/min** szacując iż będzie to najmniej korzystny wariant pod względem akustycznym związany z czasem trwania pojedynczej operacji tankowania. Czas operacji obliczono poprzez podzielenie średniej pojemności zbiornika paliwa pojazdów osobowych i ciężarowych przez minimalną wydajność dystrybutora.

Tabela 8. Czas trwania pojedynczej operacji tankowania

Typ pojazdu	Średnia ilość tankowanego paliwa [dm ³]	Wydajność nalewaka [dm ³ /min]	Czas tankowania [s]
Osobowy	45	40	67,50
Ciężarowy	300	40	450,00

Na przedmiotowej stacji paliw zamontowane będą dwa dystrybutory typu dwustronnego oraz dodatkowo przewiduje się stanowisko do tankowania LPG dla pojazdów osobowych. W symulacji oddziaływania dźwięku przyjęto równomierny rozkład obciążenia stanowisk dystrybucji paliwa.

Tabela 9. Czas pracy dystrybutorów

Typ pojazdu	Średni czas trwania tankowania [s]	Liczba pojazdów [szt.]		Czas oddziaływania [s]	
		Dzień w odniesieniu do 8 godzin	Noc w odniesieniu do 1 godziny	Dzień	Noc
Osobowe	67,50	75	0	5062	0
Ciężarowe	450,00	15	0	6750	0

Dla w/w źródeł wykonano obliczenia akustyczne wg poniższych założeń:

- ✓ w ciągu 8 godzin odniesienia pory dnia występować będzie 10 zdarzeń akustycznych związanych z pompowaniem kół, oraz 2 wydarzenia związane z czyszczeniem pojazdu,
- ✓ przyjęto, że praca kompresora będzie trwała około 20 sek. dla poszczególnego zdarzenia, a praca odkurzacza 5 min dla poszczególnego zdarzenia,
- ✓ poziom mocy akustycznej kompresora $L_{WA} = 94,50$ dBA i odkurzacza $L_{WA} = 77,40$ dBA został przyjęty na podstawie danych katalogowych został przyjęty na podstawie danych katalogowych.

Po uwzględnieniu powyższych danych wejściowych równoważny poziom mocy akustycznej odniesiony do 8h pory dnia i 1h pory nocy prezentuje poniższa tabela:

Tabela 10. Równoważne poziomy źródeł zastępczych dla pory dnia

ZP	Źródło	Operacja			Ilość operacji	L_{WAeq} wypadkowe [dBA]
		Opis	L_{WA} [dBA]	Czas t [s]		
D1	Dystrybutor paliw	Tankowanie	78,30	67,50 x 38 450 x 8	46	71,60
D1	Dystrybutor paliw	Tankowanie	78,30	67,50 x 37 450 x 7	44	71,22
Kom	Kompresor	Pompowanie kół	94,50	10 x 30	10	74,68
Odk	Odkurzacze	Odkurzanie	77,40	2 x 300	2	60,58

W poniższej tabeli przedstawiono stacjonarne źródła hałasu istotne z punktu widzenia poziomów hałasu emitowanego z instalacji do środowiska – ujęte w ostatecznych obliczeniach i analizie końcowej. W obliczeniach nie ujęto źródeł hałasu nieistotne z punktu widzenia poziomów hałasu emitowanego z instalacji do środowiska i analizie końcowej, ze względu na ich pomijalnie mały wpływ na ogólny poziom emisji hałasu od instalacji, spowodowany krótkim czasem pracy, małymi poziomami mocy lub brakiem pracy niektórych urządzeń dla przyjętego przypadku konfiguracji najbardziej niekorzystnego wariantu pracy. W tabeli podano również maksymalne czasy pracy poszczególnych źródeł, w odniesieniu do 8 kolejnych godzin dnia i 1 najbardziej niekorzystnej godziny nocy, które zależą od pory roku (temperatura), aktualnego etapu produkcji itp., a więc całego procesu technologicznego. Dla określonego w ten sposób, najbardziej niekorzystnego wariantu pracy, wykonano obliczenia i przeprowadzono analizę końcową zagrożenia hałasem. W niniejszym opracowaniu przyjęto założenia, jako najmniej korzystne pod względem akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia, tzn. podczas pracy wszystkich źródeł hałasu łącznie, w normowym przedziale czasu.

Tabela 11.

Opis źródła hałasu /oznaczenie w programie/	Charakter źródła	Moc akustyczna urządzeń [dBA]	Maksymalny czas pracy odniesiony do 8 kolejnych godzin dnia i 1 godz. Nocy [sekundy]	L_{WAeq} wypadkowe [dBA]
Dystrybutor paliw /D1/	Stacjonarne zewnętrzne	78,30	Dzień 6125 sek. Noc 0 sek.	71,60
Dystrybutor paliw /D1/	Stacjonarne zewnętrzne	78,30	Dzień 5857 sek. Noc 0 sek.	71,22

Kompresor /Kom/	Stacjonarne zewnętrzne	94,50	Dzień 300 sek. Noc 0 sek.	74,68
Odkurzacz /Odk/	Stacjonarne zewnętrzne	77,40	Dzień 600 sek. Noc 0 sek.	60,58
Wentylator mechaniczny odciągu spalin /W1/	Stacjonarne zewnętrzne	90,00	Dzień 3600 sek. Noc 0 min	80,97
Wentylator mechaniczny odciągu spalin /W1/	Stacjonarne zewnętrzne	90,00	Dzień 3600 sek. Noc 0 sek.	80,97
Wentylator mechaniczny SMART-160/3000-N /W2/	Stacjonarne zewnętrzne	87,00	Dzień 28800 sek. Noc 0 sek.	87,00

• **Źródła pośrednie – budynki**

Na podstawie informacji uzyskanych inwestora, ustalono, iż planowane obiekty będą miały konstrukcję charakteryzującą się wskaźnikiem izolacyjności ponad $R_A=40$ dB. W poniższej tabeli zestawiono pośrednie źródła hałasu typu budynek.

Tabela 12.

Opis źródła hałasu /oznaczenie w programie/	Charakter źródła	Poziom hałasu wewnętrznego w hali [dBA] lub moc akustyczna urządzeń w hali [dBA]	Maksymalny czas pracy odniesiony do 8 kolejnych godzin dnia i 1 godz. Nocy [minuty]	Uwagi dodatkowe odnośnie trybu pracy
Pomieszczenie sprężarki /PS/	Źródło typu budynek	87,00	Dzień 480 min Noc 0 min	Bral

• **Źródła ruchome**

Dla modelowania ruchomych źródeł hałasu poruszających się po terenie Inwestycji, przyjmuje się, iż głównym źródłem emisji hałasu jest układ napędowy (silnik) pojazdu, w związku z czym, zgodnie z Instrukcją Instytutu Technik Budowlanych (ITB) nr 338 „Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku”, pojazdy te zostały uwzględnione w modelu obliczeniowym jako źródła punktowe, charakteryzujące się ustalonym poziomem mocy akustycznej, poruszające się wzdłuż określonej drogi ze stałą prędkością. W środowisku obliczeniowym wykorzystanym do realizacji analiz akustycznych prezentowanych w niniejszym opracowaniu, taki rodzaj źródła określa się mianem źródła liniowego, dla którego parametrami wejściowymi są poziom mocy akustycznej ruchomego źródła punkowego (L_{WA-Pt} [dBA]), średnia prędkość poruszania się źródła punkowego (v [kmh^{-1}]), a także ilość operacji ruchowych w ciągu 1 godziny (Q). Źródło liniowe w procesie obliczeń traktowane jest jako zbiór źródeł punktowych oddalonych od siebie o 1 metr, dla których dodatek: Źródła liniowe – traffic do programu HPZ`2001+Grunt, wersja marzec 2012 oblicza równoważny poziom mocy akustycznej przypadający na 1 metr długości (L_{WAeq1h} [dBA]) dla czasu odniesienia równego 1h zgodnie ze wzorem:

$$L_{WAeq1h} = L_{WA-Pt} + 10 \log(Q) - \frac{10 \log v}{v_0} - 30 dBA$$

gdzie:

- L_{WA-Pt} – poziom mocy akustycznej źródła ruchomego, [dBA],
- Q – liczba pojazdów na godzinę,
- v – prędkość pojazdu, [kmh^{-1}],
- v_0 – prędkość odniesienia wynosząca $1 kmh^{-1}$,

$$Q = \frac{Q_T}{T}$$

Q_T – liczba wszystkich pojazdów poruszających się po danym odcinku modelowanym jako źródło liniowe w czasie odniesienia T ,
 T – czas odniesienia równy odpowiednio 8h dla pory dnia, 1h dla pory nocy.

