

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

dla

**wydzielenia do 16 działek i zmiany sposobu
użytkowania do 16 istniejących działek,
pod budynki mieszkalne jednorodzinne
z infrastrukturą, z możliwością drobnych usług**

Wnioskodawca:

Maciej Rybicki

Dziedzice 59, 62-404 Ciążen

Lokalizacja:

Gmina Łądek

Obręb Dziedzice

**Działki ewid. nr: 213/1, 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/9, 213/10,
213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20**

Autorzy:

Kierujący zespołem:

mgr inż. Anna Szablewska

opracowujący:

dr inż. Paweł Szablewski

30 czerwca 2025 roku

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Kartę informacji przedsięwzięcia przedkłada się zgodnie z art. 72 ust 1 pkt 1) i 3) ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w celu ustalenia konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przed uzyskaniem pozwolenia budowlanego na wykonanie inwestycji.

Karta sporządzona zgodnie z art. 62a ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) zawierająca w szczególności dane:

1. Rodzaj skala (np. zdolność produkcyjna) i usytuowanie przedsięwzięcia:

Wnioskodawca:

Maciej Rybicki

Dziedzice 59, 62-404 Ciężen

Planowane przedsięwzięcie polega na:

wydzieleniu do 16 działek i zmiany sposobu użytkowania do 16 istniejących działek, pod budynki mieszkalne jednorodzinne z infrastrukturą, z możliwością drobnych usług, na nieruchomościach o nr ewid.: 213/1, 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/9, 213/10, 213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20, obręb Dziedzice, gm. Łądek.

Powierzchnia terenu przedsięwzięcia wynosi:

- do 2,4563 ha na dz. ewid nr 213/1 – obszar wydzielenia do 16 działek pod zabudowę mieszkalną jednorodziną z infrastrukturą, w tym drogi wewnętrzne,
- do 2,2311 ha powierzchnia działek nr: 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/9, 213/10, 213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20 – przekształcenie 16 wydzielonych działek pod zabudowę mieszkalną jednorodziną z infrastrukturą i drogę wewnętrzną (działka nr 213/9).

Tytuł prawny do nieruchomości posiada Wnioskodawca.

Łączna powierzchnia przedsięwzięcia - zmiany sposobu zagospodarowania do 4,9123 ha.

Teren zamierzenia położony poza obszarami chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, najbliższe położone:

- Nadwarciański Park Krajobrazowy - ok. 3 km na południe,
- NATURA 2000, Obszary Specjalnej Ochrony, Dolina Środkowej Warty, PLB300002 - ok. 3 km na południe,
- NATURA 2000, Specjalne Obszary Ochrony, Ostoja Nadwarciańska, PLH300009 - ok. 3 km na południe,
- Pyzdrski Obszaru Chronionego Krajobrazu - ok. 3 km na południe,
- Powidzko-Bieniszewski Obszaru Chronionego Krajobrazu - ok. 5,5 km na północ.

Przedsięwzięcie podlega pod rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839, z zm.):

- § 3. ust. 1. pkt. 55) zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą:
- b) „nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: – 2,0 ha na obszarach innych niż objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy” – jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym analizie poddano obszar działek wydzielonych i planowanych pod wydzielenie.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną.

Zagospodarowanie działek zgodnie z wypisem, z rejestru gruntów:

Działka do wydzielenia: dz. ewid. nr 213/1, ob. Dziedzice, gm. Łądek – pow. 2,4563 ha, w tym:
– grunty orne – R kl. IVb – 0,1980 ha,
– grunty orne – R kl. VI – 2,2583 ha.

Działki wydzielone (zmiana sposobu zagospodarowania) nr: 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/9, 213/10, 213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20, obręb Dziedzice, gm. Łądek – pow. 2,4868 ha, w tym:
– grunty orne – R kl. IVa – 0,4109 ha,
– grunty orne – R kl. IVb – 1,4478 ha,
– grunty orne – R kl. VI – 0,3416 ha,
– łąki trwałe – Ł kl. IV – 0,2557 ha,
– grunty pod rowami W – 0,03084 ha.

Powierzchnie:

łączna powierzchnia wszystkich działek do 4,9431 ha,
łączna powierzchnia działek już wydzielonych wynosi 2,4868 ha,
łączna powierzchnia działek planowanych do wydzielenia do 2,4563 ha,
łączny teren przedsięwzięcia: 4,9123 m² - cały obszar działek poza rowem melioracyjnym.

Tereny biologicznie czynne przed realizacją przedsięwzięcia - 100 % powierzchni.

Obecnie całość powierzchni (poza wodą – rów melioracyjny) użytkowane jako grunty orne – uprawy zbóż.

Na działce ewid. 213/1 istnieje skupisko 2 drzew i ok. 20 m² krzewów – przewidziane do usunięcia. Pozostały teren zamierzenia, poza rowem melioracyjnym pozbawiony roślinności drzewiastej.

Planowana zabudowa:

Centralne współrzędne geograficzne:

X: 5789466 Y: 6490658 N:52°14'19,3" E: 17°51'47,7"

Planowane wydzielenia.

Działka 213/1 obręb Dziedzice, gm. Łądek:

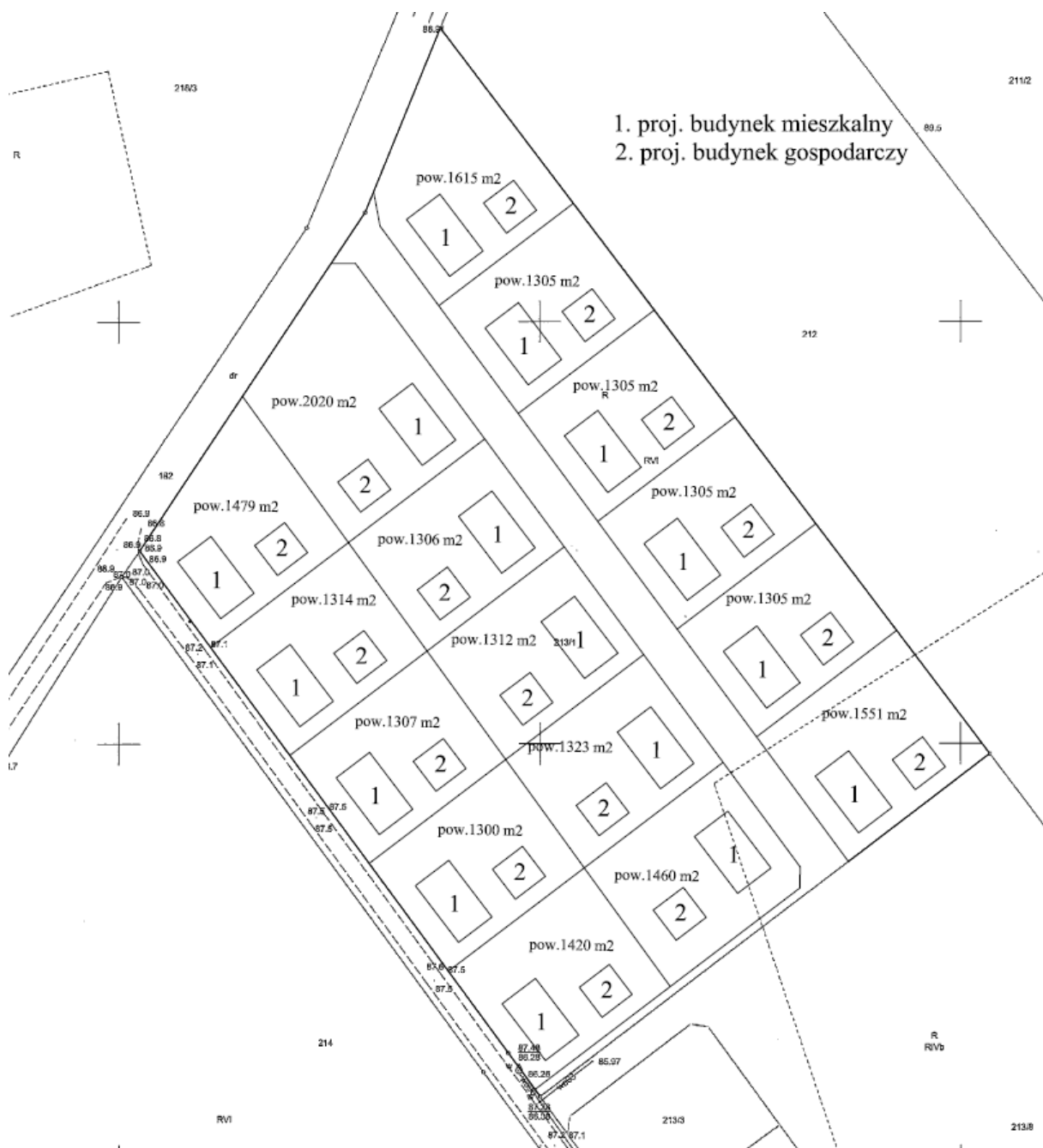
- planowane zagospodarowanie – wydzielenie do 16 działek pod zabudowę budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub mieszk. jednorodzinnych z możliwością wykonywania drobnych usług, wraz z towarzyszącą infrastrukturą, w tym drogi wewnętrzne,
- 16 działek budowlanych o powierzchni od ok. 1300 m² do ok. 2100 m² każda,
- 1 wydzielenie drogi dojazdowej do działek, o łącznej powierzchni do 2110 m², dł. ok. 200 mb, szer. ok. 7 – 16 m.

Istniejące wydzielenia.

- dz. ewid. nr: 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/10, 213/9, 213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20, obręb Dziedzice, gm. Łądek:

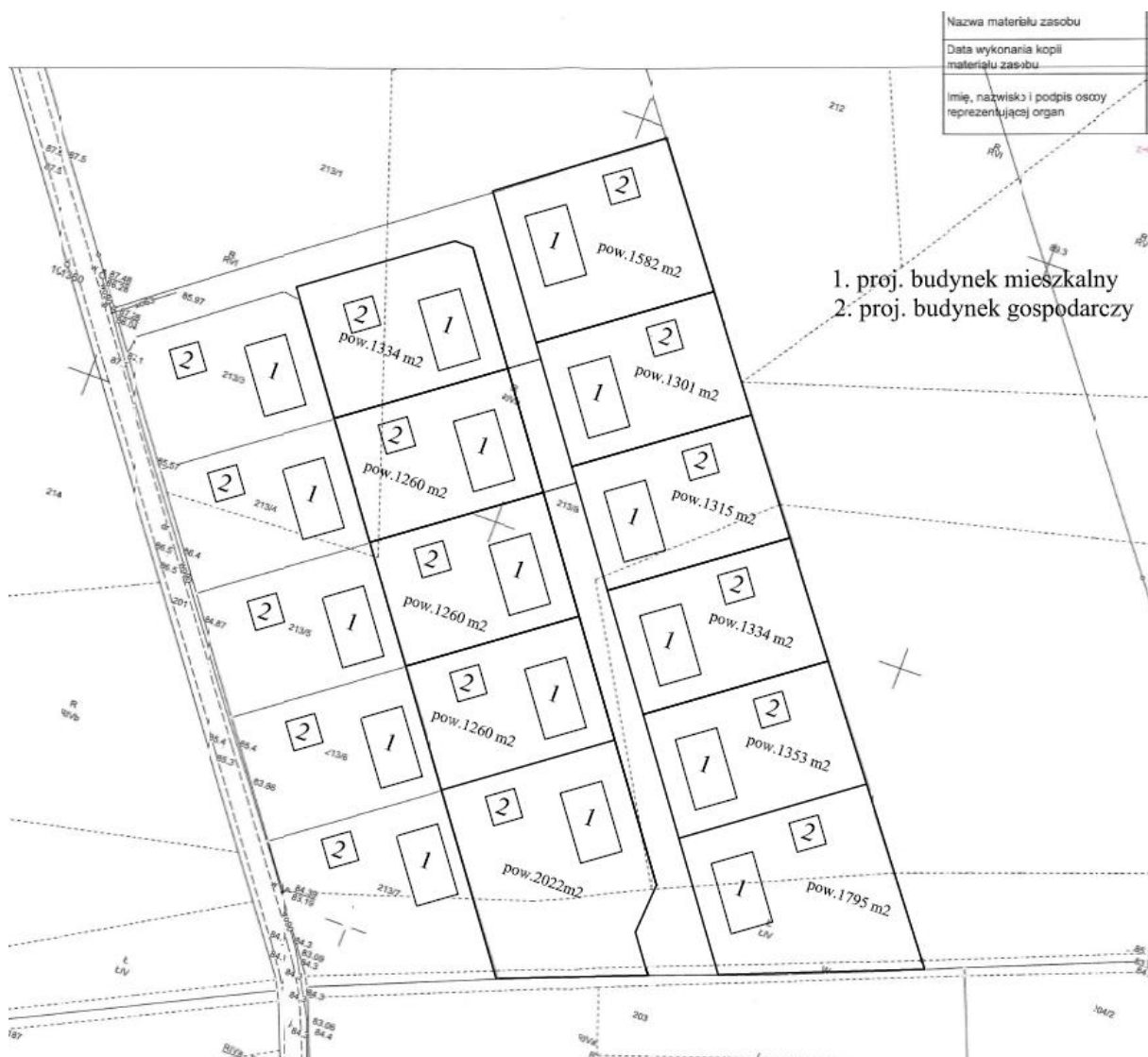
Zmiana sposobu zagospodarowania pod zabudowę budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub mieszk. jednorodzinnych z możliwością wykonywania drobnych usług, wraz z towarzyszącą infrastrukturą, w tym drogi wewnętrzne,

- 15 działek budowlanych o powierzchni od ok. 1200 do ok. 2100 m²,
- 1 dz. ewid. 213/9 - droga dojazdowa do działek, o łącznej powierzchni do 2320 m², dł. ok. 270 mb, szer. ok. 7 – 16 m.



Rys. 2.1 Koncepcja zagospodarowania działki 213/1 pod planowane wydzielenia.

- 1 - budynek mieszkalny – do 170 m²,
- 2 - budynek gospodarczy/garażowy – do 81 m²,
- tereny utwardzone przy budynkach o powierzchni nieprzepuszczalnej – do 300 m²,
- droga wewnętrzna do 2110 m²,



Rys. 2.2. Koncepcja zagospodarowania działek pod istniejące wydzielienia.

Działki nr: 213/3, 213/4, 213/5, 213/6, 213/7, 213/9, 213/10, 213/11, 213/12, 213/13, 213/14, 213/15, 213/16, 213/17, 213/18, 213/19, 213/20, obręb Dziejzice, gm. Łądek.

- 1 - budynek mieszkalny – do 225 m²,
- 2 - budynek gospodarczy/garażowy – do 81 m²,
- - tereny utwardzone o powierzchni nieprzepuszczalnej – do 300 m²,
- - droga wewnętrzna do 2320 m²,

Bilans powierzchni po realizacji zamierzenia.

Maksymalna łączna powierzchnia zabudowana: 22942 m²

- budynki mieszkalne: 2720 m² + 3600 m² = 6320 m²,

- budynek gospodarczy/garażowy: 1296 m² + 1296 m² = 2592 m²

- tereny utwardzone o powierzchni nieprzepuszczalnej: 4800 m² + 4800 m² = 9600 m²

- drogi wewnętrzne: 2110 m² + 2320 m² = 4430 m²

Powierzchnia planowanego przedsięwzięcia: 49123 m²

Tereny biologicznie czynne po realizacji zamierzenia, minimum 53 % powierzchni.

Zakłada się możliwość mniejszego zagospodarowania powierzchni przez wydzielenie mniejszej liczby planowanych działek o większej powierzchni.

Zakłada się możliwość mniejszego zagospodarowania wydzielonych działek przez budowę mniejszych budynków czy mniejszych powierzchni utwardzonych oraz inne rozmieszczenie zabudowy na działkach.

Wszystkie powyższe założenia będą wpływać na zmniejszenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym ludzi.

Planowana zabudowa.

Budynki mieszkalne o powierzchni do 170 m² i do 225 m², wysokość do 10 m w kalenicy, do 2 kondygnacji nadziemnych, i do jednej podziemnej. Nie zakłada się ograniczeń co do konstrukcji budynków – będą realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, mogą być konstrukcji murowanej wielowarstwowej jak i szkieletowej.

Budynek gospodarczy/garażowy – do 81 m², wysokość do 10 m w kalenicy, jednokondygnacyjny/dwukondygnacyjny.

Powierzchnie ogrzewane muszą zostać ocieplone lub wykonane z materiałów redukujących straty ciepła.

Na dzień opracowania KIP, minimalne wymagania termiczne dla budynków mieszkalnych wynoszą, od 2021 r.:

współczynnik przenikania ciepła U dla ścian zewnętrznych:

- nie może przekroczyć 0,2 W/m²K,

współczynnik przenikania ciepła U dla stolarki okiennej:

- zwykle okna i drzwi balkonowe: 0,9 W/m²K,

- okna połaciowe: 1,1 W/m²K.

Wartość współczynnika Ep.

Ep - maksymalne roczne zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do: ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia nie więcej niż 70 kWh/m²·rok.

Szczegółowe wymagania zawarte są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) - załącznik nr 2 wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.

W przypadku zmiany ww. przepisów, budynki powstaną w oparciu o obowiązujące w danym czasie prawo. Zgodnie z zobowiązaniami unijnymi do wprowadzenia zmian prawnych, mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię w budynkach, będących działaniami na rzecz klimatu (niskoemisyjność, technologie bezodpadowe i nisko odpadowe), biorąc pod uwagę sytuację gospodarczą (kryzys energetyczny) nie przewiduje się, żeby wartości te były „luzowane” raczej należy spodziewać się ich zaostrzenia.