[illegible]

Celem opracowania stało się określenie zagrożenia klimatu akustycznego powodowanego przez stacjonarne i ruchome źródła hałasu, związane z eksploatacją instalacji. W pobliżu terenu Inwestycji występują tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną. Otrzymane wyniki obliczeń wartości hałasu w przyjętych punktach referencyjnych przyrównano do wartości dopuszczalnej od hałasu przemysłowego jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Normowy przedział czasu	Poziom dźwięku w punktach obserwacyjnych L _{AEQ} [dBA]	
	PR1	PR2
8 h _{dzień}	49,50	47,90
1 h _{noc}	Brak oceny	

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że hałas wynikający z eksploatacji planowanego Przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia klimatu akustycznego w stosunku do terenów chronionych akustycznie. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia w przyjętych punktach referencyjnych są mniejsze niż wartości dopuszczalne dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz.

112). Spełnione są również wymagania art. 144 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska.

8.5. Emisja zanieczyszczeń

8.5.1. emisja na etapie realizacji inwestycji

Na etapie budowy obiektu będziemy mieć do czynienia wyłącznie z emisją nieorganizowaną, związaną z przemieszczaniem mas ziemnych zawierających frakcje pyłaste. Drugim źródłem emisji (produktów spalania paliw płynnych oraz pyłów) będą pojazdy samochodowe i maszyny budowlane obsługujące plac budowy. Oddziaływanie tej emisji będzie miało charakter lokalny, o niewielkim zasięgu i krótkim czasie trwania. Nie przewiduje się ujemnego oddziaływania tej emisji poza terenem własnym Inwestora. Ze względu na nieorganizowany charakter wielkości emisji nie oblicza się.

8.5.2. emisja na etapie eksploatacji

➤ Emisja z przyjmowania i magazynowania paliw

Oddziaływanie projektowanej stacji na powietrze atmosferyczne ograniczone będzie do minimum dzięki zastosowaniu zamkniętych obiegów powietrza z przestrzeni gazowej zbiorników magazynowych i zbiorników w tankowanych pojazdach. Powietrze z przestrzeni gazowej zbiorników magazynowych zawracane będzie, przy uzupełnianiu zapasów paliwa, do zbiornika autocysterny (duże wahadło gazowe). Powietrze ze zbiorników tankowanych pojazdów odsysane będzie przewodem przy pistolecie nalewczym i odprowadzane do zbiorników magazynowych. System zwrotnego obiegu par benzyn VRS I i II stopnia zapewnia stopień hermetyzacji oparów w wysokości około 98%. Przewody oddechowe zbiorników magazynowych wyprowadzone będą co najmniej 5,50 m. ponad powierzchnię terenu. Średnica przewodu oddechowego wynosić będzie 0,05 m. Przewody oddechowe zakończone będą przerywaczami płomienia. Stacja paliw zostanie wyposażona w dwa przewody oddechowe. W poniższej tabeli podano parametry planowanych emitorów:

Tabela 14.

Oznaczenie	Wysokość [m]	Średnica [m]	Rodzaj emitora	Czas Pracy w roku [h]
E1 – zawór oddechowy dla oleju napędowego	5,50	0,05	Punktowy, zadaszony	8760
E2 – zawór oddechowy dla benzyn	5,50	0,05	Punktowy, zadaszony	8760

Założenia do obliczenia emisji

** Oddech duży – napełnianie zbiornika.*

Przy napełnianiu zbiornika wlewana ciecz paruje do momentu, gdy para wewnątrz zbiornika osiągnie stan nasycenia. Podnoszący się poziom cieczy w zbiorniku powoduje sprężanie pary znajdującej się ponad zwierciadłem cieczy, co prowadzi do otwarcia zaworu oddechowego zbiornika.

** Mały oddech (temperaturowy i ciśnieniowy) – magazynowanie paliwa.*

Wzrost temperatury otoczenia powoduje wzrost prężności pary nasyconej w zbiorniku i odparowanie pewnej części paliwa, co skutkuje wzrostem ciśnienia w zbiorniku, otwarciem zaworu wydechowego i

wypchnięciem pewnej ilości par na zewnątrz. Spadek temperatury powoduje kondensację pary w zbiorniku, spadek ciśnienia wewnętrznego i napływ świeżego powietrza do zbiornika, skutkiem czego jest odparowanie pewnej ilości paliwa, do osiągnięcia pary stanu nasycenia. Wahania ciśnienia zewnętrznego (atmosferycznego) powodują podobny przebieg „oddychania” zbiornika.

Toksyczność olejów napędowych dla środowiska jest znacznie mniejsza od toksyczności benzyn, co wynika ze składu chemicznego (benzyny zawierają znacznie większe ilości węglowodorów aromatycznych, trudniej odparowujących, rozpuszczalnych w wodzie, przez co zatruwają środowisko gruntowo-wodne).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (tj. Dz.U.2014, poz. 1853) narzuca obowiązek „hermetyzacji” przy napełnianiu zbiorników magazynowych tylko dla benzyn. Wg rozporządzenia Ministra Gospodarki 8 września 2006 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 167, poz. 1185) skład frakcyjny olejów napędowych wynosi:

- | | |
|---------------------------|-----|
| ✓ węglowodory aromatyczne | 11% |
| ✓ węglowodory alifatyczne | 89% |

natomiast benzyn:

- | | |
|---------------------------|-----|
| ✓ węglowodory aromatyczne | 35% |
| ✓ węglowodory alifatyczne | 65% |

Normy ubytków powstających przy przyjmowaniu i magazynowaniu paliw określa nieobowiązujące rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 lutego 2009 roku w sprawie maksymalnych norm ubytków i dopuszczalnych norm zużycia wyrobów akcyzowych (Dz. U. Nr 32, poz. 242). Normy ubytków dla paliw ciekłych wynoszą:

- | | |
|-----------------|---|
| ✓ magazynowanie | 0,0015% |
| ✓ przyjmowanie | 0,10%, w tym 2% substancje lotne dla ON |

Emisja oleju napędowego – E1

Dostawa autocysterną o pojemności ok. 25.000 dm³

Ilość napełnień (dostaw) = około 36/rok

Czas trwania 1-go rozładunku – ok. 60 min. = 36 x 60 = 2160 min/rok = 36 h/rok

EMISJA Z PRZYJMOWANIA OLEJU NAPĘDOWEGO:

- | | |
|----------------------------|--|
| ✓ węglowodory aromatyczne: | |
| | $E_h = 25000 \text{ dm}^3 / 1,20 \times 0,10\% \times 11\% \times 2\% = 0,0458 \text{ kg/h}$ |
| | $E_a = 0,0458 \times 60 \text{ h} = 0,0021526 \text{ Mg/rok}$ |
| ✓ węglowodory alifatyczne: | |
| | $E_h = 25000 \text{ dm}^3 / 1,20 \times 0,10\% \times 89\% \times 2\% = 0,3708 \text{ kg/h}$ |
| | $E_a = 0,3708 \times 47 \text{ h} = 0,002748 \text{ Mg/rok}$ |

EMISJA Z MAGAZYNOWANIA OLEJU NAPĘDOWEGO:

- ✓ węglowodory aromatyczne:

$$E_h = 40000 \text{ dm}^3 / 1,20 \times 0,0015\% \times 11\% = 0,055 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,055 \times 8760 \text{ h} = 0,4818 \text{ Mg/rok}$$

- ✓ węglowodory alifatyczne:

$$E_h = 40000 \text{ dm}^3 / 1,20 \times 0,0015\% \times 89\% = 0,445 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,445 \times 8760 \text{ h} = 3,8982 \text{ Mg/rok}$$

Emisja benzyn – E2

Dostawa autocysterną o pojemności ok. 25000 dm³

Ilość napełnień (dostaw) zbiornika = około 24/rok

Czas trwania 1-go rozładunku – ok. 60 min. = 24 x 60 = 1440 min/rok = 24 h/rok

System zwrotnego obiegu par benzyn VRS I i II stopnia zapewnia stopień hermetyzacji oparów w wysokości około 98%.

EMISJA Z PRZYJMOWANIA BENZYN:

Zbiornik benzyny:

- ✓ węglowodory aromatyczne:

$$E_h = 25000 \text{ dm}^3 / 1,32 \times 0,10\% \times 35\% \times 2\% = 0,13257 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,13257 \times 24 \text{ h} = 0,003182 \text{ Mg/rok}$$

- ✓ węglowodory alifatyczne:

$$E_h = 25000 \text{ dm}^3 / 1,32 \times 0,10\% \times 65\% \times 2\% = 0,246212 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,246212 \times 24 \text{ h} = 0,005909 \text{ Mg/rok}$$

EMISJA Z MAGAZYNOWANIA BENZYN:

Zbiornik benzyny:

- ✓ węglowodory aromatyczne:

$$E_h = 20000 \text{ dm}^3 / 1,32 \times 0,0015\% \times 35\% \times 2\% = 0,001591 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,001591 \times 8760 \text{ h} = 0,01394 \text{ Mg/rok}$$

- ✓ węglowodory alifatyczne:

$$E_h = 20000 \text{ dm}^3 / 1,32 \times 0,0015\% \times 65\% \times 2\% = 0,002955 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,002955 \times 8760 \text{ h} = 0,025886 \text{ Mg/rok}$$

WIELKOŚĆ EMISJI Z PRZYJMOWANIA I MAGAZYNOWANIA PALIW

Tabela 15.

Oznaczenie emitora	Źródło powstawania emisji	Emitowana substancja	Emisja dopuszczalna	
			Maksymalna godzinowa [kg/h]	Roczna [Mg/rok]
E1	Zawór oddechowy zbiornika ON	Węglowodory alifatyczne	0,445000	3,900948
		Węglowodory aromatyczne	0,055000	0,489526
E2	Zawór oddechowy zbiornika benzyn	Węglowodory alifatyczne	0,246212	0,031159
		Węglowodory aromatyczne	0,132570	0,142582

Emisja z diagnozowania pojazdów samochodowych

Źródłem emisji zorganizowanej substancji pyłowych i gazowych do powietrza, podlegającemu będą dwa stanowiska diagnostyczne wyposażone w mechaniczne instalacje odciągu spalin samochodowych. W poniższej tabeli podano parametry emitatorów stanowisk diagnostycznych pojazdów samochodowych. Emitor E3 odprowadzać będzie z spaliny z pojazdów ciężarowych a emitor E4 z pojazdów osobowych:

Tabela 16.

Oznaczenie	Wysokość [m]	Średnica [m]	Rodzaj emitora	Czas pracy [h]
E3	6,50	0,15	Pionowy	25
E4	6,50	0,15	Pionowy	25

EMOTOR E3

Emisja maks. godzinowa podczas diagnozowania silników samochodów ciężarowych wg EURO 5:

Założenia do obliczenia emisji

- ✓ średnia moc silnika: 300 kW,
- ✓ maksymalne ilość przeprowadzonych diagnoz w ciągu dnia roboczego: 4,
- ✓ ilość diagnoz silnika przeprowadzona w ciągu roku 100,
- ✓ czas diagnozy jednego pojazdu: 15 minut,
- ✓ obciążenie silnika w trakcie diagnozowania: 20%.

Wielkość emisji godzinowej:

- ✓ tlenek węgla $20\% \times 300 \text{ kW} \times 4,00 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0600 \text{ kg/h}$
- ✓ tlenki azotu $20\% \times 300 \text{ kW} \times 2,00 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0300 \text{ kg/h}$
- ✓ węglowodory $20\% \times 300 \text{ kW} \times 0,46 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0069 \text{ kg/h}$
- ✓ pył ogólny $20\% \times 300 \text{ kW} \times 0,02 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0003 \text{ kg/h}$

Wielkość emisji rocznej:

- ✓ tlenek węgla $0,0200 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00600 \text{ Mg/rok}$
- ✓ tlenki azotu $0,0300 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00300 \text{ Mg/rok}$
- ✓ węglowodory $0,0069 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00069 \text{ Mg/rok}$

- ✓ pył ogólny $0,0003 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00003 \text{ Mg/rok}$

EMOTOR E4

Emisja maks. godzinowa podczas diagnozowania silników samochodów osobowych wg EURO 5:

Założenia do obliczenia emisji

- ✓ średnia moc silnika: 100 kW,
- ✓ maksymalna ilość przeprowadzonych diagnoz w ciągu dnia roboczego: 4,
- ✓ ilość diagnoz silnika przeprowadzona w ciągu roku 100,
- ✓ czas diagnozy jednego pojazdu: 15 minut,
- ✓ obciążenie silnika w trakcie diagnozowania: 20%.

Wielkość emisji godzinowej:

- ✓ tlenek węgla $20\% \times 100 \text{ kW} \times 4,00 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0200 \text{ kg/h}$
- ✓ tlenki azotu $20\% \times 100 \text{ kW} \times 2,00 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0100 \text{ kg/h}$
- ✓ węglowodory $20\% \times 100 \text{ kW} \times 0,46 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0023 \text{ kg/h}$
- ✓ pył ogólny $20\% \times 100 \text{ kW} \times 0,02 \text{ g/kWh} \times 10^{-3} \times \frac{1}{4} \text{ h} = 0,0001 \text{ kg/h}$

Wielkość emisji rocznej:

- ✓ tlenek węgla $0,0200 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00200 \text{ Mg/rok}$
- ✓ tlenki azotu $0,0100 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00100 \text{ Mg/rok}$
- ✓ węglowodory $0,0023 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00023 \text{ Mg/rok}$
- ✓ pył ogólny $0,0001 \text{ kg/h} \times 100 \text{ diagnoz} = 0,00001 \text{ Mg/rok}$

WIELKOŚĆ EMISJI Z DIAGNOZOWANIA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Tabela 17.

Oznaczenie emitora	Rodzaj substancji	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja maksymalna roczna [Mg/h]
E3; stanowisko diagnostyki nr 1	Tlenek węgla	0,06000	0,006000
	Tlenki azotu	0,03000	0,003000
	Pył ogólny	0,00030	0,000030
	Węglowodory alifatyczne	0,00552	0,000552
	Węglowodory aromatyczne	0,00138	0,000138
E4; stanowisko diagnostyki nr 2	Tlenek węgla	0,02000	0,002000
	Tlenki azotu	0,01000	0,001000
	Pył ogólny	0,00010	0,000010
	Węglowodory alifatyczne	0,00184	0,000184
	Węglowodory aromatyczne	0,00046	0,000046

Emisja z procesu spawania

Na terenie instalacji planuje się eksploatację jednego odciągu mechanicznego stanowiska do spawania. Do odciągu mechanicznego będą podłączone maksymalnie dwa stanowiska spawalnicze.

Przewiduje się, że rocznie zużywane będzie około 750 kg elektrod. Wskaźniki emisji przyjęto na podstawie „Emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych przy procesach spawania i lutowania metali. Katalog charakterystyk materiałów spawalniczych pod względem emisji zanieczyszczeń” Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach (2004r.). Dla stosowanego w zakładzie drutu spawalniczego i stosowanych warunków prądowych wskaźniki te wynoszą:

- ✓ pył zawieszony PM-10 – 5,785 kg/Mg drutu
- ✓ tlenki azotu – 0,550 kg/Mg drutu
- ✓ mangan – 0,573 kg/Mg drutu
- ✓ żelazo – 3,060 kg/Mg drutu
- ✓ tlenek węgla – 5,90 kg/Mg drutu
- ✓ nikiel – 0,0017 kg/Mg drutu
- ✓ chrom – 0,0017 kg/Mg drutu

Poniżej przedstawiono wyliczenie wielkości emisji do powietrza ze wszystkich stanowisk spawalniczych podłączonych do odciągów mechanicznych.