Ogrzewanie z indywidualną kotłownią dotyczyć będzie tylko budynku mieszkalnego. Przewiduje się możliwość zastosowania źródeł niskoemisyjnych zgodnych z programami ochrony powietrza oraz „uchwałami antysmogowymi”.

Stosowanie pomp ciepła, rekuperacji, klimatyzacji o poziomie mocy akustycznej nie przekraczającej na emitatorach urządzeń zewnętrznych 40 dB. Dopuszczalne tylko po analizie oddziaływania akustycznego na najbliższe działki o przeznaczeniu zabudowy chronionej akustycznie.

Budynek gospodarczy/garaż nieogrzewany lub z ogrzewaniem elektrycznym.

Elewacja budynku formą i kolorystyką dostosowana do otoczenia. Przyjęta kolorystyka elewacji w barwach tonujących, nie wyróżniających się z krajobrazu.

Obsługa komunikacyjna z drogi gminnej i wyznaczonej drogi wewnętrznej.

Woda z wodociągu gminnego.

Odprowadzenie ścieków bytowych:

- do szczelnych zbiorników bezodpływowych, pojemność każdego zbiornika na posesji do 10m³ a następnie do oczyszczalni gminnej,
 - do oczyszczalni przydomowych, nieczystości (osad) przekazywane do uprawnionego odbiorcy,
- po wybudowaniu sanitarnej kanalizacji gminnej, budynki przyłączone do sieci.

Energia elektryczna na podstawie indywidualnych przyłączy do sieci energetycznej.

Ogrodzenie nieruchomości wykonane w sposób umożliwiający przemieszczanie się drobnych zwierząt (np. płazy, jeże).

Na granicach nieruchomości zastosować w miarę możliwości zieleni wysoką.

W oknach, zwłaszcza o duży połaciach stosować stale zwisające firany, rolety lub inne dekoracyjne elementy dobrze widoczne z zewnątrz i ograniczające rozbijanie się ptaków o powierzchnie szklane.

Przy budynkach, zieleni urządzona ogrodów, zalecane rośliny krajowe liściaste i iglaste.

W ramach małej architektury przewidzieć wywieszenie na każdej wydzielonej nieruchomości co najmniej jednej budki łęgowej typu A/A1 lub B.

Tereny sąsiadujące:

- od strony południowej – droga asfaltowa, grunty orne,
- od strony północnej – grunty orne,
- od wschodniej – rów melioracyjny, grunty orne,
- od zachodniej – droga asfaltowa, grunty orne.

Planowane zamierzenie nie będzie miało wpływu na sposób użytkowania działek sąsiednich.

3. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia).

Wydzielenia i zmiana sposobu zagospodarowania pod zabudowę jednorodzinną z możliwością drobnych usług:

- nie zakłada się ograniczeń co do konstrukcji budynków – będą realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, mogą być konstrukcji murowanej wielowarstwowej jak i szkieletowej, z materiałów o dużej izolacyjności cieplnej lub dwuwarstwowe z cegły, pustaków, ocieplone styropianem lub watą szklaną/wełną mineralną,
- okna i drzwi o zwiększonej izolacji cieplnej,

- strop żebrowy,
- dach płaski lub skośny z ociepleniem,
- ogrzewanie niskoemisyjne: np. elektryczne, gazowe, olejowe, paliwa spełniające normy przepisów prawa, w tym uchwał antysmogowych.

Utwardzenie:

- opaski chodnikowe wokół zabudowy,
- dojazdy, place manewrowe, parkingi,
- komunikacja i miejsca postojowe – częściowo wykonane zostaną z granitowej kostki kamiennej lub kostki brukowej betonowej, część powierzchni pozostanie biologicznie czynne - wykonane z tłuczni kamieni, kratki i płyty ażurowe w sposób zapewniający utrzymanie lub zwiększenie naturalnej chłonności terenu.

Obszar każdej działki budowlanej, ogrodzony płotem, który będzie umożliwiać swobodne przemieszczanie się drobnych zwierząt.

Drogi wewnętrzne – planuje się wykonanie z kostki brukowej, kamiennej.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Wariant wybrany do realizacji wydzielenie do 16 działek i zmianie sposobu użytkowania do 16 istniejących działek pod budynki mieszkalne jednorodzinne z infrastrukturą, z możliwością drobnych usług.

Wariant zerowy – nie realizowanie inwestycji.

Wariant zerowy: bez zmian, nie wprowadzający planowanych zmian w środowisku. Wariant ten nie powoduje zmian sposobu użytkowania terenu.

Niekorzystne:

Użytkowanie terenu w kierunku produkcji roślinnej. Skutkuje regularnym stosowaniem nawozów, środków ochrony roślin, pracą maszyn rolniczych. Gleby klasy IVb - VI - kompleks żytni słaby – gleby słabej jakości, uprawy bardzo zawodne (plony niskie i niepewne).

Niewykorzystanie potencjału istniejącej infrastruktury (drogi, media).

Korzystne:

Brak ingerencji w istniejące środowiska, brak oddziaływań na etapie budowy i funkcjonowania przedsięwzięcia. Brak przegród wygradzających działki. Mniejsza penetracja terenu przez ludzi.

Wariant alternatywny. Wydzielenie jednej działki budowa do 70 budynków mieszkalnych w zabudowie szeregowej:

Korzystne:

- na etapie budowy mniejsze wykorzystanie energii i materiałów w przeliczeniu na budynek,
- lepsze wykorzystanie gruntu – lokalizacja na tym samym terenie większej liczby mieszkań,
- lepsze wykorzystanie infrastruktury przesyłowej,
- mniejsza emisja z systemów grzewczych w przeliczeniu na budynek,
- użytkowanie bardziej opłacalne ekonomicznie w przeliczeniu na budynek.

Niekorzystne:

- na etapie eksploatacji ogólnie większe zużycie energii, paliw, wody, większa produkcja ścieków, odpadów,
- większa emisja gazów i pyłów, hałasu,
- większy ruch ludności,
- ze względu na zwartość zabudowy utrudnione przemieszczanie drobnych zwierząt.

5. Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii, ilość powstających produktów.

Woda. Maksymalne zużycie wody na cele komunalne – bytowe dla 32 wydziełów, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, przyjęto jak dla gospodarstw domowych wyposażonych w wodociąg, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody tj. 100 dm³/miejsce/dobę i 3,0 m³ na miesiąc, co przy ok. 128 mieszkańcach (4 osoby na jeden budynek) daje 12,8 m³ na dobę i 384 m³ miesięcznie, 4608 m³/rok. Faktyczne zużycie będzie niższe i wykazywane na podstawie wskazań licznikowych. Ścieki odprowadzane do zbiornika bezodpływowego (osobny na każdej działce) i do gminnej oczyszczalni ścieków lub oczyszczalni przydomowych.

Szacunkowe zapotrzebowanie 32 budynków na energię wyniesie:

- elektryczną ok. 112000 kWh/rok, (ok. 3500 kWh/budynek/rok)
- ciepłą ok. 576 kW (ok. 18 kW/budynek),
- olej opałowy ok. 96000 litrów (ok. 3000 litrów/rok/budynek) – przy założeniu wykorzystania w każdym budynku (zakłada się możliwość wykorzystania paliw mniej emisyjnych np. gaz, energia elektryczna).

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

W celu ochrony środowiska, planuje się:

- budowa budynków o niskich wymaganiach energetycznych w technologii energooszczędnej,
- prace budowlane wykonywać tylko w godzinach dziennych,
- prace budowlane wykonywać tylko sprawnym sprzętem budowlanym, bez wycieków substancji ropopochodnych,
- codziennie przed przystąpieniem do prac kontrolować wszystkie wykopy w celu uwolnienia drobnych zwierząt, które w nie wpadną np. płazy,
- stosować segregację odpadów komunalnych,
- do ogrzewania budynków stosowane będą urządzenia nisko emisyjne: olej opałowy, gaz, pompy ciepła,
- dopuszcza się stosowanie układów klimatyzacji i pomp ciepła o poziomie mocy akustycznej nie przekraczającej na emitatorach urządzeń zewnętrznych 40 dB,
- zastosowanie OZE (fotowoltaika, solary), rozpatrywane indywidualnie dla każdej działki,
- w oknach o dużych powierzchniach pozawieszane np. firany, żaluzje, ozdoby, kształty symulujące ptaki drapieżne, inne elementy wyróżniające powierzchni elementów szklanych w celu ograniczenia rozbijania się drobnego ptactwa o szyby,
- dokonanie dodatkowych nasadzeń roślin krzewiastych i drzew, zwłaszcza przy granicach nieruchomości,
- wywieszenie na działkach budek lęgowych dla ptaków, nietoperzy,
- ogrodzenie działek w formie umożliwiającej przemieszczanie się drobnych zwierząt,
- racjonalne wykorzystanie wody, paliw, zastosowanie w miarę możliwości technik małodopadowych i energooszczędnych.

7. Rodzaje i przewidywane ilość wprowadzanej do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

Ścieki komunalne z planowanego przedsięwzięcia będą powstawać w ilości zgodnej z poborem wody tj. 12,8 m³ na dobę i 384 m³ miesięcznie, 4608 m³/rok. Faktyczne zużycie będzie niższe i wykazywane na podstawie wskazań licznikowych. Ścieki odprowadzane do zbiornika bezodpływowego (osobny na każdej działce) i do gminnej oczyszczalni ścieków lub oczyszczalni przydomowych.

– *ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:*
Nie dotyczy.

ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych (parkingi, drogi, itp.)

Wody deszczowe i roztopowe:

Przyjęto powierzchnie placów (komunikacja i miejsca parkingowe) wynoszą:

- wykonana z kostki brukowej, kamiennej:
 - powierzchnia do 14030 m²,
 - współczynnik spływu 0,7,

Przyjęte powierzchnie zabudowy wynoszą:

- dla zabudowy – do 8912,
- rodzaj pokrycia – przyjęto jak dla powierzchni o wysokim spływie,
- współczynnik spływu 0,9.

Ze względu na bliskie odległości pominięto współczynniki opóźnienia spływu.

- przyjęty poziom deszczu miarodajnego – 80 l/s/ha w t=15 min.,

- ilość wód opadowych i roztopowych z placów z kostki brukowej, kamiennej:

$$Q_n = 1,403 \text{ ha} * 80 \text{ l/s/ha} = 122,24 \text{ l/s} * 900 \text{ s} = 101016 \text{ l} * 0,7 = 70711,2 \text{ l} = 70,71 \text{ m}^3,$$

- ilość wód opadowych i roztopowych z zabudowy (dachy):

$$Q_n = 0,8912 \text{ ha} * 80 \text{ l/s/ha} = 71,296 \text{ l/s} * 900 \text{ s} = 64166,4 \text{ l} * 0,9 = 57749,76 \text{ l} = 57,75 \text{ m}^3,$$

- przyjęty poziom deszczu nawalnego – 200 l/s/ha w t=15 min

- ilość wód opadowych i roztopowych z placów z kostki brukowej, kamiennej:

$$Q_{\max} = 1,403 \text{ ha} * 200 \text{ l/s/ha} = 280,6 \text{ l/s} * 900 \text{ s} = 252540 \text{ l} * 0,7 = 176778 \text{ l} = 176,78 \text{ m}^3,$$

- ilość wód opadowych i roztopowych z zabudowy (dachy):

$$Q_{\max} = 0,8912 \text{ ha} * 200 \text{ l/s/ha} = 178,24 \text{ l/s} * 900 \text{ s} = 160416 \text{ l} * 0,9 = 144374,4 \text{ l} = 144,37 \text{ m}^3,$$

Wody opadowe i roztopowe zostaną rozprowadzone po własnym terenie, każdej działki.

- *rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (segregacja, gromadzenie w szczelnych pojemnikach):*

Odpady. Na etapie realizacji przedsięwzięcia, będą związane z pracami ziemnymi, budowlanymi oraz wynikające z pracy urządzeń. Zgodnie z katalogiem odpadów zaliczane są one głównie do grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”.
W frakcjach odpadów na etapie budowy można się spodziewać około:

- tworzywa sztuczne – 17 02 03 – 1,0 Mg/budynek,

- żelazo i stal – 17 04 05 – 0,5 Mg/budynek,

- ziemia z wykopów – 17 05 04 – 100 Mg/budynek

- elementów elektronicznych – 16 02 14 – 0,1 Mg/budynek,

- tworzyw sztucznych – 15 01 02 – 0,3 Mg/budynek,

- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu (...) – 17 09 04 i/lub zmieszane odpady z betonu; gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych (..) – 17 01 07 - 0,5 Mg/budynek,

- odpady komunalne po pracownikach – grupa 20 – 0,1 Mg/budynek.

Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia. Wytworzone odpady będą gromadzone tylko dla potrzeb organizacyjnych ich dalszego zagospodarowania i transportu.

Postępowanie z odpadami

Odpady na etapie budowy:

- 17 05 04 – jako nie odpad warstwa gleby i próchnicza zostanie rozplantowana po własnym terenie wokół budynku, natomiast kamienie, piasek, żwir – w pierwszej kolejności zostaną wykorzystane do umocnienia podłoża pod utwardzenia, fundamenty, a w drugiej jako odpad przekazane uprawnionym odbiorcom,

- 17 09 04 i/lub 17 01 07 – gromadzone w sposób zapewniający nieprzedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska, przekazany na podstawie oświadczenia lub umowy do uprawnionego odbiorcy (gdzie m.in.: selekcja nie jest wymagana ze względów technologicznych lub odpad zostanie wysegregowany),

- pozostałe odpady - będą gromadzone selektywnie w pojemnikach, zapewniających nieprzedostawanie się zanieczyszczeń (ewentualne wycieki, pylenie) do środowiska i przekazane uprawnionym odbiorcom.

Nie przewiduje się zanieczyszczenia ziemi substancjami ropopochodnymi. Zanieczyszczenie takie może nastąpić tylko w przypadkach awaryjnych np. uszkodzenie sprzętu budowlanego, pojazdów. Na terenie prac będą zabezpieczone środki do neutralizowania skutków takich zdarzeń, a pracownicy będą przeszkoleni o procedurze postępowania w razie awarii.

Tankowanie i naprawa pojazdów budowlanych w miejscach do tego wyznaczonych – poza terenem budowy.

Likwidacja przedsięwzięcia.

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. Wszystkie budynki, budowle nadawać się będą do remontów, zmiany sposobu użytkowania/adaptowania do innego przeznaczenia.

Szacuje się następujące ilości odpadów przy rozbiórce:

- zmieszane gruz budowlany -17 01 07 lub 17 09 04 – 500,0 Mg/budynek,

- złomu – 17 04 05 – 5,0 Mg/budynek,

- tworzywa sztuczne – 17 02 03 – 5,0 Mg/budynek,

- elementów elektronicznych – 16 02 14 – 0,5 Mg/budynek.

Postępowanie z odpadami, takie samo jak na etapie budowy.

Odpady na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Na terenie gminy nie prowadzono badań nad ilością odpadów wytwarzanych na mieszkańca. Przewidywana ilość odpadów komunalnych na etapie eksploatacji przyjęto na podstawie PGO dla woj. wielkopolskiego, w przeliczeniu na jednego mieszkańca.

Przewidywane obciążenie budynku – 4 osoby/budynek = 128 osób.

Tab.7.1. Szacowana ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca (M) i na rok.

RODZAJ ODPADÓW	kg/M/rok	Mg/128M/rok
----------------	----------	-------------

wytwarzane razem	309,5	39,616
papier	24,65	3,1552
szkło	1,6	0,2048
metal	5,6	0,7168
tworzywa sztuczne	33,85	4,3328
odpady wielomateriałowe	12,7	1,6256
odpady kuchenne i ogrodowe	105,45	13,4976
Pozostałe:	76,1	9,7408
tekstylna	10	1,28
drewno	1	0,128
niebezpieczne	2,4	0,3072
inne	15,15	1,9392
odpady wielkogabarytowe	6,45	0,8256
odpady elektryczne i elektroniczne	4,0	0,512

Tab.7.2. Przewidywana ilość odpadów innych niż komunalnych na etapie eksploatacji, łącznie:

Kod odpadów	Opis	Mg/rok
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	30

Odpady magazynowane selekcyjnie i przekazywane uprawnionym podmiotom.

Odpady powstające w związku z prowadzeniem prac naprawczo – konserwacyjnych mogą być realizowane przez zewnętrzne podmioty w ramach usług. Zgodnie z obowiązującymi przepisami usługobiorca jest odpowiedzialny za odpowiednie gospodarowanie powstającymi w trakcie prac odpadami.

Odpady magazynowane w pojemnikach, w pomieszczeniu gospodarczym wewnątrz budynku oraz w zamykanych szczelnych kontenerach na zewnątrz budynku.

Odpady magazynowane tylko z konieczności organizacyjnych, przekazywane uprawnionym podmiotom.

- ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwość (np. odory):

Planowane przedsięwzięcie nie będzie emitować uciążliwości odorowych oraz emisji pól elektromagnetycznych.

Emisje gazów i pyłów do powietrza

Na etapie budowy.

Przewiduje się użytkowanie maksymalnie do jednej – dwóch wydzielen/ działek równocześnie, w czasie budowy ok.: 1-4 samochodów lekkich i 2 samochodów ciężarowych na dobę. Dodatkową obsługę stanowić będą pojazdy wolnobieżne (np. koparka).

Pojazdy w dobrym stanie technicznym, ich tankowanie, mycie, konserwacja, remonty odbywać się będą poza terenem budowy, w uprawnionych placówkach.