Emisja pyłu zawieszonego:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 5,7854 = 0,00433905 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00433905 : 1500 = 0,00289270 \text{ kg/h}$

Emisja tlenków azotu:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 0,55 = 0,00041250 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00041250 : 1500 = 0,00027500 \text{ kg/h}$

Emisja manganu:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 0,573 = 0,00042975 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00042975 : 1500 = 0,00028650 \text{ kg/h}$

Emisja żelaza, emitory:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 3,06 = 0,00229500 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $= 0,00229500 : 1500 = 0,00153000 \text{ kg/h}$

Emisja tlenku węgla:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 5,90 = 0,00442500 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00442500 : 1500 = 0,00295000 \text{ kg/h}$

Emisja niklu:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 0,0017 = 0,00000128 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00000128 : 1500 = 0,00000085 \text{ kg/h}$

Emisja chromu:

- emisja roczna $0,75 \text{ Mg} \times 0,0017 = 0,00000128 \text{ Mg/rok}$
- emisja maksymalna $0,00000128 : 1500 = 0,00000085 \text{ kg/h}$

W poniższej tabeli podano parametry emitatorów za pośrednictwem, których wprowadzane są gazy i pyły z procesu spawania:

Tabela 18.

Źródło emisji do powietrza	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość wylotowa [m/s]	Temp. wylotowa [K]	Czas pracy emitora [h/rok]	Rodzaj emitora
E5 – odciąg mechaniczny 2 stanowisk do spawania	6,00	0,24	0,00	303	1500	Stalowy, punktowy, zadaszony

WIELKOŚĆ EMISJI Z PROCESU SPAWANIA

Tabela 19.

Oznaczenie emitora	Rodzaj substancji	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja maksymalna roczna [Mg/h]
E5	Pył ogółem, w tym:	0,00192847	0,00289270
	PM10	0,00192847	0,00289270
	PM2,5	0,00192847	0,00289270
	NO ₂	0,00018333	0,00027500
	Mangan	0,00019100	0,00028650
	Żelazo	0,00102000	0,00153000
	Tlenek węgla	0,00196667	0,00295000
	Nikiel	0,00000057	0,00000085
	Chrom	0,00000057	0,00000085

Emisja z procesu ogrzewania obiektu

W ramach planowanego zamierzenia inwestycyjnego Inwestor zamierza zainstalować do ogrzewania obiektu oraz produkcji ciepłej wody kocioł o mocy do 90 kW opalany ekogroszkiem. Sprawność kotła przyjęto na poziomie 90%. W obliczeniach założono, że kocioł może w ciągu roku pracować maksymalnie 4380 h. Wyniki obliczeń emisji przedstawiono poniżej:

Wzory do obliczenia emisji:

Emisja pyłu:

$$E_p = B_{\max} * E'_p * A_r * (100 - \eta_{\text{odpył}}) / 100$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E'_p - wskaźnik unosu pyłu kg/Mg/%

A_r - zawartość popiołu w paliwie, %

η_{odpył.} - sprawność odpylania, %

$$E_p = 0,015 * 2 * 16 * (100 - 0) / 100 = 0,48 \text{ kg/h}$$

Zawartość pyłu do 10 μm w emitowanym pyłu = 20 %

$$\text{Emisja pyłu do } 10 \mu\text{m} = 0,48 * 20 / 100 = 0,096 \text{ kg/h}$$

Emisja dwutlenku siarki:

$$E_{SO_2} = B_{\max} * E' * S$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki kg/Mg/%

S - zawartość siarki całkowitej w paliwie, %

$$ESO_2 = 0,015 * 16 * 0,6 = 0,144 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenków azotu:

$$ENO_x = B_{\max} * E'$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu, kg/Mg

$$ENO_x = 0,015 * 3,2 = 0,048 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenku węgla:

$$ECO = B_{\max} * E'$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla, kg/Mg

$$ECO = 0,015 * 10 = 0,15 \text{ kg/h}$$

Emisja benzo/a/pirenu:

$$EB(a)P = B_{\max} * E'$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji benzo/a/pirenu, kg/Mg

$$EB(a)P = 0,015 * 0,0032 = 0,000048 \text{ kg/h}$$

WIELKOŚĆ EMISJI Z PROCESU OGRZEWANIA OBIEKTU

Tabela 20.

Oznaczenie emitora	Rodzaj substancji	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja maksymalna roczna [Mg/h]
E6	Pył ogółem, w tym:	0,480000	0,420000
	PM10	0,096000	0,084100
	Dwutlenek siarki	0,144000	0,126100
	Tlenki azotu	0,048000	0,042000
	Tlenek węgla	0,150000	0,131400
	Benzo/a/piren	0,000048	0,000042

➤ Obowiązujące kryteria i metodyki obliczeń

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z pracą instalacji wpływają następujące czynniki:

- ✓ rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez zakład,
- ✓ sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (rodzaj i wysokość emitorów, prędkość i temperatura wylotu gazów),
- ✓ warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki uwarunkowane są rodzajem działalności zakładu, trzeci – jest zależny od lokalizacji źródeł emisji, a w szczególności od zjawisk atmosferycznych i topograficznych decydujących o intensywności wymiany powietrza w atmosferze, takich jak:

1. kierunek wiatru,
2. prędkość wiatru,
3. dyfuzja atmosferyczna (miara burzliwości atmosfery),
4. szorstkość terenu (roślinność i zagospodarowanie przestrzenne),
5. pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże suche,
6. przemiany zanieczyszczeń w atmosferze,
7. wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne,
8. górna inwersja temperatury (grubość warstwy mieszania),
9. skręt wiatru z wysokością (zjawisko związane z ruchem geograficznym),
10. krzywoliniowy ruch mas powietrza (zjawisko związane z ruchem obrotowym ziemi),
11. kumulacja zanieczyszczeń w chmurach.

Stosowane metody obliczeniowe uwzględniają zjawiska opisane w punktach od 1 do 8. Oparto je o matematyczny opis ruchu zanieczyszczeń w atmosferze z uwzględnieniem wyników badań doświadczalnych. Najbardziej rozpowszechnione na świecie, a uwzględnione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) i obowiązujących również w Polsce, są metody:

- ✓ Pasquille'a (uproszczona), do obliczenia stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego,
- ✓ Krieba, do obliczenia opadu pyłu.

Do zakresu typowych analiz stanu zanieczyszczenia powietrza zgodnie z obowiązującymi wytycznymi wchodzi obliczenia:

- ✓ maksymalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń (wzorem uproszczonym),
- ✓ maksymalnych stężeń na wysokości zabudowy mieszkalnej z uwzględnieniem warunków meteorologicznych,
- ✓ maksymalnych stężeń na granicy obszarów z uwzględnieniem warunków meteorologicznych.

➤ **Metodyka obliczeń**

Metodyka obliczeń została określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

W normach przyjęto równoległe dwie wartości dopuszczalne: wartości odniesienia uśrednione do 1 godziny i dla roku kalendarzowego. Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większe niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,20 % czasu w roku dla pozostałych substancji. W rozporządzeniu podano również warunki dotrzymywania dopuszczalnych wartości stężeń, posługując się stosowanym w statystyce pojęciem percentyla.

99,80 percentyl S99,80 ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych do 1 godziny jest to wartość stężenia, której wartość nie przekracza 99,8 % wszystkich obliczonych stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w ciągu roku kalendarzowego. Jeżeli S99,8 jest mniejszy niż wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom w powietrzu D1, to można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D1, wynosząca 0,20 % czasu w roku. Analogiczną zasadę można zastosować w przypadku dwutlenku siarki, dla którego dopuszcza się przekraczanie dopuszczalnego poziomu w powietrzu przez 0,274 % czasu w roku.