Prace budowlane nie będą prowadzone się w godzinach nocnych.

Na etapie eksploatacji.

Emisja gazów i pyłów będzie związana z użytkowaniem budynków (ogrzewanie) oraz z transportem (komunikacją).

OGRZEWANIE.

System grzewczy w budynkach, przewiduje się zastosowanie tylko źródeł niskoemisyjnych, przy czym za najbardziej emisyjny uznaje się olej opałowy i emisje z tego paliwa przyjęto w dalszych analizach.

Przyjęto na każdy budynek:

- 1 kocioł olejowy o mocy do 24 kW i zużyciu do 3000 l oleju opałowego lekkiego na rok i do 10 l/godzinę.

Czas pracy przyjęto do 16 h na dobę i do 4380 h na rok, dla każdego kotła.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla źródeł o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW, zastosowane do automatycznego wyliczenia emisji w raporcie do Krajowej Bazy za lata 2022 i 2023, przyjęto dla spalania oleju opałowego o wartości opałowej 43000 kJ/kg :

- tlenki siarki – 80 g/GJ
- tlenki azotu – 70 g/GJ
- tlenek węgla – 30 g/GJ
- ditlenek węgla – 72480 g/GJ
- pył całkowity – 2 g/GJ
- Pył PM10 – 2 g/GJ,
- Pył PM2,5 – 2 g/GJ
- benzo(a)piren – 0,0001 g/GJ

Dla pozostałych wskaźników

$$E_h = B * W_o * EF / 1000000$$

$$E_r = E_h * B_r$$

E_h – emisja w kg/h

E_r – emisja roczna w Mg/a

B – zużycie paliwa kg/h

B_r – zużycie paliwa kg/rok

W_o – wartość opałowa,

EF – wskaźnik emisji

T – czas pracy h/rok

Praca kotła w okresie zimowym 70% w okresie letnim 30%.

Tab. 7.3. Emisja z procesów grzewczych – 32 budynki.

Nazwa	Zużycie paliwa	Substancja	Emisja kg/godz.	Emisja Mg/rok
kocioł olejowy – szt 1	10 l/h ok. 3000 l/rok	- tlenki siarki	0,001979	0,008669
		- tlenki azotu	0,001732	0,007585
		- tlenek węgla	0,000742	0,003251
		- ditlenek węgla	1,793135	7,853933
		- pył całkowity	4,95E-05	0,000217
		- Pył PM10	4,95E-05	0,000217
		- Pył PM2,5	4,95E-05	0,000217
		-benzo(a)piren	2,47E-09	1,08E-08
kocioł olejowy – szt 32	320 l/h/osiedle ok. 96 000 l /rok/osiedle	- tlenki siarki	0,063333699	0,277402
		- tlenki azotu	0,055416986	0,242726
		- tlenek węgla	0,023750137	0,104026
		- ditlenek węgla	57,38033096	251,3258
		- pył całkowity	0,001583342	0,006935
		- Pył PM10	0,001583342	0,006935
		- Pył PM2,5	0,001583342	0,006935
		-benzo(a)piren	7,91671E-08	3,47E-07

EMISJA Z POJAZDÓW.



Rys. 7.1. Główne trasy przejazdowe – teren przedsięwzięcia.

Trasa T1 - 200 m, szacowany ruch 25 pojazdów lekkich na dobę + 1 ciężki, droga wewnętrzna,
 Trasa T2 – 270 m, szacowany ruch 25 pojazdów lekkich na dobę + 1 ciężki, droga wewnętrzna,

Obsługa komunikacyjna:

Dla planowanych budynków :

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu: z drogi gminnej i wewnętrznej do drogi gminnej,
- ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na przyległych obszarach: 32 szt. (tereny utwardzone) + w budynki gospodarczy/garażowy.
- ilość samochodów osobowych (lekkie): 50 szt./dobę/trasę,
- samochody ciężarowe (ciężkie) – 1 szt./dobę/trasę.

Pojazdy lekkie.

Analizę ruchu pojazdów przeprowadzono w oparciu o maksymalizację podanych wartości.

Szacowana maksymalna intensywność ruchu pojazdów dla potrzeb przedsięwzięcia:

- przebyta trasa około 300 m na każdy pojazd, prędkość przejazdu ok. 5 km/h.
- czas przejazdu ok. 6 – 8 min/pojazd,
- łączny czas przejazdu ok. 3h/dobę i ok. 1000h/rok

Pojazdy ciężkie.

Analizę ruchu pojazdów przeprowadzono w oparciu o maksymalizację podanych wartości.

Szacowana maksymalna intensywność ruchu pojazdów dla potrzeb przedsięwzięcia:

- przebyta trasa około 300 m na każdy pojazd, prędkość przejazdu ok. 5 km/h.
- czas przejazdu ok. 6 – 8 min/pojazd,
- łączny czas przejazdu ok. 100 h/rok.

Prognozuje się, że emisje nie będą znacząco uciążliwe dla środowiska, przyjęto pewne uproszczenia pozwalające na szacunkowe ich opracowanie:

- przyjęto wszystkie samochody lekkie jako z zapłonem iskrowym,
- przyjęto samochody ciężkie jako z silnikiem wysokoprężnym,
- jako wskaźniki przyjęto średnią wartość z norm EURO*:

* Ze względu na fakt, iż po terenie poruszać się będą pojazdy różnego typu przyjęto średnie wartości norm EURO.

Dopuszczalne wartości emisji spalin w poszczególnych normach EURO dla pojazdów zgodnie z Dyrektywą 1999/96/WE.

Tab. 7.4. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem benzynowym:

[g/km]	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Średnia
CO	2,72	2,2	2,3	1	1	1	1,7
HC	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	0,08
NOx	-	-	0,15	0,08	0,06	0,06	0,06
PM	-	-	-	-	0,005	0,005	0,0017

Tab. 7.5. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem wysokoprężnym

[g/km]	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Średnia
CO	3,16	1	0,64	0,5	0,5	0,5	1,05
HC	-	0,15	0,06	0,05	0,05	0,09	0,07
NOx	-	0,55	0,5	0,25	0,18	0,08	0,26
PM	0,14	0,08	0,05	0,009	0,005	0,005	0,048

Przyjęty sposób obliczeń emisji:

$$E_h = (W_e \text{ (g/km)} * d * n) : 1000$$

$$E_r = (E_h * T) : 1000$$

E_h – emisja w kg/h

E_r – emisja roczna w Mg/a

W_e – wskaźnik emisji

T – czas pracy emitora na rok

d – długość przebytej trasy

D – ilość zużytego paliwa w kg

n – liczba pojazdów na h

N – liczba pojazdów na dobę

Tab. 7.6. Szacowana emisja z pojazdów:

Trasa T1						
	benzynowe		wysokoprężne		razem	
	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
CO	0,0085	0,00425	0,00021	0,0000105	0,00871	0,0042605
HC	0,0004	0,0002	0,000014	0,0000007	0,000414	0,0002007
NOx	0,0003	0,00015	0,000052	0,0000026	0,000352	0,0001526
PM	0,0000085	0,00000425	0,0000096	0,00000048	0,0000181	0,00000473
Trasa T2						
	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok

CO	0,011475	0,0057375	0,0002835	0,000014175	0,0117585	0,005751675
HC	0,00054	0,00027	0,0000189	0,000000945	0,0005589	0,000270945
NOx	0,000405	0,0002025	0,0000702	0,00000351	0,0004752	0,00020601
PM	0,000011475	5,7375E-06	0,00001296	0,000000648	0,000024435	6,3855E-06
	Trasa T1 i T2 razem					
	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
CO	0,019975	0,0099875	0,0004935	0,000024675	0,0204685	0,010012175
HC	0,00094	0,00047	0,0000329	0,000001645	0,0009729	0,000471645
NOx	0,000705	0,0003525	0,0001222	0,00000611	0,0008272	0,00035861
PM	0,000019975	9,9875E-06	0,00002256	0,000001128	0,000042535	1,11155E-05

Przyjęto:

Trasa T1

Węglowodory (HC) alifatyczne stanowią 70% mieszaniny węglowodorów – tj. 0,000339 kg/h i 0,000075 Mg/rok, zaś węglowodory aromatyczne 30% tj. 0,000140 kg/h i 0,000036 Mg/rok.

Trasa T2

Węglowodory (HC) alifatyczne stanowią 70% mieszaniny węglowodorów – tj. 0,000458 kg/h i 0,000101 Mg/rok, zaś węglowodory aromatyczne 30% tj. 0,000190 kg/h i 0,000049 Mg/rok.

Trasa T1 i T2 razem

Węglowodory (HC) alifatyczne stanowią 70% mieszaniny węglowodorów – tj. 0,000797298 kg/h i 0,000206609 Mg/rok, zaś węglowodory aromatyczne 30% tj. 0,000175602 kg/h i 5,31279E-05 Mg/rok.

NOx – jako NO2

PM – jako PM10

Okolice przedsięwzięcia stanowią tereny typowo rolnicze, otoczone gruntami ornymi. Teren jest płaski bez większych wyniesień. Miejscowy przemysł nie ma większego oddziaływania na warunki środowiskowe. Najbliższe większe zakłady przemysłowe znajdują się w m. Słupca około 4 km na północ.

Najwyższy emitor na terenie przedsięwzięcia 10,5 m – kominy w budynkach (0,25 x 0,25).

Najwyższy emitor 10,5 m*10 = 105 m

- od strony północnej – droga asfaltowa, pola,
- od strony wschodniej – pola,
- od strony południowej – rów melioracyjny, pola,
- od strony zachodniej – droga asfaltowa, pola.

Najwyższy emitor 10,5 m*50 = 525 m

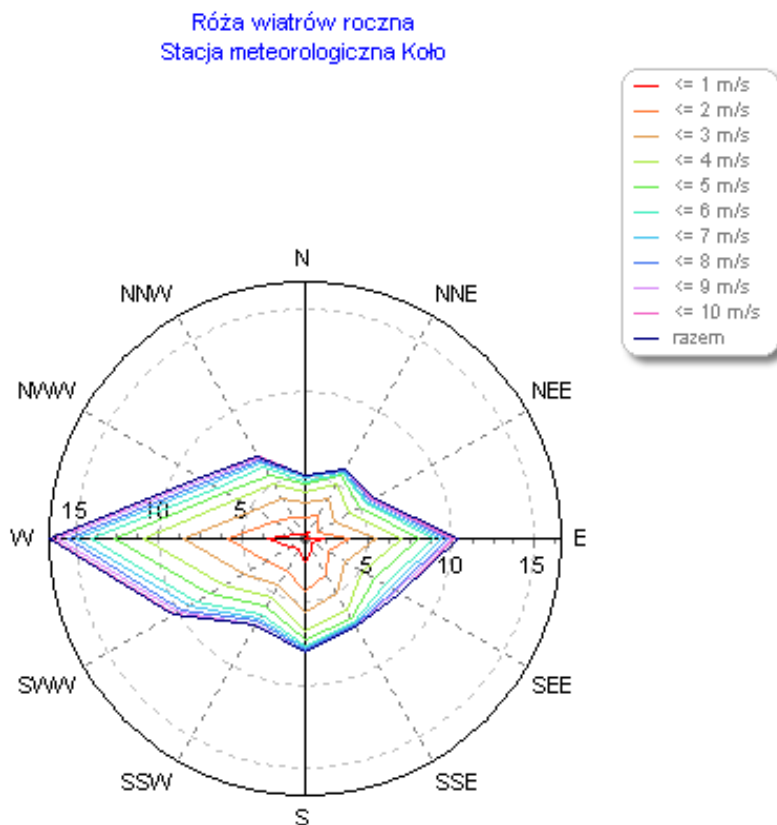
- od strony północnej – droga asfaltowa, pola, pojedyncza zabudowa mieszkalna i zagrodowa, autostrada A2,
- od strony wschodniej – pola, pojedyncza zabudowa zagrodowa,
- od strony południowej – rów melioracyjny, pola, pojedyncza zabudowa zagrodowa
- od strony zachodniej – droga asfaltowa, pola, rozproszona zabudowa mieszkalna miejscowości Dziedzice.

W najbliższej okolicy brak obiektów i terenów o podwyższonych aspektach ochrony powietrza.

Wiatr:

Warunki meteorologiczne zostały przyjęte ze stacji w Kole.

Z rozkładu róży wiatrów wynika, że najczęściej występują w tym regionie wiatry zachodnie.



Rys. 7.2. Róża wiatrów.

Tab. 7.7. Klasa równowagi i prędkości wiatru.

Kierunek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
Częstość	5,95	5,96	10,39	7,73	7,28	8,03	7,23	10,32	16,59	8,54	6,95	5,03

Prędkość	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
Częstość	23,94	17,20	16,61	14,53	9,57	6,72	4,21	3,04	1,93	1,48	0,77

Temperatura powietrza:

- średnia temperatura roku: 8,3°C

- średnia temperatura letnia: 14,1°C

- średnia temperatura zimowa: 2,5°C

Stan jakości powietrza przyjęto na podstawie 10% wartości odniesienia.

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Aerodynamiczną szorstkość terenu obliczono zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu:

- pola uprawne 89% powierzchni terenu – współczynnik szorstkości 0,035m,
- lasy 5% – współczynnik szorstkości 2,0 m,
- zwarta zabudowa wiejska 4% – współczynnik szorstkości 0,5m,
- łąki, pastwiska 2% – współczynnik szorstkości 0,5m,

$$Z_{sr} = 0,1611$$

Analizę oddziaływania

Analizę oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko atmosferyczne przedstawiono na podstawie obliczeń wykonanych w programie Operat FB.

Analizę emisji wykonano dla całego roku z podziałem na trzy okresy:

- całoroczny - dla transportu,
- 3066 h - praca kotła w okresie grzewczym (70% czasu pracy),
- 1314 h - praca kotła w okresie letnim (30% czasu pracy).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa ocenę oddziaływania substancji na środowisko odniesiono do wartości częstości przekroczeń wartości progowych stężeń.

W oparciu o dane oraz poziom tła zanieczyszczeń przeprowadzono obliczenia:

- stężeń jednogodzinnych i częstości przekroczeń,
- rozkład maksymalnych stężeń chwilowych i średniorocznych w sieci receptorów.

Dla obliczeń rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

S_{mm} - najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu

D_1 - wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny.

Jeżeli nie był spełniony warunek $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$, obliczono w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu i sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek: $S_a \leq D_a - R$.

$$S_a \leq D_a - R$$

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku,

D_a – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku kalendarzowego,

R – tło substancji.

Dalsze obliczenia nie są wymagane gdy jest spełniony warunek $S_a \leq D_a - R$, a w pobliżu emitorów (w odległości mniejszej niż 10h) nie znajdują się żadna zabudowa w tym wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów.

Tab. 7.8. Wartości dopuszczalne

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	4
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	2
tlenki azotu jako NO ₂	10102-44-0, 10102-43-9	200	40	4
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	0
benzo/a/piren	50-32-8	0,012	0,001	0,0001
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	2

Tab. 7.9. Ustalenie zakresu obliczeń

Zakres pełny	Zakres skrócony
dwutlenek siarki tlenki azotu (jako NO ₂)	tlenek węgla pył PM-10 benzo/a/piren węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne

Tab. 7.10. Najwyższe jednogodzinne i średnioroczne wartości emitowanych substancji oraz ich dopuszczalne wartości

Substancja	Częstość przekroczeń D1 %	Wartość dopuszcz. (D1) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksym. emisja rzeczywista kg/h	Godzinowa emisja graniczna kg/h	Stężenie średnio- roczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dyspozyc. (Da-R) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emisja rzeczywista Mg	Roczna emisja graniczna Mg
tlenki azotu (jako NO ₂)	0,00	200	1,241	18	3,644	37	4,51	46
dwutlenek siarki	0,00	350	1,419	36	4,165	18	5,15	22,3
tlenek węgla	0,00	30000	0,532	2696	1,565		1,931	-
węglowodory alifatyczne	0,00	3000	0,00000287	72	0,000	900	0,00002514	83
węglowodory aromatyczne	0,00	1000	0,000000632	24,1	0,000	38,7	0,00000554	3,6
benzo/a/piren	0,00	0,012	0,000001773	0,00216	0,0000	0,0009	0,00000644	0,00223
pył PM-10	0,00	280	0,0346	50	0,051	36	0,1256	89
pył zawieszony PM 2,5	-	0	0,0343	-	0,0503	18	0,1245	45

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu (jako NO₂) w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	123,33	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,628	390	420	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu (jako NO₂) występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 610 m i wynosi 123,33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 390 Y = 420 m, wynosi 3,628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R) = 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	105,67	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,644	389,6	415,5	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu (jako NO₂) występuje w punkcie o współrzędnych X = 258,2 Y = 554,3 m i wynosi 105,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 389,6 Y = 415,5 m, wynosi 3,644 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	141,0	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,146	390	420	5	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 = 220 Y = 610 m i wynosi 141,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 390 Y = 420 m, wynosi 4,146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120,8	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,165	389,6	415,5	5	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 = 258,2 Y = 554,3 m i wynosi 120,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 389,6 Y = 415,5 m, wynosi 4,165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,9	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,557	390	420	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 610$ m i wynosi $52,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45,3	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,565	389,6	415,5	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 258,2$ $Y = 554,3$ m i wynosi $45,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	240	530	6	2	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	240	520	6	2	ESE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 530$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 520$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
----------	---------	--------	--------	------------------	------------------	------------------

Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	245,7	527,2	6	2	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	245,7	527,2	6	2	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 3000$ $\mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 245,7$ $Y = 527,2$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 245,7$ $Y = 527,2$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	240	530	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	240	520	6	2	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 1000$ $\mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 530$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 520$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	245,7	527,2	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	245,7	527,2	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 1000$ $\mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 245,7$ $Y = 527,2$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 245,7$ $Y = 527,2$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	390	420	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 610 m i wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 390 Y = 420 m, wynosi 0,0000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	389,6	415,5	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 258,2 Y = 554,3 m i wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 389,6 Y = 415,5 m, wynosi 0,0000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,7	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,051	390	420	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 610 m i wynosi 1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 390 Y = 420 m, wynosi 0,051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,051	389,6	415,5	5	1	S
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 258,2$ $Y = 554,3$ m i wynosi $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 389,6$ $Y = 415,5$ m, wynosi $0,051 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,704	220	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0501	390	420	5	1	S
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 610$ m i wynosi $1,704 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 390$ $Y = 420$ m, wynosi $0,0501 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,460	258,2	554,3	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0503	389,6	415,5	5	1	S
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 258,2$ $Y = 554,3$ m i wynosi $1,460 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 389,6$ $Y = 415,5$ m, wynosi $0,0503 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 32 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \sum h^{3,15} = 109,9$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 4,1 < 109,9 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,129 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 61,8$ [m]

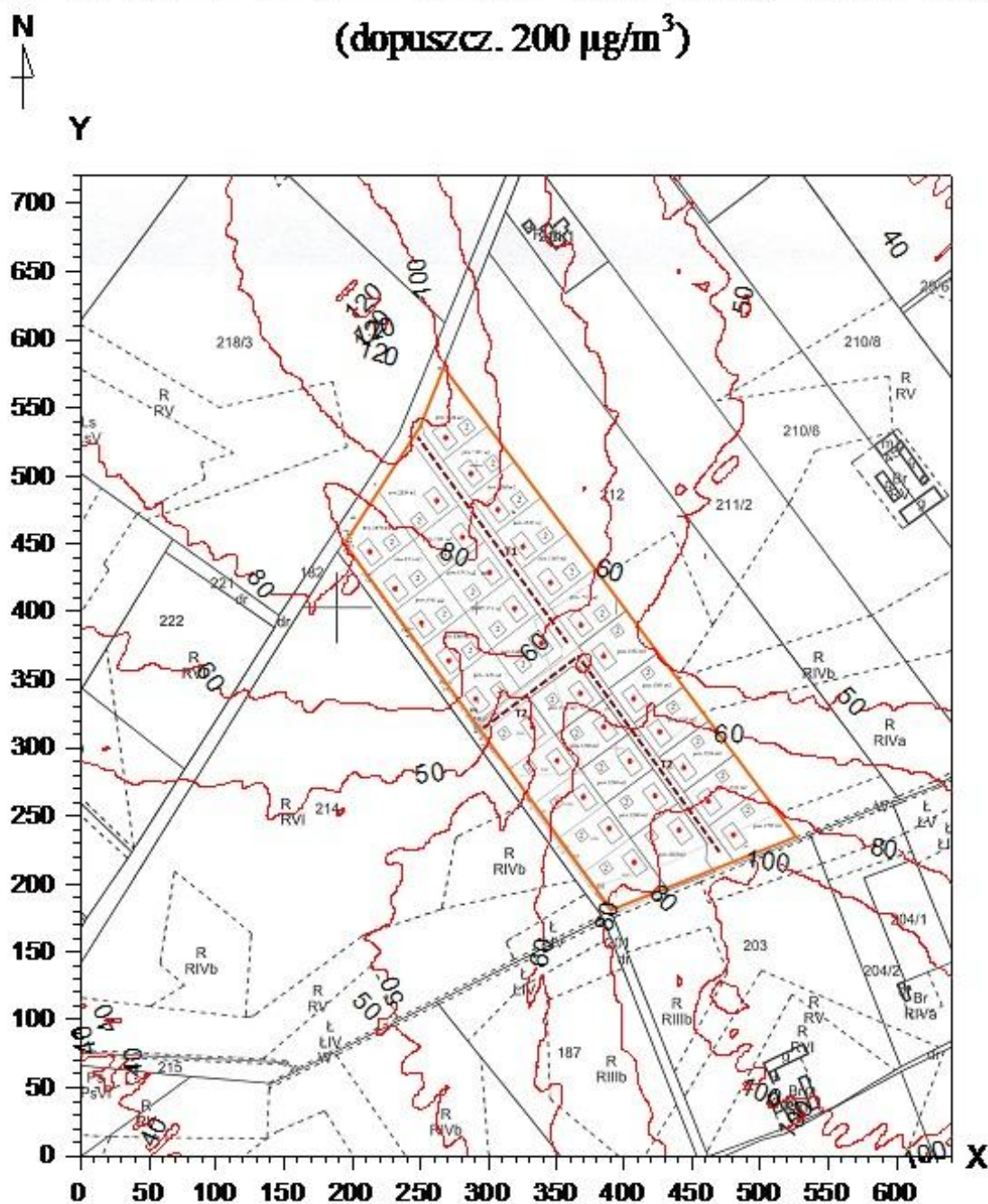
Emitor: kotłownia

Należy analizować obszar o promieniu 1854 m od emitora pod kątem występowania zastrzonych wartości odniesienia.

W wyznaczonym obszarze nie występują obszary o zastrzonych wartościach odniesienia.

Rys. 7.3. Graficzne analizy emisji gazów i pyłów.

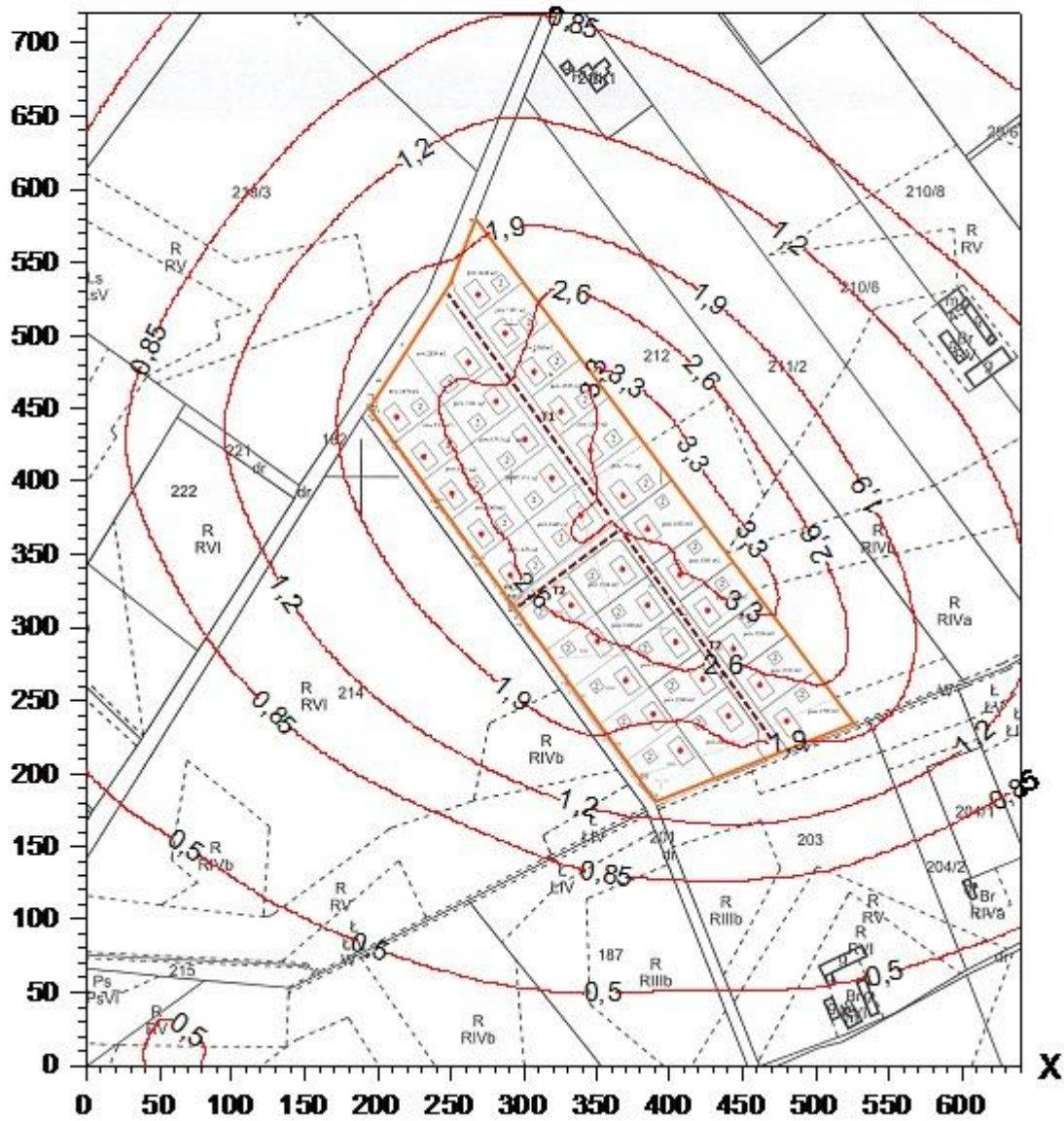
Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu (jako NO₂) μg/m³ (dopuszcz. 200 μg/m³)



Izolinie stężeń średnich tlenków azotu (jako NO₂) µg/m³ (dyspoz. 37 µg/m³)



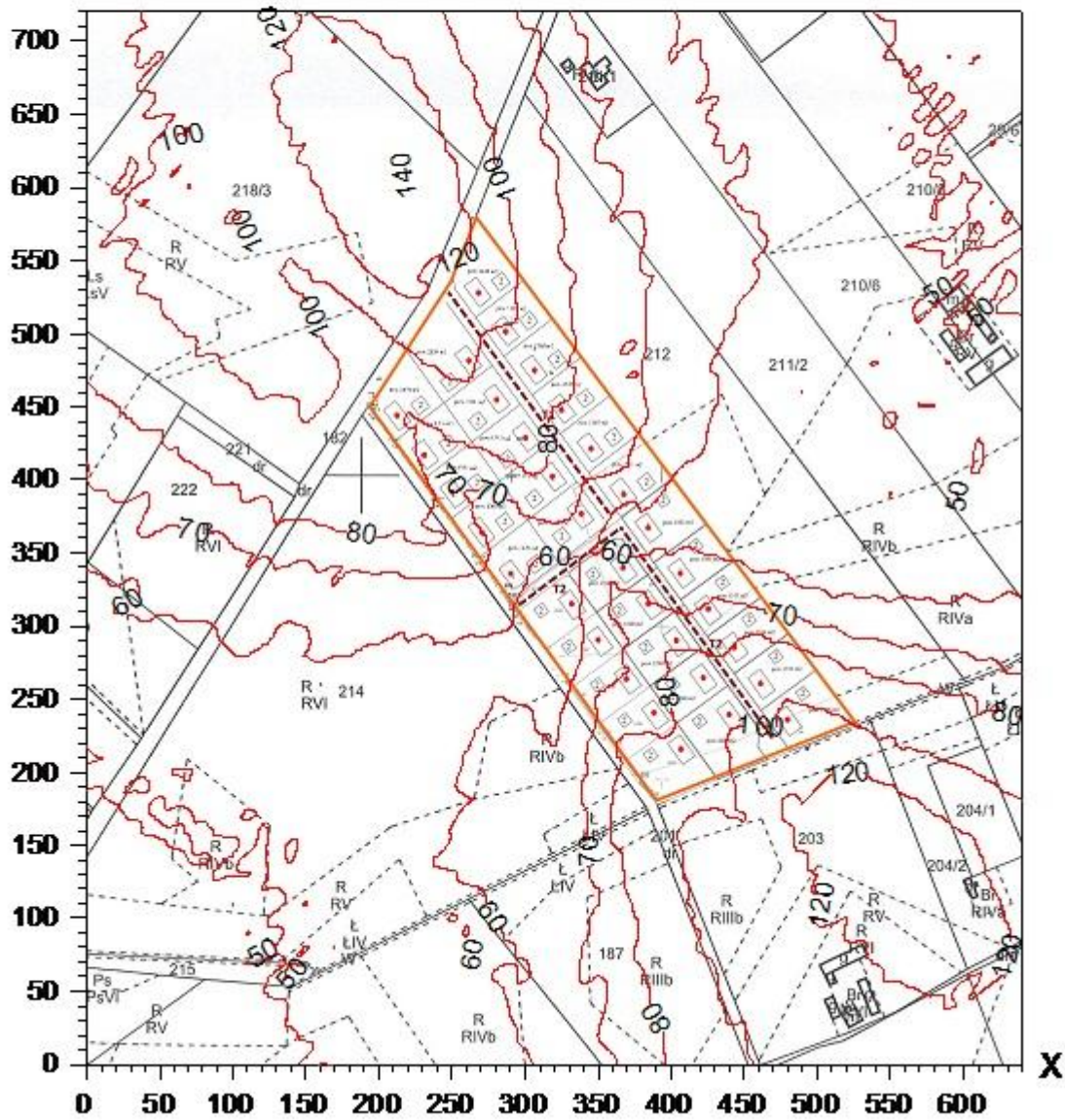
Y



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



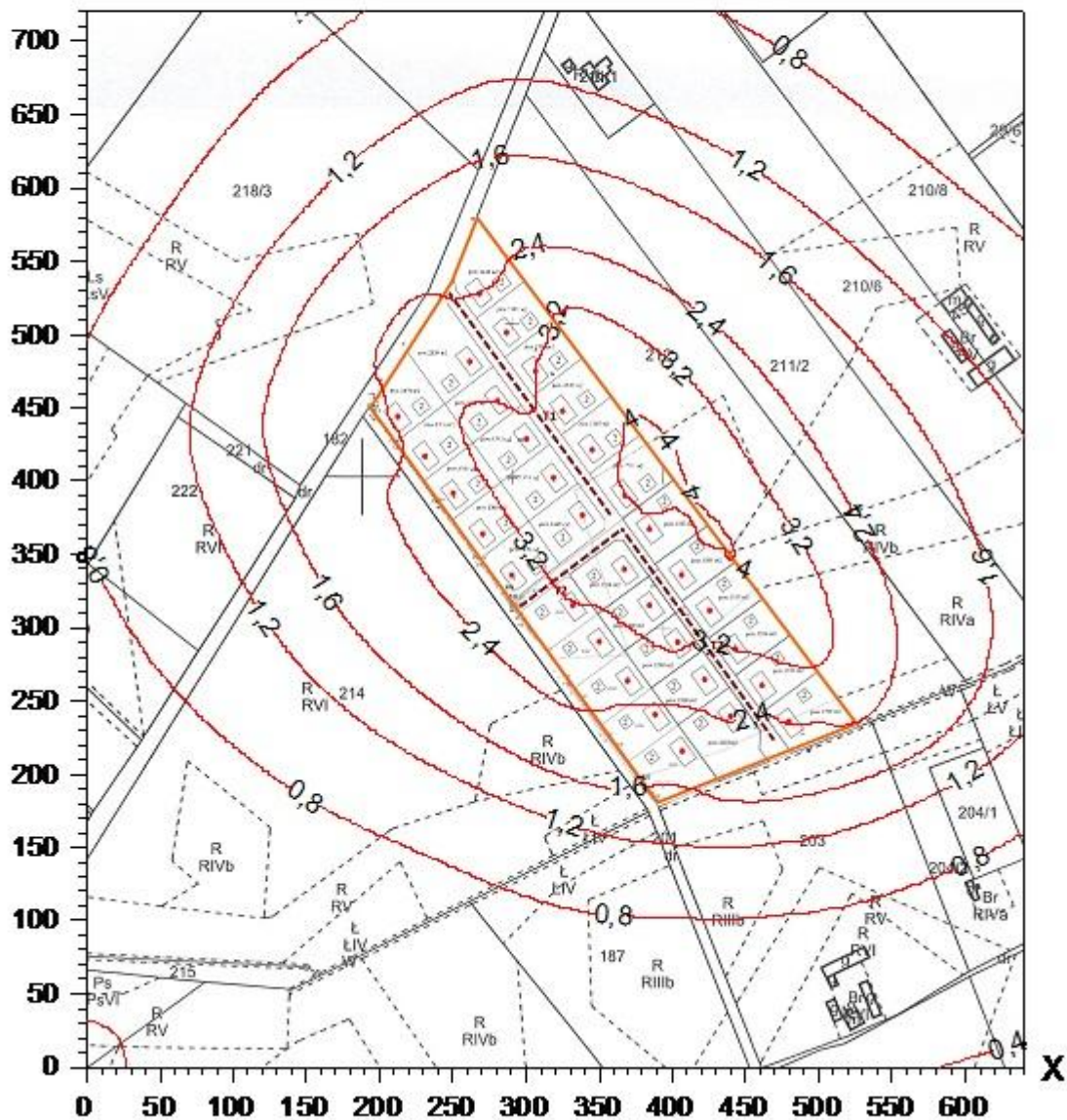
Y



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



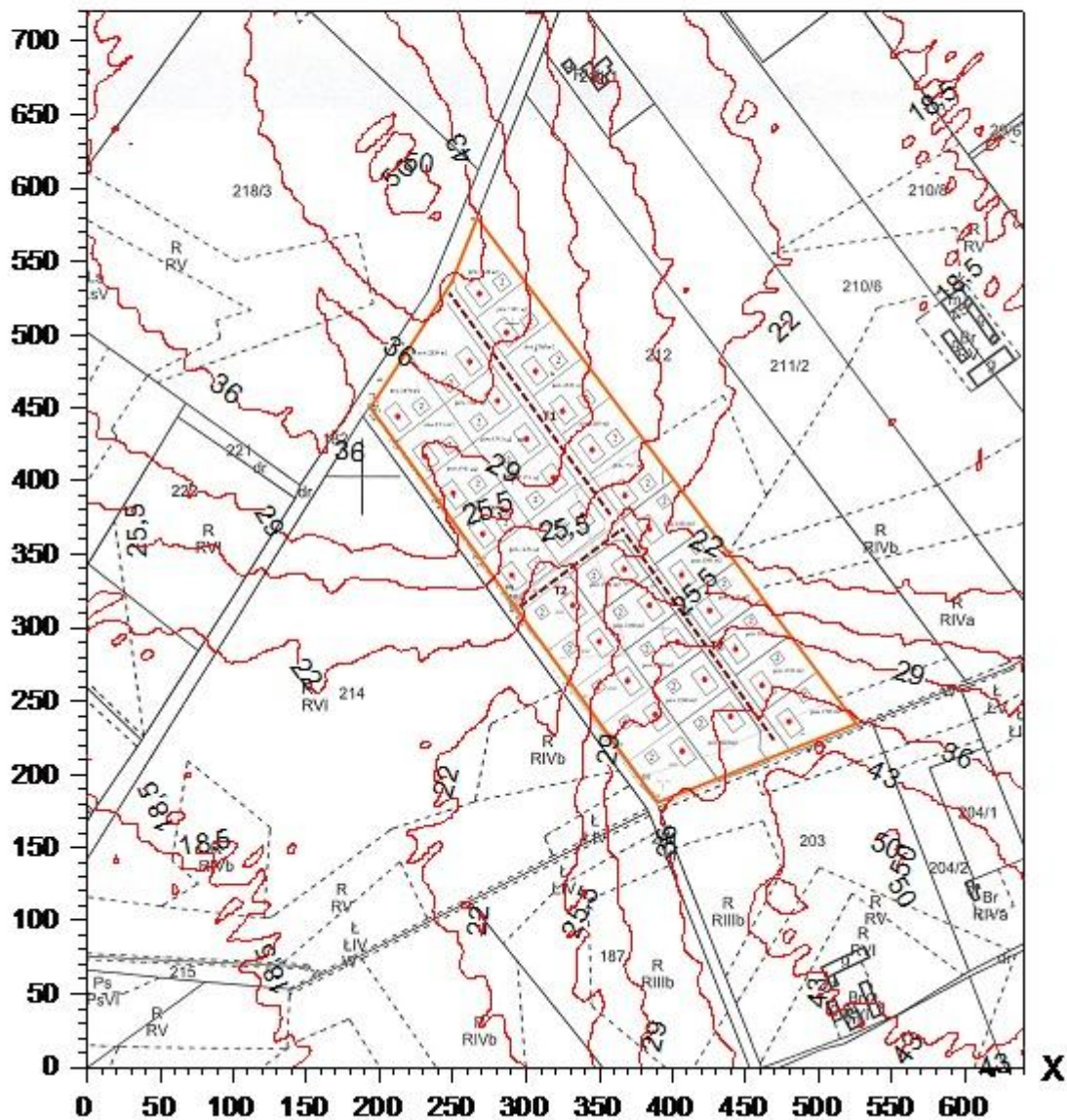
Y



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



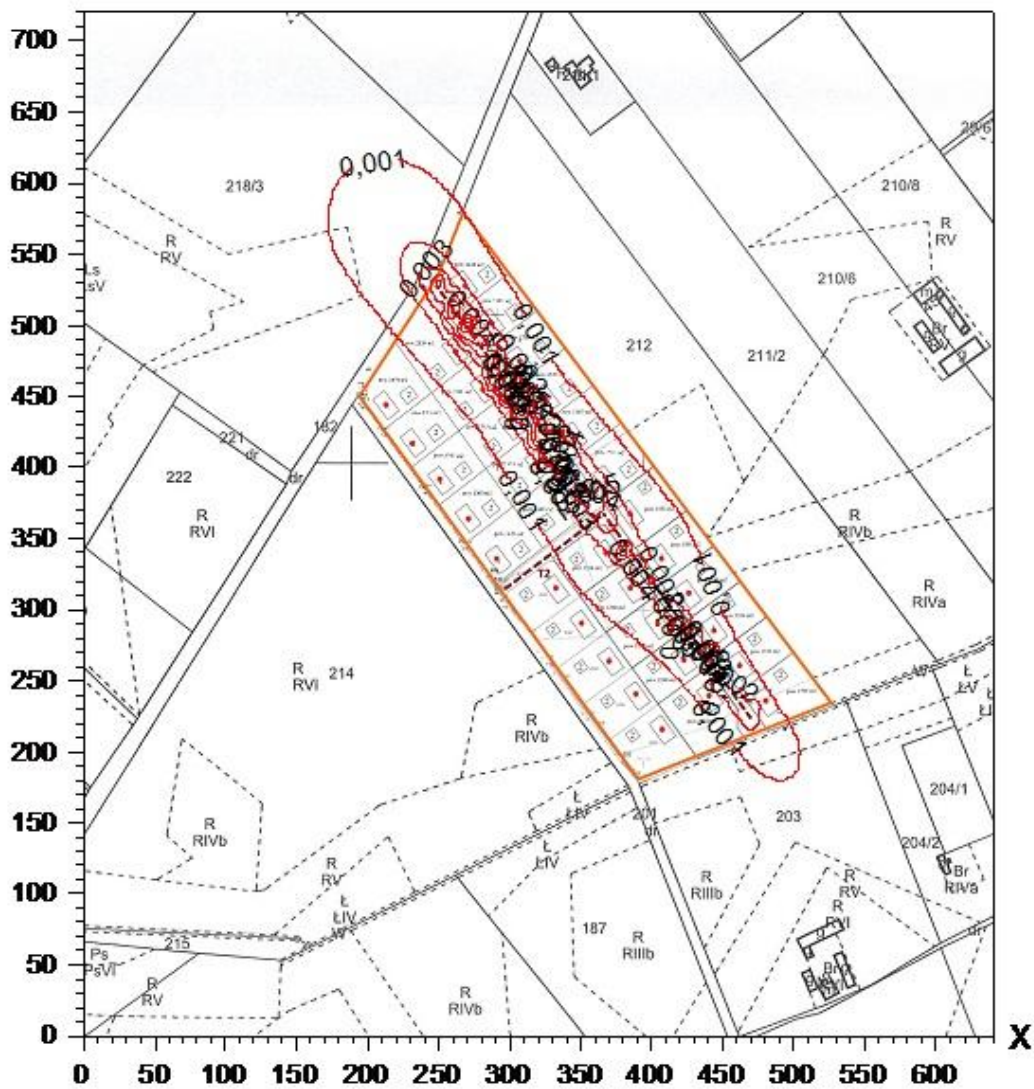
Y



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



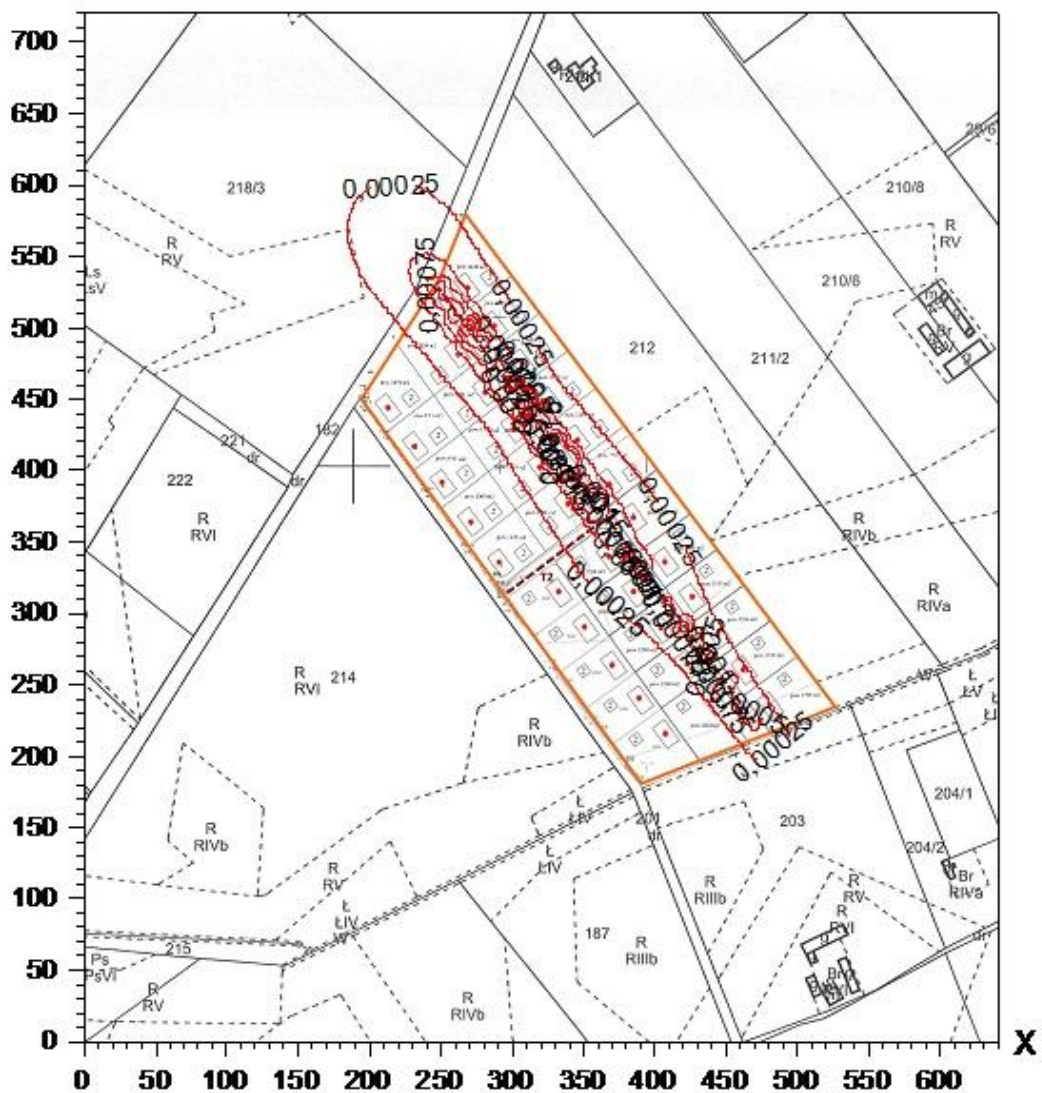
Y



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



Y

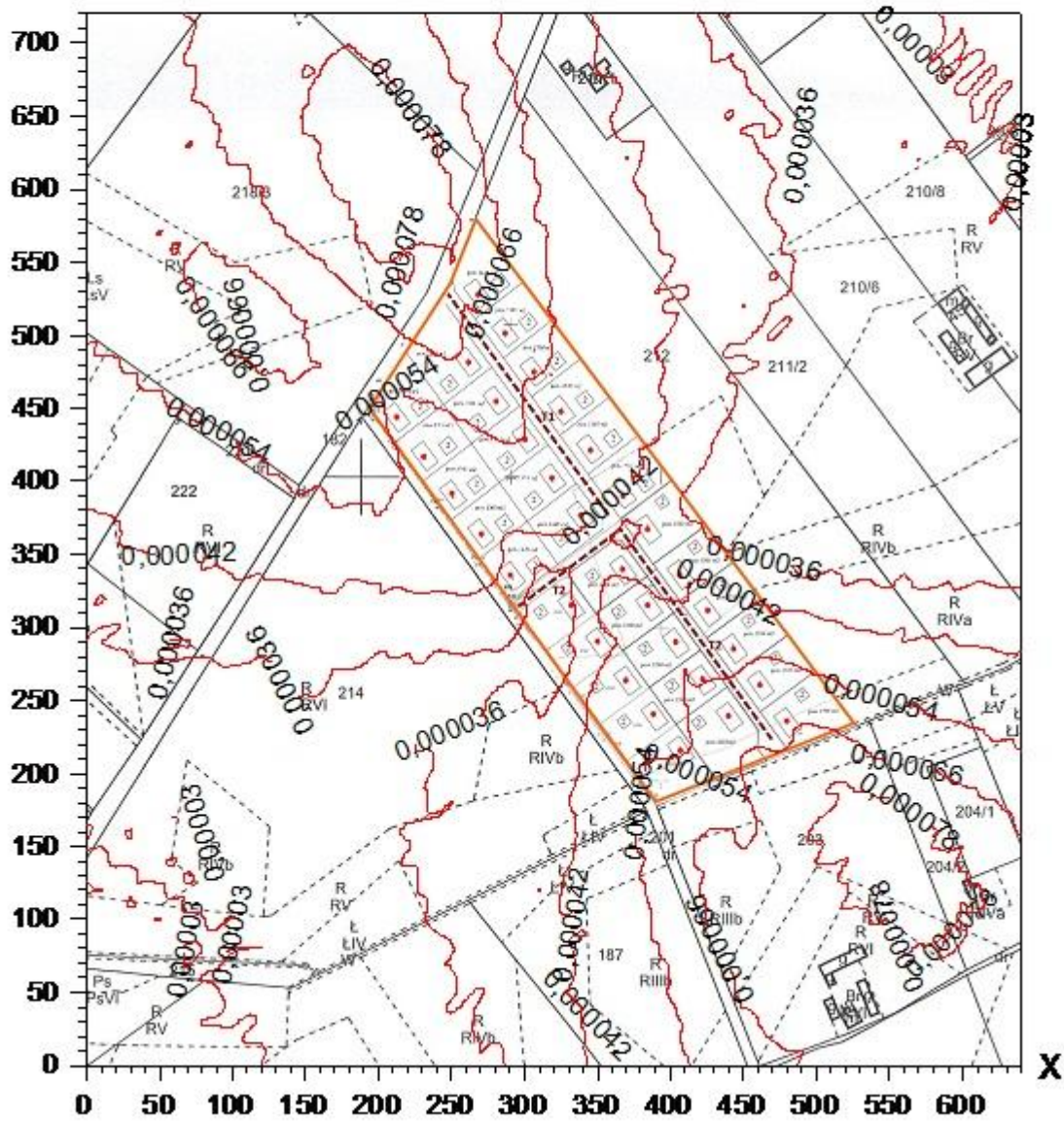


X

Izolinie stężeń maksymalnych benzo/a/pirenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