Tabela 21. Zestawienie wartości odniesienia norm stężeń dopuszczalnych dla powietrza

Substancja	D_{1h} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D_a $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM 10	280	40
Tlenki azotu jako NO ₂	200	30
Tlenek węgla	30000	-
Etylobenzen	500	38
Ksylen	100	10
Octan etylu	100	8,70
Octan n-butyłu	100	8,70
Węglowodory alifatyczne	3000	1000
Węglowodory aromatyczne	1000	43

➤ **kryteria oceny oddziaływania**

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi ochrony atmosfery normowane są następujące wielkości charakteryzujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego:

- ✓ wartość odniesienia uśredniona dla 1 godziny D_1 (μ/m^3),
- ✓ wartość odniesienia uśredniona dla roku kalendarzowego D_a (μ/m^3).

Dopuszczalna wartość stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesioną do 1 godziny uważa się za nie przekroczoną, jeżeli nie przekracza jej 99,80 percentyl obliczony ze stężeń tej substancji odniesionych do 1 godziny, występujący w roku kalendarzem, co odpowiada dotrzymaniem warunku:

$$PD1 \leq 0,2\%$$

gdzie:

$P(D1)$ [%] – częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

Zakres skrócony obliczeń

- a. $S_{mm} \leq 0,1 D_1$
- b. $\sum S_{mm} \leq 0,1 D_1$ – dla zespołu źródeł

ZAKRES PEŁNY OBLICZEŃ

- ✓ w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

- ✓ dla zespołu emitatorów warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

- ✓ dla zespołu emitatorów, dla których nie jest spełniony w/w warunek lub dla pojedynczego emitatora, dla którego nie jest spełniony warunek skróconego zakresu obliczeń należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

W przypadku niemożności dotrzymania powyższych kryteriów, wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenia uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,20% czasu w roku dla pozostałych substancji.

➤ **Aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu**

W oparciu o topografię terenu i przyjęcie jednakowego tła na całym obszarze – zgodnie z pkt.2.3. załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) – przyjęto maksymalny aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu jak dla zwartej zabudowy wiejskiej tzn. $z_0 = 0,50$ m.

➤ **Stan jakości powietrza**

Zgodnie z pkt 1.1 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. W przypadku braku takiej informacji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

W oparciu o pismo z dnia 03 lipca 2018 roku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu o symbolu WM.7016.1.595.2018.3114W, średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu wynoszą.

 WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W POZNANIU	 Certyfikat nr 308/2009 AS 199	 Poznań, 07.2018 r.																																				
WM.7016.1.595.2018 3/11W BIOTOP Pracownia Ochrony Środowiska Małgorzata Behatkiewicz ul. Kołobrzewska 15 64-920 Piła																																						
dotyczy: pisma z dnia 26.06.2018 r. W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie aktualnego stanu jakości powietrza dla miejscowości Margonńska Wieś, powiat chodzieski, stręła wielkopolska, podajemy średnioroczne, szacunkowe wartości stężeń: <table style="width: 100%;"><tr><td>dwutlenek siarki:</td><td>3,0 µg/m³</td></tr><tr><td>dwutlenek azotu:</td><td>11,0 µg/m³</td></tr><tr><td>pył PM10:</td><td>20,0 µg/m³</td></tr><tr><td>benzen:</td><td>1,0 µg/m³</td></tr><tr><td>ołów:</td><td>0,01 µg/m³</td></tr><tr><td>pył PM2,5:</td><td>15,0 µg/m³</td></tr></table> Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16 poz. 87), tło dla pozostałych substancji uwzględniła się w wysokości 10% wartości odniesienia dla roku. Jednocześnie informujemy, że na terenie strefy wielkopolskiej, odnotowuje się przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 dla czasu uśredniania 24 godziny stanowiącego standard jakości środowiska. <i>Z up. WIELKOPOLSKIEGO WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA</i> <i>mgr inż. Maria Pulyk</i> <i>Naczelnik Wydziału Inżynierii Środowiska</i> Otrzymują: 1. adresat 2. WIOS WM. Sprawę prowadzi: Michał Milewski tel.:0618270581 <table style="width: 100%; font-size: small;"><tr><td>Adres:</td><td>Telefon:</td><td>Fax:</td><td>e-mail:</td></tr><tr><td>Poznań 61-424 Poznań, ul. Czarna Rola 4</td><td>61 827 65 30</td><td>61 827 65 22</td><td>sekretariat@poznan.wios.gov.pl</td></tr><tr><td>Delegatura Kalisz 62-400 Kalisz, ul. Piłsudskiego 10</td><td>62 764 43 30</td><td>62 765 13 30</td><td>kalisz@poznan.wios.gov.pl</td></tr><tr><td>Delegatura Konie 62-510 Konin, ul. Kar. S. Wyszyńskiego 3a</td><td>62 240 20 40</td><td>62 240 20 50</td><td>konin@poznan.wios.gov.pl</td></tr><tr><td>Delegatura Leszno 64-100 Leszno, ul. 17 Stycznia 4</td><td>66 520 88 36</td><td>66 520 48 41</td><td>leszno@poznan.wios.gov.pl</td></tr><tr><td>Delegatura Piła 64-520 Piła, ul. Mołotowska 5a</td><td>67 212 23 12</td><td>67 212 12 36</td><td>pile@poznan.wios.gov.pl</td></tr></table> NIP: 973-65-27-679 REGON: 00162406 www.poznan.wios.gov.pl			dwutlenek siarki:	3,0 µg/m ³	dwutlenek azotu:	11,0 µg/m ³	pył PM10:	20,0 µg/m ³	benzen:	1,0 µg/m ³	ołów:	0,01 µg/m ³	pył PM2,5:	15,0 µg/m ³	Adres:	Telefon:	Fax:	e-mail:	Poznań 61-424 Poznań, ul. Czarna Rola 4	61 827 65 30	61 827 65 22	sekretariat@poznan.wios.gov.pl	Delegatura Kalisz 62-400 Kalisz, ul. Piłsudskiego 10	62 764 43 30	62 765 13 30	kalisz@poznan.wios.gov.pl	Delegatura Konie 62-510 Konin, ul. Kar. S. Wyszyńskiego 3a	62 240 20 40	62 240 20 50	konin@poznan.wios.gov.pl	Delegatura Leszno 64-100 Leszno, ul. 17 Stycznia 4	66 520 88 36	66 520 48 41	leszno@poznan.wios.gov.pl	Delegatura Piła 64-520 Piła, ul. Mołotowska 5a	67 212 23 12	67 212 12 36	pile@poznan.wios.gov.pl
dwutlenek siarki:	3,0 µg/m ³																																					
dwutlenek azotu:	11,0 µg/m ³																																					
pył PM10:	20,0 µg/m ³																																					
benzen:	1,0 µg/m ³																																					
ołów:	0,01 µg/m ³																																					
pył PM2,5:	15,0 µg/m ³																																					
Adres:	Telefon:	Fax:	e-mail:																																			
Poznań 61-424 Poznań, ul. Czarna Rola 4	61 827 65 30	61 827 65 22	sekretariat@poznan.wios.gov.pl																																			
Delegatura Kalisz 62-400 Kalisz, ul. Piłsudskiego 10	62 764 43 30	62 765 13 30	kalisz@poznan.wios.gov.pl																																			
Delegatura Konie 62-510 Konin, ul. Kar. S. Wyszyńskiego 3a	62 240 20 40	62 240 20 50	konin@poznan.wios.gov.pl																																			
Delegatura Leszno 64-100 Leszno, ul. 17 Stycznia 4	66 520 88 36	66 520 48 41	leszno@poznan.wios.gov.pl																																			
Delegatura Piła 64-520 Piła, ul. Mołotowska 5a	67 212 23 12	67 212 12 36	pile@poznan.wios.gov.pl																																			

Dla pozostałych substancji uwzględniono tło w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

➤ Warunki meteorologiczne

Do przeprowadzania analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym wg stosowanej metodyki niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów)
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego – T_0

Wyróżnionych jest 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru ze skokiem co 1 m/s.