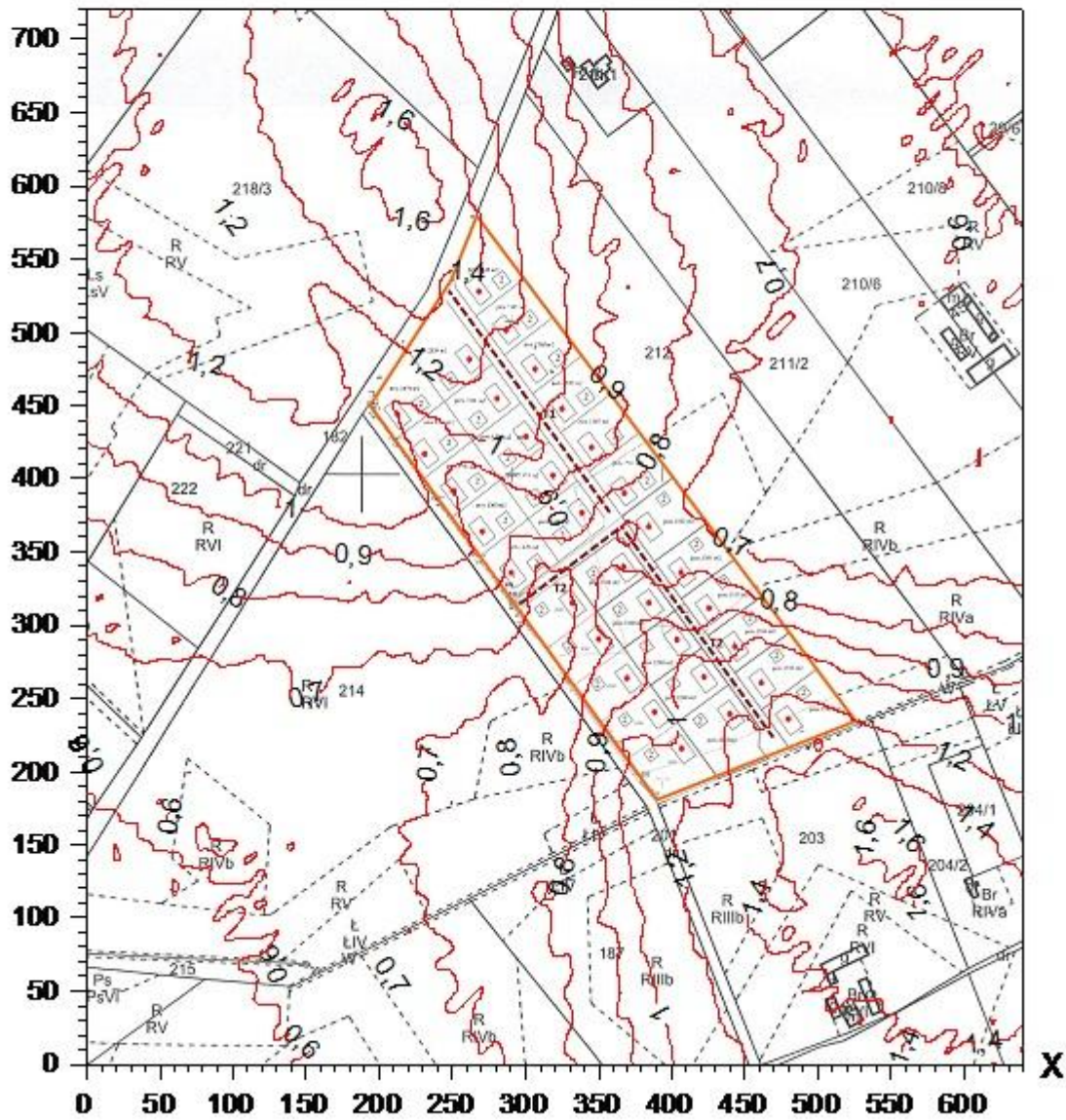
Y



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



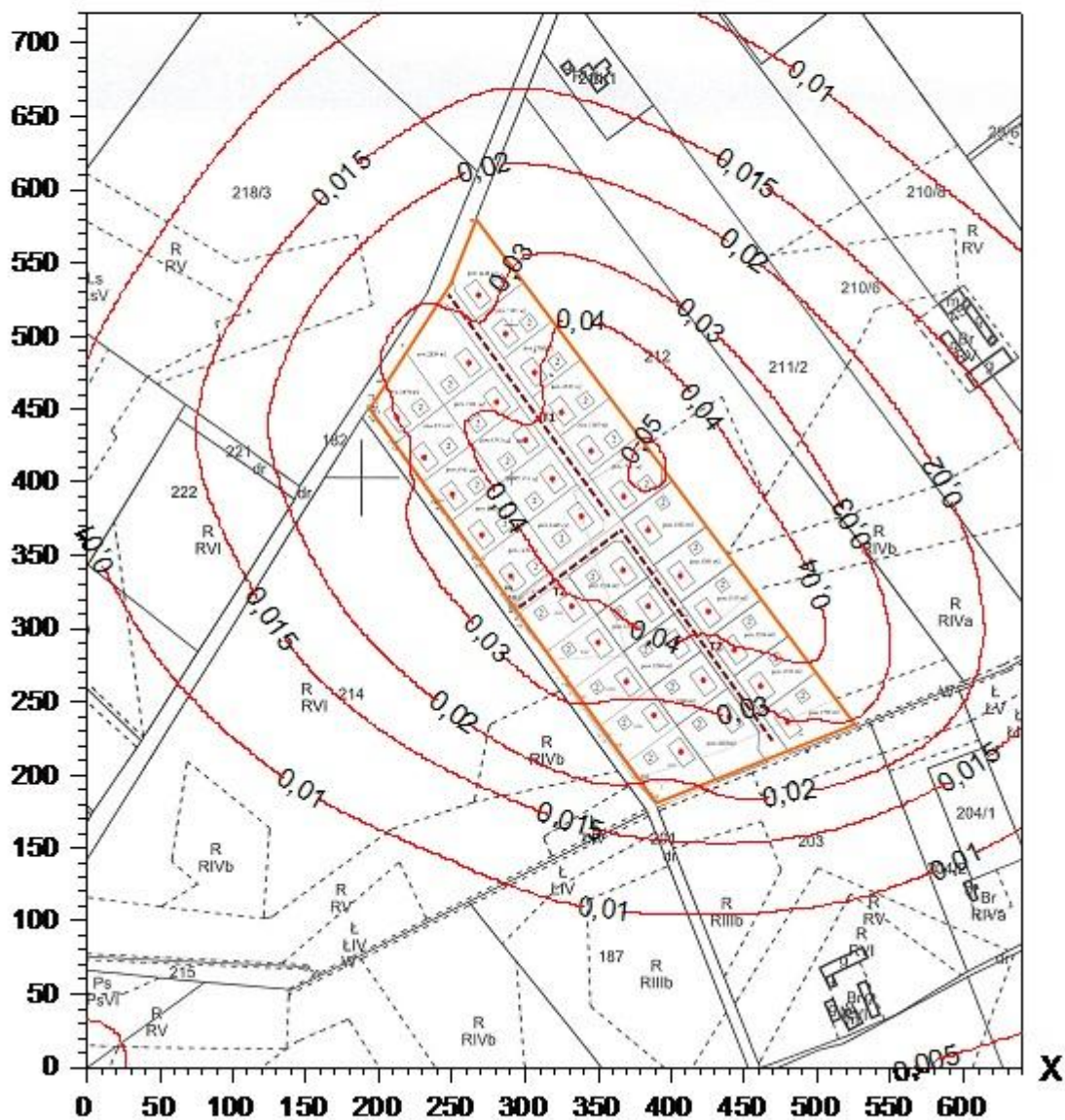
Y



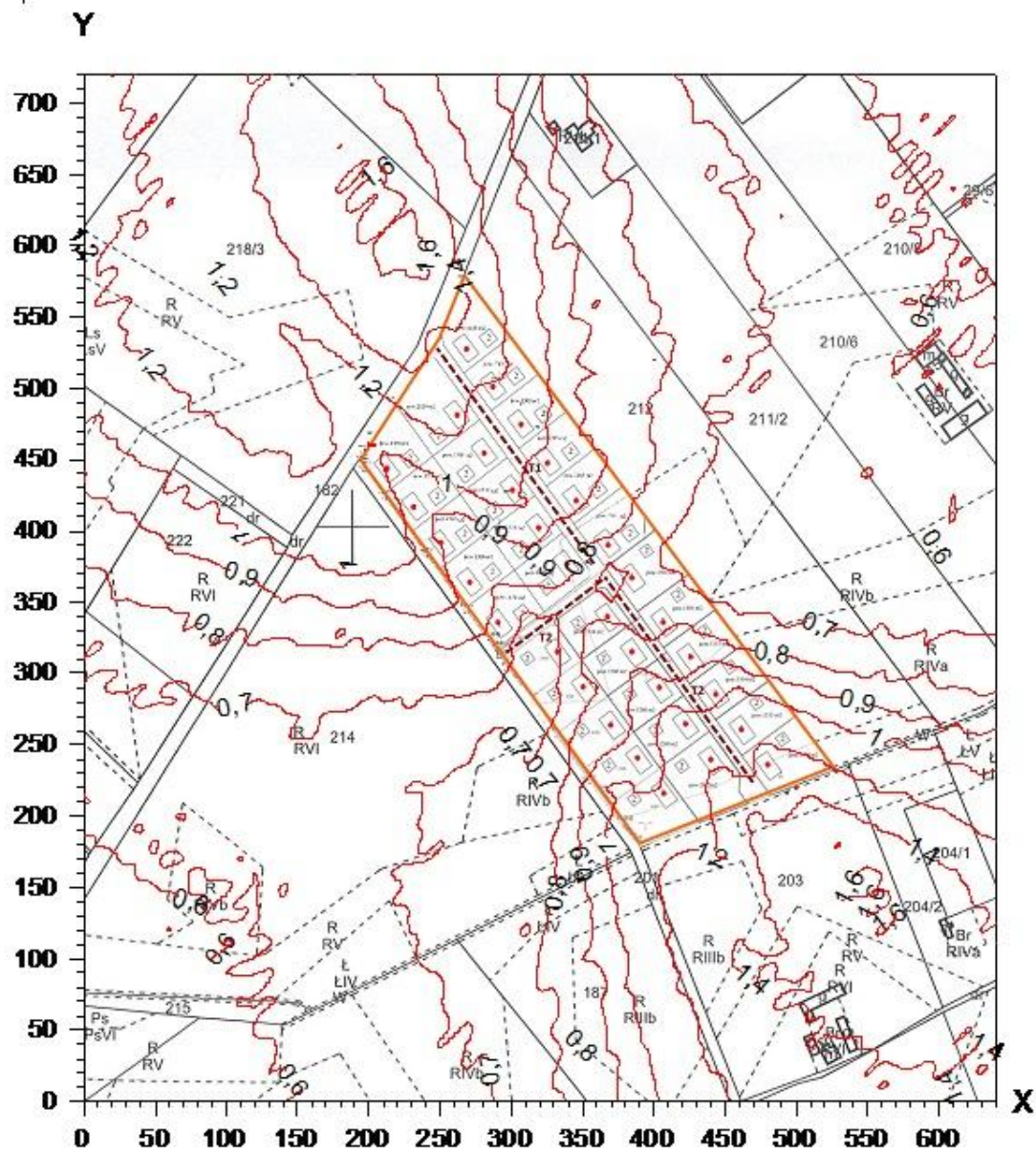
Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Y



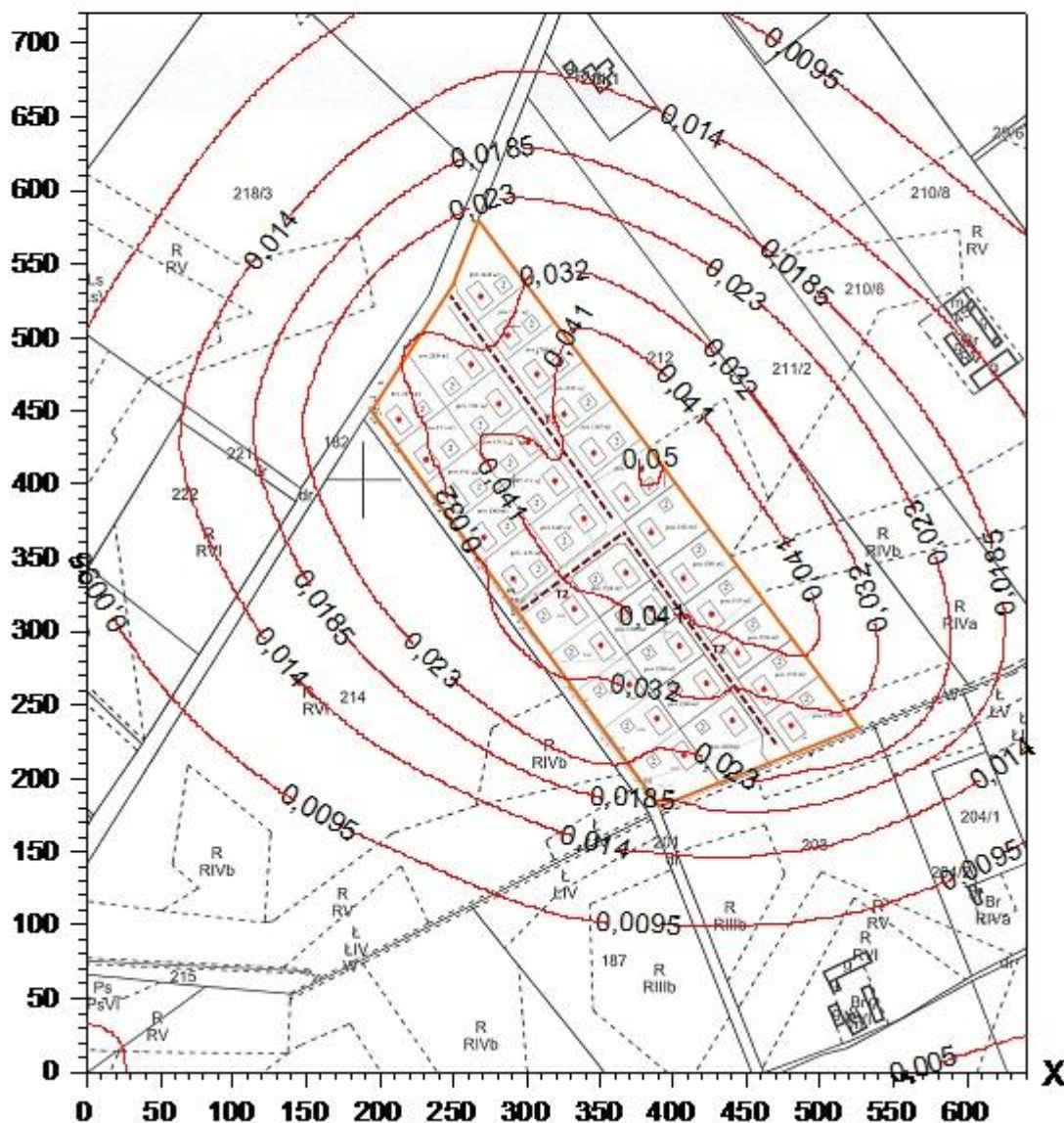
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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



Y



Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że prawie dopuszczalne wartości emisji gazów i pyłów do powietrza nie są przekroczone w żadnym przypadku.

Hałas

Dla planowanych budynków głównym źródłem hałasu będzie tylko transport. Montaż zewnętrznych urządzeń klimatyzacji czy pomp ciepła będzie dozwolony tylko pod warunkiem spełnienia przez nie warunków emisji hałasu, na poziomie nie przekraczającym dopuszczalnych wartości na najbliższych terenach ochrony akustycznej, na dzień opracowania przyjmuje się, że poziom mocy akustycznej pojedynczego urządzenia nie może przekraczać 40 dB.

Hałas z transportu.

Dla potrzeb przedsięwzięcia przyjęto, szacowana intensywność ruchu pojazdów:

- przejazd przy prędkości ok. $V=5\text{km/h}$,

- pojazdy lekkie:

- 20 szt w ciągu 8 najmniej korzystnym godzinom pory dnia, kolejno po sobie następujących - na każdą trasę,
- 3 szt w ciągu 1 najmniej korzystnej godziny pory nocy - na każdą trasę,
- 1 start i 1 hamowanie na pojazd,
- hałas według danych ITB dla pojazdów lekkich: 94dB – dla ruchu, 97dB - dla startu, 94 – dla hamowania,

- pojazdy ciężkie:

- 1 szt w ciągu 8 najmniej korzystnym godzinom pory dnia, kolejno po sobie następujących - na każdą trasę,
- brak ruchu w porze nocy,
- 1 start i 1 hamowanie na pojazd,
- hałas według danych ITB dla pojazdów ciężkich: dla pojazdów ciężkich: 100,5dB – dla ruchu, 105dB - dla startu, 100dB – dla hamowania.

Równoważny poziom dźwięku wyznaczono ze wzoru :

$$L_{AWeqn} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \times 10^{0,1LW_n} \right), dB$$

L_{AWeqn} – równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego pojazdu, dB

LW_n – poziom mocy akustycznej dla danej operacji ruchowej, scharakteryzowany jako LW, dB

t_i – czas trwania danej operacji ruchowej, s

T – czas oceny dla którego oblicza się poziom równoważny

Wartości równoważnego poziomu dźwięku wynoszą około 83 dB.

Ze względu, że będzie to hałas chwilowy, pojawiający się okresowo w trakcie ruchu pojazdów nie będzie on znaczący dla środowiska i najbliższego otoczenia.

Hałas punktowy.

Dopuszcza się stosowanie układów klimatyzacji i pomp ciepła o poziomie mocy akustycznej nie przekraczającej na emitorach urządzeń zewnętrznych 40 dB. Ze względu na niskie oddziaływanie takich instalacji nie ujęto ich w dalszych analizach.

Obliczenia oddziaływania hałasu.

Wykonano przy użyciu oprogramowania SON2

1. Nazwa projektu: zabudowa
2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tło akustyczne dB(A):
Pora dnia : 0.0
Pora nocy : 0.0
5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu $G = 0$

6. liniowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Początek				Koniec				LAW 8hD	LAW 1hN	D0
		x1	y1	z1	h1t	x2	y2	z2	h2t			
		m	m	m	m	m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB
1	T1	243.7	512.5	0.5	0.0	348.1	369.0	0.5	0.0	84.7	84.7	
2	T2a	291.3	308.3	0.5	0.0	358.2	356.6	0.5	0.0	81.9	81.8	
3	T2b	358.2	356.6	0.5	0.0	459.0	217.9	0.5	0.0	84.6	84.6	

z - wysokość źródła nad gruntem ; ht - wysokość gruntu względem płaszczyzny odniesienia
 LAW 8hD - równoważny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia
 LAW 1hN - równoważny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

T1 – trasa 1

T2a, T3a – trasa 2

LAeq, pory dnia i nocy

Nr punktu	Współrzędne punktów			Wysokość terenu	Poziom dźwięku w porze	
	x	y	z		dnia	nocy
		m	m	m	dB(A)	dB(A)
1	349.7	624.1	4.0	0.0	33.7	33.7
2	563.7	489.0	4.0	0.0	33.1	33.0
3	486.4	59.4	4.0	0.0	32.3	32.3

1 - 3 punkty obserwacji na granicy najbliższych terenów ochrony akustycznej.

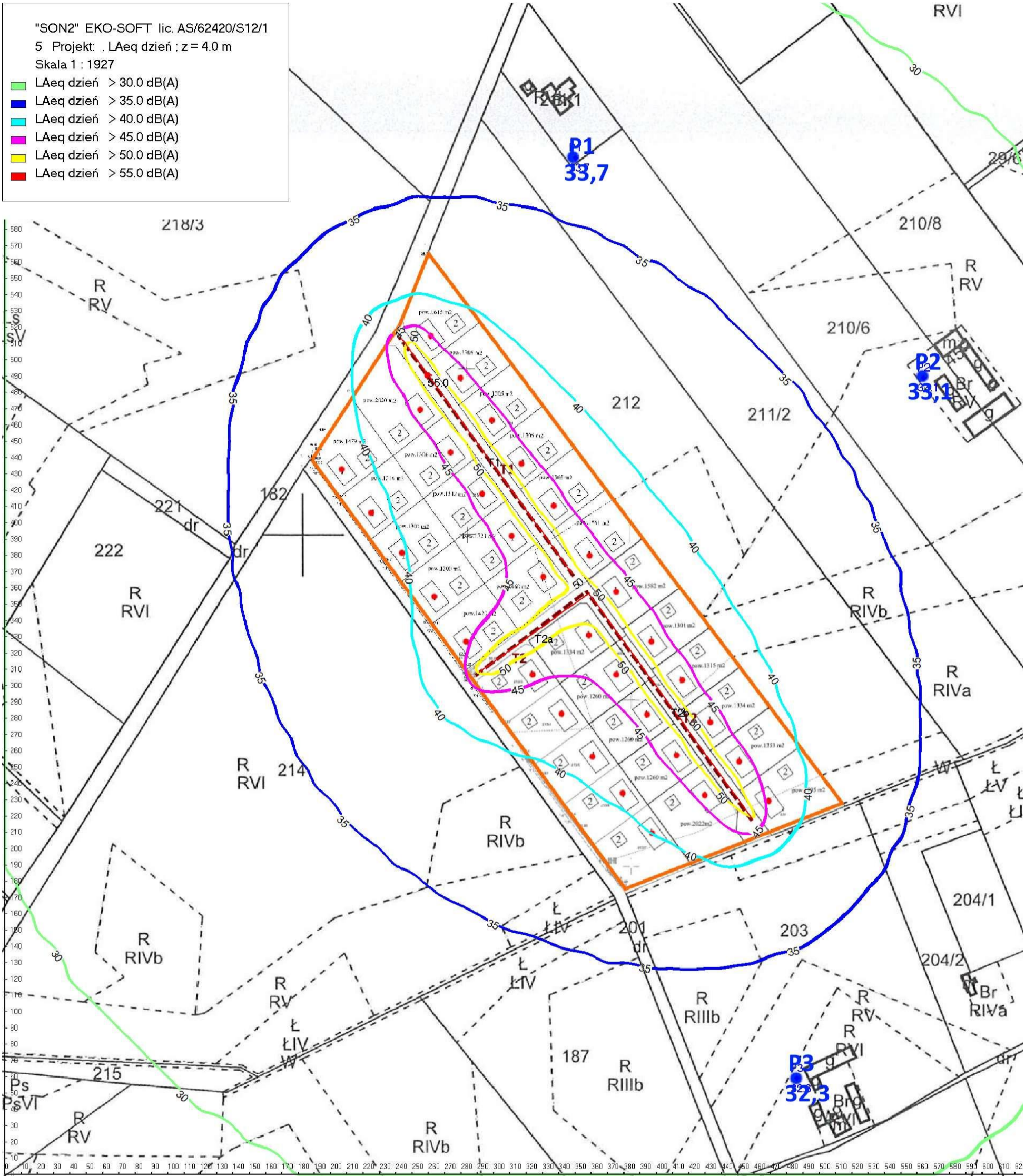
Najbliższym terenem ochrony akustycznej są obszary z zabudową zagrodową i mieszkalną jednorodziną z usługami. Dopuszczalny poziom hałasu odpowiadający 8 najmniej korzystnym godzinom pory dnia kolejno po sobie następujących LAeq D wynosi 55 dB oraz dla 1 najmniej korzystnej godziny nocy LAeq N wynosi 45 dB.

Oszacowany poziom hałasu dla punktów obserwacyjnych odpowiadający 8 najmniej korzystnym godzinom pory dnia kolejno po sobie następujących LAeq D wynosi 32,1 dB – 33,7 dB oraz dla 1 najmniej korzystnej godziny pory nocy LAeq N wynosi 32,3 – 33,7 dB.

Oszacowane wartości nie przekraczają wartości dopuszczalnych na terenach ochrony akustycznej.

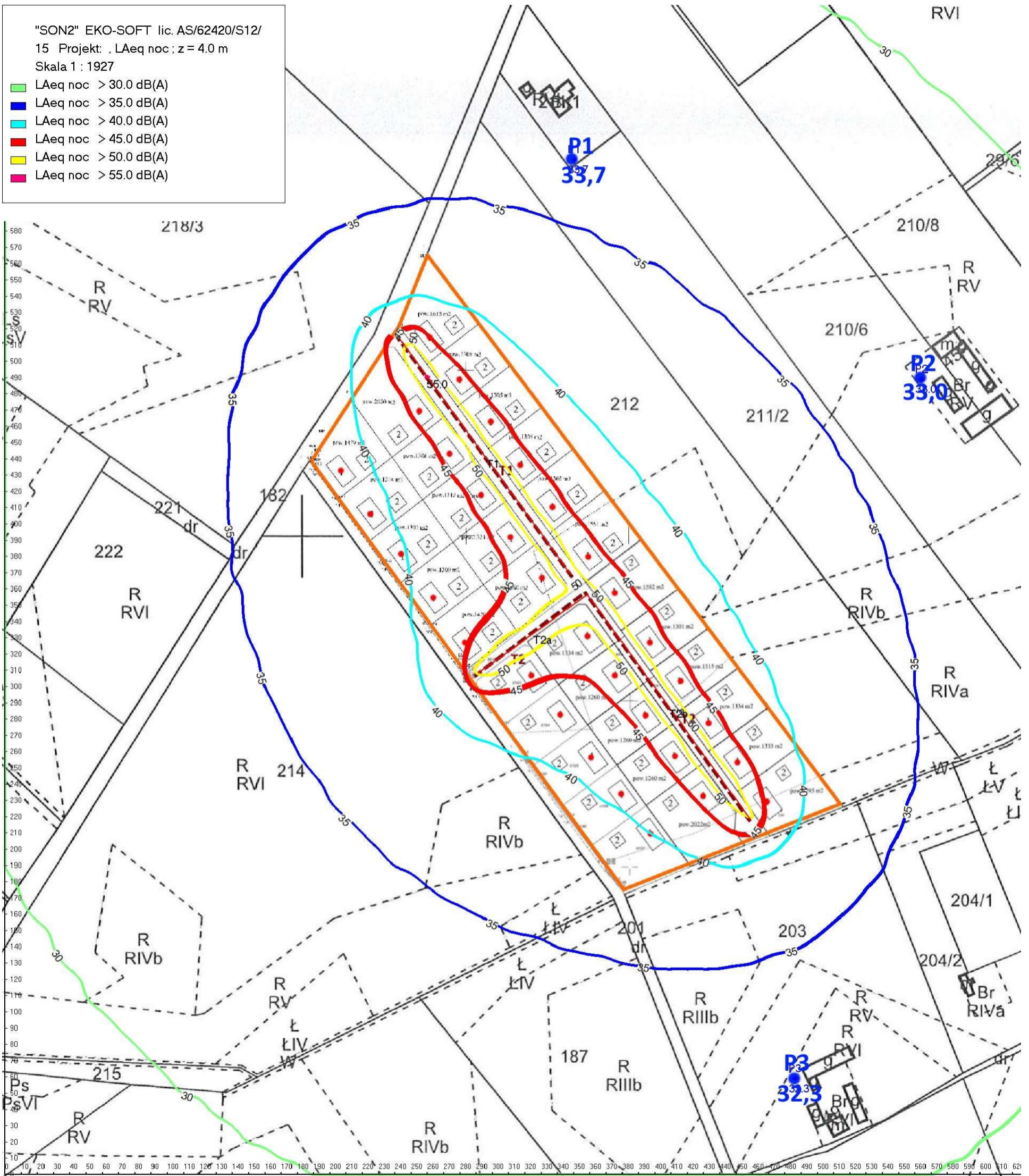
"SON2" EKO-SOFT lic. AS/62420/S12/1
 5 Projekt: , LAeq dzień ; z = 4.0 m
 Skala 1 : 1927

- LAeq dzień > 30.0 dB(A)
- LAeq dzień > 35.0 dB(A)
- LAeq dzień > 40.0 dB(A)
- LAeq dzień > 45.0 dB(A)
- LAeq dzień > 50.0 dB(A)
- LAeq dzień > 55.0 dB(A)



"SON2" EKO-SOFT lic. AS/62420/S12/
 15 Projekt, LAeq noc; z = 4.0 m
 Skala 1 : 1927

- LAeq noc > 30.0 dB(A)
- LAeq noc > 35.0 dB(A)
- LAeq noc > 40.0 dB(A)
- LAeq noc > 45.0 dB(A)
- LAeq noc > 50.0 dB(A)
- LAeq noc > 55.0 dB(A)



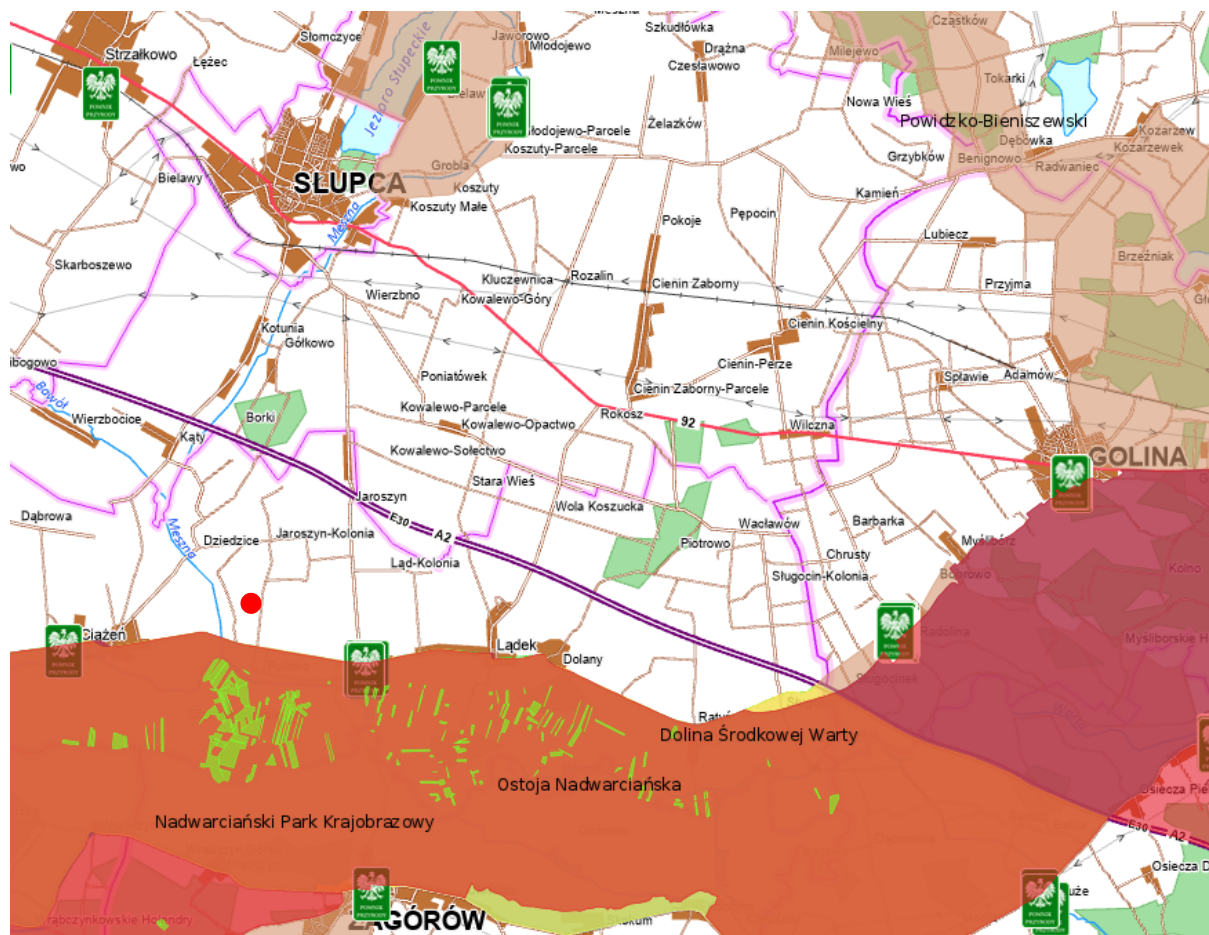
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Ze względu na skalę, rodzaj i położenie inwestycji – nie dotyczy.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Teren inwestycji położony poza obszarami chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, najbliższej położone:

- Nadwarciański Park Krajobrazowy - ok. 3 km na południe,
- NATRA 2000, Obszary Specjalnej Ochrony, Dolina Środkowej Warty, PLB300002 - ok. 3 km na południe,
- NATURA 2000, Specjalne Obszary Ochrony, Ostoja Nadwarciańska, PLH300009 - ok. 3 km na południe,
- Pызdrski Obszaru Chronionego Krajobrazu - ok. 3 km na południe,
- Powidzko-Bieniszewski Obszaru Chronionego Krajobrazu - ok. 5,5 km na północ.



Rys.9.1. Inwestycja na tle obszarów chronionych (źródło geoserwis.gdos.gov.pl mapaOpenStreetMap).

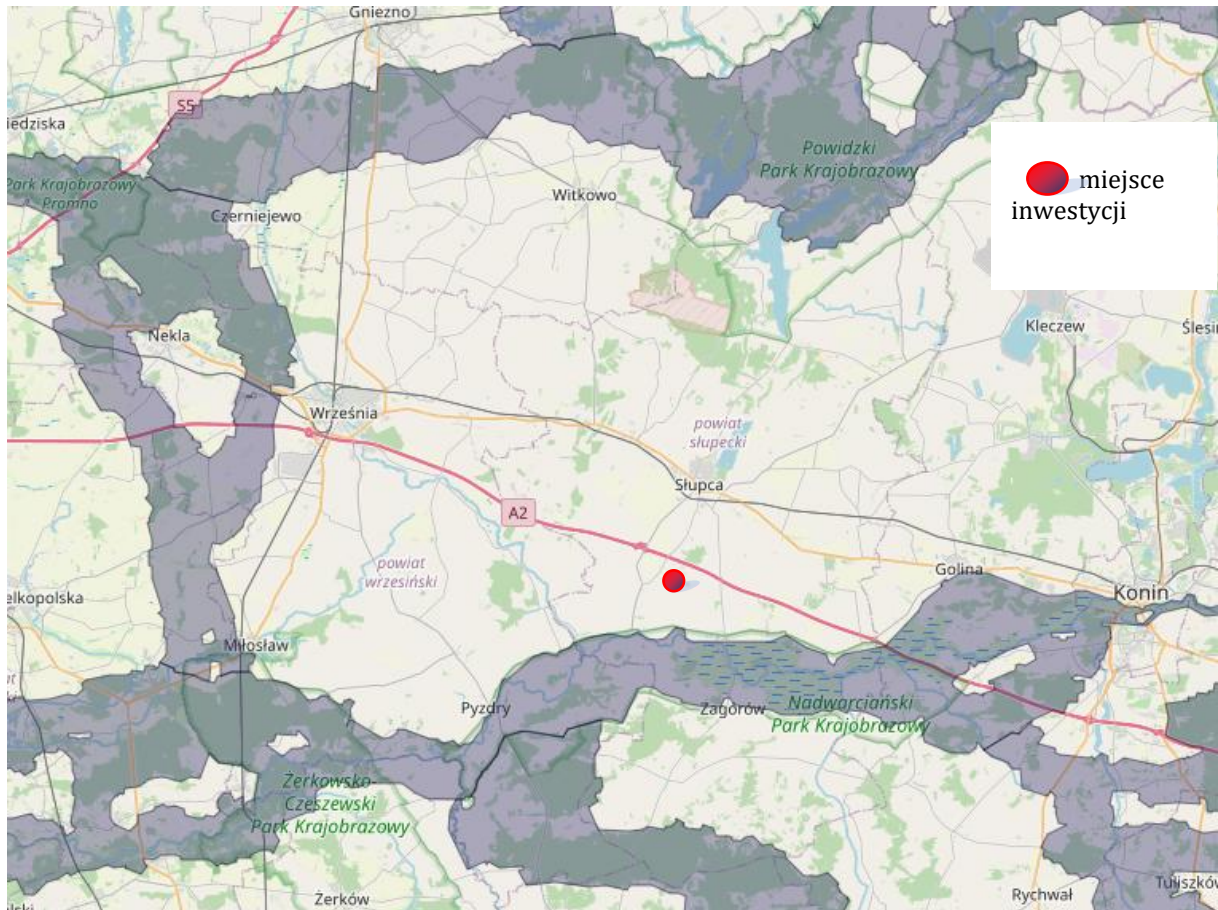
Legenda;

- miejsce inwestycji;

Korytarze ekologiczne.

Położenie obszaru inwestycji na tle paneuropejskiej sieci ekologicznej o znaczeniu krajowym przedstawia mapa poniżej. Najbliższym korytarzem dla przedsięwzięcia jest Korytarz Dolina Warty KPnC-22A, oddalony ok. 3,3 km w kierunku południowym.

Jest to korytarz ekologiczny uzupełniający, wraz z sąsiednimi zespala obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi zapewniającymi łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej.



Rys.9.2. Fragment - Mapa Korytarzy ekologicznych 2012r. Autorzy Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011 (mapa poglądowa OpenStreetMap).

Ze względu na usytuowanie planowanej inwestycji oraz jej skalę nie przewiduje się jej:

- wpływu na pogarszanie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których obszary te zostały wyznaczone,
- negatywnego wpływu na gatunki, dla których obszary te wyznaczono,
- pogarszania integralności tych obszarów lub ich powiązania z innymi obszarami.

Lasy i zadrzewienia.

Najbliższe powierzchnie leśne znajdują się w odległości ok. 100 m na północny zachód, kolejne ok. 200 m na zachód, są to nieduże obszary o powierzchni odpowiednio ok. 1ha i 5 ha. Większe obszary leśne zaczynają się za autostradą A2, ok. 500 m na północ.