Tabela 22.

Stan równowagi atmosfery	Zakres prędkości wiatru [m/s]
1 - silnie chwiejna	1 - 3
2 – chwiejna	1 - 5
3 - lekko chwiejna	1 - 8
4 – obojętna	1 - 11
5 - lekko stała	1 - 5
6 – stała	1 - 4

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza T_0 zawiera katalog danych meteorologicznych opracowany przez państwową służbę meteorologiczną. Dla rozpatrywanego rejonu przyjęto na podstawie „Katalogu danych meteorologicznych” warunki meteorologiczne ze stacji Piła.

ROZKŁAD WIATRÓW

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%] – wysokość anemometru 13 m.

Tabela 23.

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,60	7,01	5,63	6,60	5,54	8,17	12,45	14,81	11,18	6,24	6,91	6,87

Z rozkładu wiatrów wynika, że w analizowanym rejonie najczęściej występują wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego.

PRĘDKOŚCI WIATRÓW

Zestawienie częstości występowania poszczególnych prędkości wiatrów [%].

Tabela 24.

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
21,85	20,02	16,15	12,41	9,48	7,16	6,26	4,32	0,85	1,09	0,41

TEMPERATURY POWIETRZA

Tabela 25.

Średnia temperatura sezonu grzewczego	+ 2,20 °C	275,20 K
Średnia temperatura okresu letniego	+ 14,20 °C	287,20 K
Średnia temperatura roku	+ 8,20 °C	281,20 K

➤ Oddziaływanie na tereny sąsiednie

W związku z tym, że instalacja pracuje cały rok, obliczenia wykonano z wykorzystaniem róży wiatrów całorocznej. Ponieważ w odległości $30x_{mm}$ nie znajdują się obszary parków narodowych oraz obszary ochrony uzdrowiskowej nie sprawdzano warunku dotrzymania stężeń na granicy tych obszarów.

Maksymalne stężenie substancji gazowych S_{mm} emitowane z instalacji wynoszą:

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 6

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	34,1	280	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
dwutlenek siarki	95,2	350	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
tlenki azotu jako NO ₂	100,5	200	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
tlenek węgla	240,2	30000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
benzo/a/piren	0,01587	0,012	TAK	$S_{mm} > D1$
mangan	0,2055	9	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
nikiel	0,000613	0,23	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
węglowodory aromatyczne	521	1000	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$

chrom (VI)	0,000613	4,6	-	S _{mm} < 0.1*D ₁
węglowodory alifatyczne	1922	3000	TAK	0.1*D ₁ < S _{mm} < D ₁
żelazo	1,097	100	-	S _{mm} < 0.1*D ₁
pył zawieszony PM 2,5	2,179	-	-	bez oceny - brak D ₁

Jak wynika z powyższych obliczeń warunek $S_{mm} < 0,1D_1$ zwalniający z dalszych obliczeń nie jest spełniony dla: pyłu PM10, dwutlenku siarki, tlenu azotu, benzo/a/pirenu, węglowodorów aromatycznych oraz węglowodorów alifatycznych i dla tych substancji należy wykonać obliczenia w pełnym zakresie. Obliczenia wykonano zgodnie z pkt 3.2. załącznika nr 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W trakcie obliczeń sprawdzono czy w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

oraz

$$S_a \leq D_a - R$$

Powyższe warunki zostały sprawdzone w sieci obliczeniowej $X=0÷440$ oraz $Y=0÷560$ z krokiem co 20 m:

OCENA WYNIKÓW OBLICZEŃ:

Nazwa zakładu: Budowa stacji paliw, stacji kontroli pojazdów, warsztatu
oraz myjni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m.
Margońska Wieś, gmina Margonin

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	94,5	180	220	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,397	240	280	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 180$ $Y = 220$ m i wynosi $94,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 280$ m, wynosi $0,397 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	84,3	260	280	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,167	260	280	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 280$ m i wynosi $84,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 280$ m, wynosi $0,167 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzo/a/pirenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	180	220	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	240	280	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,07	200	180	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 220 m i wynosi 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 280 m, wynosi 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	495,7	260	280	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,278	260	280	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 280 m i wynosi 495,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 280 m, wynosi 10,278 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1827,3	260	280	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	63,932	260	280	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 280 m i wynosi 1827,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 260 Y = 280 m, wynosi 63,932 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

PODSUMOWANIE

Dokonane zgodnie metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) obliczenia maksymalnych poziomów substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia w powietrzu. Wyniki obliczeń stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

9. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

➤ Faza realizacji

W związku z planowaną inwestycją powstawać będą odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne wytwarzane w wyniku rozbiórki obiektów usytuowanych na analizowanym terenie oraz budowy nowego budynku kubaturowego wraz z naziemną i podziemną infrastrukturą towarzyszącą.

W Tabeli Nr 1 przedstawiono rodzaje i ilości odpadów, których wytwarzania należy spodziewać się w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia. Klasyfikacja odpadów jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1923).

Tabela 26.

L.p.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Szacunkowa, prognozowana ilość odpadu [Mg]
1.	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	0,100
2.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,100
3.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,100
4.	Opakowania z drewna	15 01 03	0,150
5.	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,100
6.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,150
7.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,200
8.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,200
9.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	1,000
10.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	1,000
11.	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	16 02 15*	1,000
12.	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	1,000
13.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	150,000
14.	Gruz ceglany	17 01 02	150,000
15.	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	150,000
16.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	200,000
17.	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	50,000
18.	Drewno	17 02 01	3,000

19.	Szkło	17 02 02	0,500
20.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	1,000
21.	Mieszaniny metali	17 04 07	5,000
22.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,500
23.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	5,000

Odpady wytwarzane na etapie realizacji przedsięwzięcia gromadzone będą krótkookresowo w miejscu wyznaczonym w obrębie terenu inwestowania lub magazynowane będą na przyczepach pojazdów i po ich zapełnieniu wywożone celem przekazania uprawnionemu odbiorcy do przetworzenia lub unieszkodliwienia.

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem na etapie realizacji inwestycji wdrożone zostaną następujące rozwiązania:

- ✓ odpady niebezpieczne magazynowane będą na utwardzonym, szczelnym podłożu, w miejscu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych, odpady te zabezpieczone będą przed działaniem czynników atmosferycznych,
- ✓ odpady niebezpieczne w postaci olejów magazynowane będą w szczelnym pojemniku wykonanym z materiałów trudnopalnych, odpornym na działanie olejów odpadowych, odprowadzającym ładunki elektryczności statycznej, wyposażonym w szczelne zamknięcie, zabezpieczonym przed stłuczeniem. Na pojemniku umieszczony będzie napis „olej odpadowy” oraz informacja o kodzie magazynowanych odpadów,
- ✓ odpady lekkie magazynowane będą w sposób zabezpieczający przed rozwiewaniem po otaczającym terenie,
- ✓ w obszarze prowadzenia prac znajdować się będą sorbenty przeznaczone do natychmiastowej likwidacji ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych z magazynowanych odpadów.

Wszystkie wytwarzane odpady magazynowane będą selektywnie i przekazywane, w ramach zlecenia obowiązku gospodarowania odpadami (w myśl ustawy o odpadach), innym posiadaczom, którzy legitymować się będą stosownymi zezwoleniami właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub przetwarzania lub unieszkodliwiania odpadów.

Gleba i ziemia usunięte lub wydobyte z wykopów wykorzystane zostaną w obrębie terenu inwestowania, np. do zamknięcia wykopów, rozplantowane na wyznaczonych powierzchniach zielonych. W takim przypadku nie będą traktowane jako odpady. Jeżeli Inwestor podejmie decyzję o ich wywiezieniu poza teren do niego należący i przekazaniu innemu odbiorcy, materiał ten traktowany będzie jako odpad oznaczony kodem 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Prace rozbiórkowe i budowlane zlecone zostaną usługodawcom zewnętrznym.

Wytwórcami odpadów wytwarzanych w czasie trwania prac, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2018 roku, poz. 992), będą podmioty świadczące te usługi, chyba, że umowy o świadczenie usług stanowią inaczej.

➤ Faza eksploatacji

W fazie użytkowania przedsięwzięcia wytwarzane będą również odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne. Mając na względzie skalę planowanego przedsięwzięcia i jego charakter w Tabeli Nr 2 przedstawiono główne rodzaje oraz ilości odpadów przewidywanych do wytwarzania.

Ilości odpadów podano szacunkowo, faktyczna masa wytwarzanych odpadów zależna będzie od ilości klientów korzystających ze stacji paliw i pozostałych usług oferowanych na jej terenie.

Zaznacza się, że Inwestor nie będzie wytwórcą wszystkich odpadów zestawionych w Tabeli. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 33 ustawy o odpadach przez wytwórcę odpadów rozumie się „każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej”.

Tabela 27.

L.p.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Szacunkowa, prognozowana ilość odpadu [Mg/rok]
1.	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	13 01 09*	1,000
2.	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	1,000
3.	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji	13 01 12*	1,000
4.	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	13 02 04*	1,000
5.	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	1,000
6.	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	13 02 07*	1,000
7.	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	1,000
8.	Odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach	13 05 01*	1,000
9.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1,500
10.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1,500
11.	Opakowania z drewna	15 01 03	2,000
12.	Opakowania ze szkła	15 01 07	2,000
13.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	1,500
14.	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego	15 01 11*	0,500
15.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	1,500
16.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	1,500

17.	Zużyte opony	16 01 03	3,000
18.	Filtry olejowe	16 01 07	0,500
19.	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	16 01 12	0,500
20.	Płyny hamulcowe	16 01 13*	0,800
21.	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające substancje niebezpieczne	16 01 14*	0,800
22.	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	16 01 15	0,800
23.	Metale żelazne	16 01 17	1,500
24.	Metale nieżelazne	16 01 18	1,500
25.	Tworzywa sztuczne	16 01 19	1,000
26.	Szkło	16 01 20	0,500
27.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	1,000
28.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	1,000
29.	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	16 02 15*	1,000
30.	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	1,000
31.	Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	5,000
32.	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	16 06 02*	5,000
33.	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	1,000
34.	Zawartość piaskowników	19 08 02	0,500
35.	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	19 08 10*	0,500
36.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	5,000

Odpady, których wytwórcą będzie Wnioskodawca magazynowane będą w miejscach wyznaczonych na terenie do niego należącym, odpowiednio przygotowanych do tego celu, mając na względzie zapewnienie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ludzi, a także eliminację wpływu czynników atmosferycznych (wiatru, deszczu, śniegu, itp.).

Wszystkie odpady magazynowane będą selektywnie.

Odpady niebezpieczne nie będą mieszane z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne różnych rodzajów (dwa różne kody) również nie będą ze sobą mieszane.

Dostęp do miejsc magazynowania odpadów będą miały jedynie osoby upoważnione.

Na zajmowanym terenie znajdować się będą sorbenty przeznaczone do natychmiastowej likwidacji ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych z magazynowanych odpadów.

Odpady przeznaczone do przetworzenia magazynowane będą na zajmowanym terenie nie dłużej niż przez 3 lata, odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez rok.

Wytwórca odpadów będzie ich posiadaczem do czasu przekazania odbiorcy.

Wytwarzane odpady przekazywane będą wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, przetwarzania lub unieszkodliwiania odpadów, co będzie zgodne z art. 25 ust. 2 ustawy o odpadach.

Transport odpadów niebezpiecznych do miejsc ich przetwarzania realizowany będzie przez podmioty uprawnione do odbioru odpadów o takich właściwościach. Podczas transportu zachowane będą przepisy obowiązujące przy transporcie odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, wytwórca i posiadacz odpadów prowadzić będzie ich ewidencję ilościową i jakościową, zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja powyższa prowadzona będzie z zastosowaniem kart ewidencji odpadów oraz kart przekazania odpadów.

10. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W obrębie działek objętych zamiarem inwestowania usytuowany jest budynek mieszkalny oraz obiekt biurowy. Oba budynki przeznaczone są do rozbiórki. Obiekty te nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Rozbiórka budynków przeprowadzona zostanie przed rozpoczęciem realizacji elementów składowych przedsięwzięcia podlegającego analizie w niniejszej KIP.

Teren, na którym odbywać się będzie rozbiórka zostanie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Całość prac wykonywana będzie pod kierownictwem osoby posiadającej wszystkie wymagane uprawnienia do wykonywania i nadzorowania robót.

Demontaż prowadzony będzie z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stosowane będą odpowiednie narzędzia i sprzęt, urządzenia zabezpieczające i ochronne, środki zabezpieczające pracowników.

Przed rozpoczęciem prac od budynków odłączone zostaną wszystkie instalacje i media.

Roboty rozbiórkowe prowadzone będą tak, aby stopniowo odcinać elementy nośne konstrukcji budynków.

W trakcie wykonywania prac sukcesywnie usuwane będą elementy i odpady mogące zagrozić bezpieczeństwu pracujących.

Wytwarzane odpady magazynowane będą czasowo w wyznaczonym miejscu w obrębie terenu inwestowania lub wywożone w dniu wytworzenia. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem.

Wszystkie odpady zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia wydane w trybie zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t. j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 992).

Po wykonaniu prac rozbiórkowych teren zostanie zniwelowany i uporządkowany w taki sposób, by można było przystąpić do realizacji elementów składowych planowanej w jego obrębie inwestycji.

11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia w odległości około 190 km od najbliższej (zachodniej) granicy kraju:

- ✓ w województwie wielkopolskim,
- ✓ powiecie chodzieskim,

- ✓ gminie Margonin,
- ✓ miejscowości Margońska Wieś

oraz ze względu na zakres planowanej inwestycji, w fazie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji przedsięwzięcia nie będzie występowało transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Oddziaływanie planowanej inwestycji nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

W związku z przedsięwzięciem nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

13. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 roku, poz. 142) oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W strefie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary poddane ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Najbliżej położone są:

- ✓ obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci – około 2,0 km w kierunku zachodnim,
- ✓ obszary Natura 2000:
 - Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego, kod PLB300001 (obszar specjalnej ochrony) – około 7,5 km w kierunku północnym,
 - Dolina Noteci, kod PLH 300004 (specjalny obszar ochrony) – około 7,5 km w kierunku północnym,
 - Jezioro Kaliszańskie, kod PLH 300044 (specjalny obszar ochrony) – około 8,5 km w kierunku południowym.



Mapa Nr 7. Lokalizacja przedsięwzięcia względem najbliższych położonych obszarów chronionych przyrodniczo.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się korytarze ekologiczne.

14. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Na terenie, na którym planuje się realizację inwestycji, po dokonaniu rozbiórki istniejących obiektów kubaturowych, w najbliższym czasie nie będą realizowane inne przedsięwzięcia, których oddziaływania mogłyby prowadzić do kumulowania się z planowanym przedsięwzięciem.

15. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Na terenie wybranym pod zainwestowanie magazynowane i wydawane będą paliwa ropopochodne. Łączna objętość zbiorników przeznaczonych do przechowywania paliw wynosić będzie 60 m³ co decyduje, iż planowane przedsięwzięcie zaliczać się będzie do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 roku, poz. 138).

Zgodnie z art. 249 ustawy z dnia 24 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2018 roku, poz. 799): „Każdy, kto zamierza prowadzić lub prowadzi zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku, jest obowiązany do zapewnienia, aby zakład ten był zaprojektowany, wykonany,

prowadzony i likwidowany w sposób zapobiegający awariom przemysłowymi ograniczający ich skutki dla ludzi oraz środowiska”.

Obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej opisane są w ustawie Prawo ochrony środowiska, Tytuł IV Dział II. Należą do nich m.in.:

- ✓ zgłoszenie zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej (art. 250 ust. 1),
- ✓ sporządzenie i wdrożenie programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (art. 251, ust. 1 i 2). Program zapobiegania awariom zawiera:
 - ogólne cele i zasady działania prowadzącego zakład;
 - wskazanie zadań i odpowiedzialności kierownictwa zakładu, w zakresie kontroli zagrożeń awariami przemysłowymi oraz zapewnienia odpowiedniego do zagrożeń poziomu ochrony ludzi i środowiska;
 - określenie prawdopodobieństwa zagrożenia awarią przemysłową;
 - zasady zapobiegania awarii przemysłowej w celu poprawy bezpieczeństwa;
 - zasady zwalczania skutków awarii przemysłowej;
 - określenie sposobów ograniczenia skutków awarii przemysłowej dla ludzi i środowiska w przypadku jej zaistnienia;
 - określenie częstotliwości przeprowadzania analiz programu zapobiegania awariom w celu oceny jego aktualności i skuteczności,
- ✓ opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem, gwarantującego odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem (art. 252 ust. 1),
- ✓ opracowanie raportu o bezpieczeństwie (art. 253 ust. 1),

Zgodnie z art. 255 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska: *„Prowadzący zakład o dużym ryzyku może uruchomić zakład lub jego część (...), po pozytywnym zaopiniowaniu przez komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej programu zapobiegania awariom i wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego albo ich zmian oraz po zatwierdzeniu przez ten organ raportu o bezpieczeństwie albo zmian tego raportu”.*

16. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie nastąpi katastrofa naturalna.

W granicach terenu wyznaczonego po zainwestowanie oraz w sąsiedztwie nie znajdują się osuwiska, obszar w którym znajdować się będzie inwestycja nie jest również narażony na wystąpienie osuwisk.

Analizowany teren nie jest położony w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, jak również w rejonie, w którym występują ekstremalne upały i susze, mrozy, jak również deszcze.

17. Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie nastąpi katastrofa budowlana.

Wykonanie dokumentacji projektowej przedsięwzięcia powierzone zostanie firmom posiadającym wysokiej klasy specjalistów z różnych dziedzin.

Wybrane rozwiązania dopasowane zostaną do indywidualnych potrzeb Inwestora.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 roku, poz. 1322): *„Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:*

- 1) *spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EEG (Dz. Urz. UE L 88 z 4 kwietnia 2011 roku, str. 5, ze zmianami), dotyczących:*
 - a) *nośności i stateczności konstrukcji,*
 - b) *bezpieczeństwa pożarowego,*
 - c) *higieny, zdrowia i środowiska,*
 - d) *bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,*
 - e) *ochrony przed hałasem,*
 - f) *oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,*
 - g) *zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych;*
- 2) (...)

Realizacja planowanego obiektu kubaturowego, sieci podziemnych i naziemnych, jak również montaż i serwis urządzeń, zlecone zostaną wyspecjalizowanym firmom posiadającym wymagane doświadczenie i obecnym na rynku od wielu lat.

Całość prac wykonana zostanie w oparciu o decyzje, których uzyskanie wymagane jest przepisami ustawy Prawo budowlane.

Wszystkie elementy planowanego przedsięwzięcia użytkowane będą w sposób zgodny z przeznaczeniem oraz utrzymywane w należytym stanie technicznym, nie dopuszczając do pogorszenia się ich właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

18. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu

Użytkowanie planowanego przedsięwzięcia związane będzie z emisją gazów cieplarnianych, których źródło stanowić będzie głównie ruch pojazdów ciężarowych i osobowych oraz – w mniejszym stopniu – spalanie paliwa gazowego.

W wyniku spalania paliw ropopochodnych do powietrza emitowane będą m.in. tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, będące prekursorami dla wytwarzania gazów cieplarnianych.

Ilość w/w gazów wprowadzanych do atmosfery z terenu przedsięwzięcia uzależniona będzie od natężenia ruchu oraz struktury rodzajowej pojazdów, a w przypadku instalacji grzewczych – od warunków atmosferycznych. Powyższe aspekty decydować będą o wielkości zużycia paliw.

Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu nie będzie znaczący.

W celach grzewczych spalany będzie gaz ziemny będący paliwem ekologicznym. Procesy spalania gazu realizowane są z relatywnie najmniejszą, w porównaniu z innymi paliwami, emisją zanieczyszczeń atmosfery.

Część pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia wyposażona będzie w katalizatory spalin – od lat wprowadzane są obostrzenia dotyczące jakości paliw (Normy Euro), m.in.:

- ✓ zmniejszenie prężności par składników paliw w celu ograniczenia emisji węglowodorów,
- ✓ zmniejszeniu zawartości siarki w paliwach,
- ✓ zmniejszenie zawartości węglowodorów aromatycznych (w tym benzenu),
- ✓ zmniejszenie limitów cząstek stałych,
- ✓ ograniczenie dopuszczalnej emisji tlenków azotu (mg/kWh).

Nowe modele pojazdów muszą spełniać obowiązujące standardy – Normy Euro. Powyższe prowadzi do osiągnięcia poprawy jakości spalin w celu ograniczenia oddziaływania związanego z ruchem pojazdów na powietrze atmosferyczne i tym samym również na warunki klimatyczne.

19. Wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność

Planowane przedsięwzięcie posiada zasięg lokalny i nie będzie miało wpływu na bioróżnorodność w miejscu jego lokalizacji, jak i terenu znajdującego się w otoczeniu.

Wpływ inwestycji na etapie budowy i eksploatacji na bioróżnorodność (gatunkowej, ekosystemowej, genetycznej) będzie znikomy. Wynika to głównie z niewielkiej powierzchni oraz niskich walorów przyrodniczych planowanego obszaru inwestycji. Głównym celem ochrony bioróżnorodności jest ochrona w głównej mierze rodzimych gatunków zwierząt i roślin.

Na obszarze planowanej inwestycji znajdują się prawie wyłącznie obce gatunki drzew i krzewów nasadzone dla celów ozdobnych, które stanowią urządzoną zieleń. Znaczna część powierzchni (ok. 60%) pokrywa plantacja dwóch obcych gatunków: wierzby mandżurskiej i wierzby argentyńskiej.

Występujące gatunki ptaków należą do pospolitych gatunków fauny krajowej. Zanik ich siedlisk w wyniku usunięcia drzew i krzewów nie spowoduje zmniejszenia bioróżnorodności w skali.

Użytkowanie elementów składowych przedsięwzięcia nie będzie związane z nadmierną eksploatacją lub niewłaściwym wykorzystaniem zasobów naturalnych, ponadnormatywnym zanieczyszczeniem środowiska, wpływem na wody powierzchniowe, pogorszeniem stanu i jakości wód podziemnych, zmianą stosunków wodnych, czy też zmianą poziomu wód podziemnych.

Na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji nie przewiduje się:

- ✓ występowania interakcji z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt, siedliskami gatunków oraz najbliższymi położonymi obszarami chronionymi,
- ✓ wpływu na liczebność i kondycję populacji,
- ✓ utraty, fragmentacji lub izolacji siedlisk,
- ✓ zaburzenia funkcji pełnionych obecnie przez siedliska.

20. Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu

Projekt inwestycji uwzględniać będzie warunki klimatyczne w obszarze jej usytuowania.

Nowy budynek kubaturowy posiadać będzie stabilną konstrukcję odporną na silne wiatry, nawałne deszcze, jak i wysokie opady śniegu.

Sieci i instalacje podziemne (przyłącza) zaprojektowane zostaną poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Teren, w którym usytuowane zostanie przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze, na którym istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego w postaci powodzi lub trzęsienia ziemi. W związku z tym, przy planowaniu inwestycji, brak konieczności wprowadzania rozwiązań łagodzących skutki tego rodzaju zdarzeń.

Opracowali

*inż. Małgorzata Bohatkiewicz
mgr inż. Andrzej Oelke*

Inwentaryzacja przyrodnicza: mgr Artur Stanilewicz

Piła, dn. 18 lipiec 2018 rok

Załączniki do karty informacyjnej:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Wypis z rejestru gruntów
3. Emisja zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza
4. Tło zanieczyszczeń
5. Mapa emisji hałasu