Skład gatunkowy. Las na północny-zachód w formie olsu zdominowanego przez olszę czarną w wieku ok. 60-80 lat. Pozostałe bór mieszany świeży: głównie sosna zwyczajna w wieku ok. 20-60 lat, z domieszką brzozy brodawkowej, dębu bezszypułkowego, klon zwyczajny. W podszyciu czeremcha amerykańska, jarząb pospolity, brzoza brodawkowa, bez czarny, kruszyna. W runie gatunkiem dominującym są: borówka czarna, trzcinnik.

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na ww. tereny.

W najbliższe okolicy zadrzewienia występują w formie rozproszonej wzdłuż rowów melioracyjnych, dróg i zabudowy mieszkalnej. Nie planuje się usuwania tych zadrzewień dla potrzeby realizacji przedsięwzięcia.

Drzewa i krzewy rosną na nieruchomości przedsięwzięcia, w północnym narożniku dz. 213/1, mieści się niewielki nieużytek ok. 800 m², pozostałość po wydobyciu piasku. Na nieużytku rosną dwa drzewa wierzby białej w wieku ok. 10 i ok. 60 lat oraz znajduje się 20 m² krzewów: tarnina i wierzba biała, wierzba iwa, wierzba purpurowa. Drzewa są w dobrym stanie zdrowotnym brak śladów dziuplenia. W trakcie kontroli nie stwierdzono gniazdowania ptaków w obrębie nieużytku. Drzewa i krzewy przewidziane są do usunięcia.

Drzewa występują także przy południowej granicy nieruchomości. Jest to pas ok. 30 szt. olchy czarnej w wieku ok. 10 – 40 lat i liczne kilkuletnie siewki. Pomiędzy nimi występują pojedyncze krzewy bzu czarnego i tarniny. Drzewa rosną w obrębie nieruchomości zamierzenia, ale poza obszarem przedsięwzięcia, obejmuje je obszar rowu melioracyjnego (nie objęty przedsięwzięciem). Nie planuje się usuwania tych drzew i krzewów dla potrzeb realizacji przedsięwzięcia. Drzewa i krzewy są okresowo wycinane przez służby zewnętrzne w ramach utrzymania rowu melioracyjnego.

Tereny podmokłe.

Najbliższe związane są z doliną rzeki Mieszny oddalone ok. 1 km od granicy nieruchomości w kierunku zachodnim. Kolejne związane z doliną rzeki Warty ok. 3,5 km na południe i związane z Jeziorem Słupeckim ok. 6,5 km na północ.

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na ww. tereny.

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Najbliższe obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdują się:

- ok. 4,5 km na południowy zachód - w miejscowości Ciążen – kościół parafialny pw. św. Jana i plebania 102/A z 1968-05-31,
- ok. 5 km na południowy zachód - pałac biskupi w Ciążeniu, As3 z 1949-01-17,
- ok. 4 km na południowy wschód - park dworski w Łądzie, A-410/152 z 1988-09-27,
- ok. 4,5 km na południowy wschód - d. zespół klasztorny Cystersów w Łądzie, 101/A z 1968-05-27; 540/Wlkp/A z 2007-11-30,
- ok. 5,5 km na zachód - park dworski w Chwalibogowie, A-426-168 z 1989-09-04,
- ok. 5 km na północ – Słupca stare miasto z założeniem urbanistycznym, Kl.IV-73/15/56 z 1956-02-23,
- ok. 5 km na północ - park miejski w Słupcy, 729/Wlkp/A z 2008-12-29.

Na obszarze przedsięwzięcia i w najbliższej okolicy brak obszarów chronionych archeologicznie.

Ocena przyrodnicza.

Szczegółowe określenie podstawowych siedlisk i gatunków przeprowadzono w trakcie 4 wizji terenowych, w dniach: 03.04.2025 r., 29.04.2025 r., 21.05.2025 r., 26.06.2025 r.

Ocenił warunki siedliska, na którym będzie realizowana inwestycja oraz obszar sąsiedni w pasie ok. 100 m, pod względem możliwości zasiedlania i wykorzystania przez różne gatunki zwierząt i roślin. Obszar przedsięwzięcia jest względnie nieduży, wykorzystywany od wielu lat jako tereny rolne. Od kilku lat coraz większy rozwój zabudowy mieszkalnej.

W trakcie oceny wyszukiwano śladów gniazdowania ptaków i bytowania ssaków w tym nietoperzy, płazów i gadów (starych gniazd, śladów kału ptaków, dziupli i spróchnień w drzewach), tropów, odchodów i innych śladów pozostawianych przez zwierzęta.

Przedmiotowy teren pod względem występowania roślin charakteryzuje się względnie stałym bytowaniem kilku podstawowych gatunków, które zdominowały całe siedlisko.



Fot. 9.1. Widok na nieruchomość z zachodniego narożnika- przy skrzyżowaniu dróg asfaltowych.



Fot. 9.2. Widok na nieruchomość z południowo - wschodniego narożnika.



Fot. 9.3. Widok na nieruchomość z południowo - zachodniego narożnika, przy skrzyżowaniu drogi asfaltowej z rowem melioracyjnym.



Fot. 9.4. Widok na nieruchomość z północno narożnika, przy kępie zadrzewień do usunięcia.

Ocenę prowadzono w przejściach transektami po całym obszarze przedsięwzięcia. Wnętrze działek porośnięte jest jednolitymi formami roślinności – uprawy rolne, większe zróżnicowanie na obrzeżach przy miedzach, drogach i niewielkim nieużytku w północno - wschodnim narożniku nieruchomości.

FLORA

Występuje: rośliny uprawne, perz właściwy, miłka drobna, stokłosa dachowa, miotła zbożowa, bylica pospolita, krwawnik pospolity, wrotycz pospolity, kończyzna biała, mniszek lekarski, cykoria podróżnik, wyka ptasia, lucerna sierpowata, gwiazdnica pospolita, tasznik pospolity, marchew zwyczajna, szczwół plamisty, ostrożeń polny, bluszcz kurdybanek, bodziszek drobny, przetacznik trójlistkowy, powój polny, starzec zwyczajny, bniec biały, fiołek polny, śláz zaniedbany, szczaw lancetowaty, skrzyp polny, maruna bezwonna, pokrzywa zwyczajna, rośliny uprawne zboża i kwiatowe z drzew wierzba biała, wierzba iwa, wierzba purpurowa, śliwa tarnina, bez czarny.

Nie stwierdzono występowania gatunków chronionych.

FAUNA

Na terenie działek nie stwierdzono gniazdowania ptaków czy stałego bytowania większych zwierząt.

W najbliższej okolicy (ok. 100m) stwierdzono gniazdowanie ptaków takich jak: skowronek, trznadel, potrzaszcz, białorzotka.

Ponadto regularnie pojawiały się: sierpówka, sroka, grzywacz, przepiórka.

Z ciekawszych obserwacji stwierdzono przelotnie błotniaka stawowego, regularnie pojawiająca się para kruków.

Ze względu na rodzaj siedliska można się spodziewać pojawiania wielu drobnych gatunków związanych z bytowaniem człowieka oraz terenów nieużytkowanych lub rzadko użytkowanych.

Z płazów będzie to ropucha szara, ropucha zielona.

Z gadów może pojawiać się jaszczurka zwinka.

Z ryb – nie stwierdzono. W rowie melioracyjnym woda występowała miejscami tylko na początku kwietnia.

Z ssaków głównie drobni przedstawiciele gryzoni (mysz domowa, myszarka polna, nornik zwyczajny) oraz przechodnie kuna domowa, tchórz, łasica, jeż.

Z owadów chronionych mogą pojawiać się niektóre gatunki trzmieli.

W najbliższej okolicy planowanej budowy nie stwierdzono występowania oraz miejsc korzystnych dla kolonii nietoperzy.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono występowania gatunków chronionych. Każdy przypadek usuwania gatunków chronionych czy niszczenia ich siedlisk musi być uzgodniony z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Poznaniu.

10. Oddziaływanie na realizację planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i wód podziemnych.

Przedsięwzięcie zlokalizowane na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych PLRW600023183679 Mieszna do Strugi Bawół:

- charakterystyka:

- typ: Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk,
- silnie zmieniona część wód (SZCW),

- wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych:

- do poboru na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do picia – nie,
- do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych – tak,

- ocena stanu:

- stan/potencjał ekologiczny - słaby potencjał ekologiczny: wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny: BZT5, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna,

- stan chemiczny - stan chemiczny poniżej dobrego: wskaźniki determinujące stan chemiczny,

- stan (ogólny) - zły stan wód,

- cel środowiskowy:

- stan/potencjał ekologiczny – dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych,

- stan chemiczny – stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [nikiel(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry,

Działania podstawowe:

- uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracją,

- kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność,

- działania renaturyzacyjne,

- rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta,

- realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych,
- analizy techniczno-ekonomiczne gospodarowania ściekami w obszarze gminy poza aglomeracjami.

Działania uzupełniające:

- ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami,
- aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do JCWP,
- analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych,
- ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP.

Źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 3351)

Wody podziemne. JCWPd GW600062:

Stan chemiczny – dobry.

Stan ilościowy – słaby.

Stan JCWPd – słaby.

Wskaźniki determinujące stan JCWPd:

Wpływ na stan chemiczny - nie dotyczy.

Wpływ na stan ilościowy - Porównanie wprost znanej wartości poboru i zasobów wskazuje, że pobór odwodnieniowy górnictwa znacznie przekracza zasoby, nawet jeśli część poboru nie powinna być brana do obliczeń ponieważ może pochodzić z zasobów wzbudzonych. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd i jest udokumentowany lejami depresji. Największym zagrożeniem dla wód podziemnych są rejony eksploatacji górniczej, przede wszystkim odkrywkowej eksploatacja złóż węgla brunatnego. Skutkiem tej działalności jest zmiana naturalnych stosunków wodnych (lej depresji, zmiany w infiltracji opadów, zmiany w hydrografii) oraz lokalnie fizyczna likwidacja warstw wodonośnych.

Źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 3351).

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski ppw – wody gruntowe na poziomie ok. 1m w części południowej i 5m w części północnej.

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski podłoże stanowią – Wydzielenia: Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe), Geneza: osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe), Stratygrafia: Stadiał górny.

Przedsięwzięcie poza obszarem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższe to nr 150 Pradolina Warszawa Berlin (Koła-Odra) ok. 2 km na południe i nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno ok. 6 km na północ.

Zgodnie z Mapą Geośrodowiskową Polski plansza B arkusz 511 Słupca opracowaną w 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska, teren pod inwestycję w obszarze o bardzo niskim zagrożeniu głównego użytkowego poziomu wód podziemnych.

Mapa Geośrodowiskowa Polski arkusz 511 Słupca - Pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, opracowaną w 2008 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska pierwszy poziom wodonośny występuje na poziomie 85 m n.p.m.

Mapa Geośrodowiskowa Polski arkusz 511 Słupca Mapa hydrologiczna Polski, opracowana w 2002 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska główny wodonośny poziom wodonośny występuje na poziomie 80 m n.p.m. i ma niski poziom zagrożenia.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615).

Inwestycja: pobór wód opomiarowany, wody opadowe i roztopowe zagospodarowane na każdej z wydzielonych działek, powierzchnie nieprzepuszczalne ograniczone do niezbędnego minimum.

Przedsięwzięcie i jej oddziaływanie nie będzie wpływać na wody morskie oraz rozwój śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

Zamierzenie nie ma wpływu na KPOŚK. Powstające ścieki bytowe zostaną odprowadzone do zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych a po skanalizowaniu miejscowości bezpośrednio do kanalizacji komunalnej i oczyszczalni gminnej.

Zamierzenie nie dotyczy planu zarządzania ryzykiem powodziowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Odry (Dz. U. z 2022r., poz. 2714), str. 52. Inwestycja planowana poza obszarami zagrożonymi powodzią lub podtopieniami. Nie wpływa na stan wód powodziowych. Wody opadowe i roztopowe rozprowadzone powierzchniowo po własnym gruncie.

Realizacja i funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będą miały ujemnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Zasilanie z ujęcia gminnego w ramach zatwierdzonych zasobów. Ze względu na wielkość i skalę zamierzenie nie będzie znacząco oddziaływać na wody podziemne.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych. Negatywne oddziaływanie na środowisko może mieć miejsce jedynie w przypadku wystąpienia awarii sprzętu używanego do budowy. Do prac zostanie dopuszczony tylko sprawny sprzęt, na miejscu zostaną zabezpieczone materiały na wypadek awarii, pracownicy przeszkoleni w sytuacjach awaryjnych, tym nie będzie zagrożenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe oraz podziemne. Naprawa i tankowanie maszyn poza terenem budowy.

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na jakość i stan wód dorzecza Odry oraz wód podziemnych.

11. Wpływ na krajobraz.

Oddziaływanie na krajobraz dotyczy zmian w postrzeganiu krajobrazu przez ludzi (daną społeczność) tj. zmian wizualnych (wizualno-estetycznych), które można rozumieć również jako zmiany w „ładzie przestrzennym” krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie wizualne niewątpliwie wystąpi w odniesieniu do terenów otaczających przedsięwzięcie po jego zrealizowaniu.

W przypadku oddziaływań wizualnych na krajobraz należy mówić o okresie budowy planowanej inwestycji, kiedy to nowe budynki, zostaną nowymi składnikami krajobrazu i będą w bezpośredni sposób przyczyniać się do zmiany wizualnych walorów krajobrazowych. Jednocześnie powstała zabudowa będzie trwałym, nowym składnikiem lokalnego krajobrazu, który wkomponuje się w jego całość.

Obecny teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz otwarty, rolniczo-przyrodniczy, związany z występowaniem gruntów ornych oraz zabudowy mieszkalnej.

Znajdujące się obszary ochrony przyrody nie będą zagrożone oddziaływaniem ze strony przedsięwzięcia. Występowanie tego typu inwestycji nie wpłynie na ograniczenie dotychczas istniejącego użytkowania pobliskich terenów – nie zmieni sposobu wykorzystania istniejącej zabudowy, ponadto, z uwagi, iż przedsięwzięcie będzie realizowane i w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy, będzie ono postrzegane (z części terenów, z których budynki będą widoczne) jako pozytywny składnik ładu przestrzennego krajobrazu. Oprócz zamierzonych prac budowlanych, planowane jest nasadzenie drzewiastej roślinności niskiej i wysokiej, głównie przy granicach nieruchomości, co nie tylko wpłynie na walory wizualne krajobrazu kulturowego dla najbliższych działek sąsiednich, ale dodatkowo wzmocni panoramę widokową.

Nieruchomości, na których planowane jest przedsięwzięcie nie są miejscem widokowym i nie stanowią punktów widokowych na inne obszary. Planowana zabudowa będzie rozwinięciem już powstającej zabudowy mieszkalno - użytkowej bliżej autostrady tj. ok. 110 m na północ i dalej.

12. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania, spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych, organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

Nie dotyczy.

13. Przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań

Nie dotyczy.

W najbliższej okolicy (obszarze oddziaływania 100 m) brak innych przedsięwzięć podobnego rodzaju. Najbliższe, podobne zabudowy w formie kilku rozproszonych budynków mieszczą się ok. 110 m na północ.

14. Ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Omawiane przedsięwzięcia nie zostało sklasyfikowane jako o zwiększonym ani o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i w związku z tym Prowadzący nie jest zobowiązany do opracowania planu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (zgodnie z art. 248 ust. 3 ustawą Prawo Ochrony Środowiska i rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2013 r. poz. 1479).

Rozpatrując możliwości wystąpienia awarii wymienić należy kolejne ich rodzaje:

- pożar,
- uszkodzenie mechaniczne,

Awaria jaką jest pożar może wynikać ze zdarzeń losowych, nie zastosowania obowiązujących na terenie instalacji procedur BHP i p.poż., może być również wynikiem klęski żywiołowej.

W przypadku wystąpienia pożaru, wprowadzone zostaną zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania, półspalania i niecałkowitego spalania. Do atmosfery wprowadzone zostaną pyły, sadze i gazy przede wszystkim dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, tlenki siarki i inne gazy powstałe z utleniania części wyposażenia budynku. Do środowiska wprowadzane mogą być również ścieki po-pożarowe, zawierające elementy substancji ropopochodnych, wyposażenia budowli itp.

W przypadku uszkodzeń mechanicznych powstaną odpady związane z naprawą, wymianą urządzeń, konstrukcji nośnej. Inwestor czynności naprawcze zleci podmiotom zewnętrznym. W przedsięwzięciu przewidziane są instalacje przesyłowe z wyłącznikami odcinającymi. W razie niebezpieczeństwa uszkodzenia instalacji można na każdym etapie odciąć jej zagrożony fragment lub całość.

W związku ze zmianami klimatu, w tym wzrostem temperatury prognozuje się nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych tj. silny wiatr, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze – zostaną one uwzględnione na etapie projektowania budynków.

15. Wpływ przedsięwzięcia na klimat

Wpływ przedsięwzięcia nieistotny.

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na zmienność warunków klimatycznych. Wartości w ramach efektu inwestycji nie będą mierzalne. Mierzalny efekt może przynieść zsumowanie działań wielu podobnych przedsięwzięć na obszarze całego kraju. Związane jest to z dużą zmiennością warunków klimatycznych i ich zależnością zarówno od czynników antropogenicznych jak i naturalnych notowanych na całym świecie, trudno przewidzieć ich kierunek i potencjał na terenie jednej miejscowości. Można wnioskować, że będzie on zgodny z trendami dla całego regionu Nizy Polski.

Konstrukcja budynków, przyłączy wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, w tym w zakresie niskiego zapotrzebowania na energię jak i silnych porywów wiatru oraz intensywnych opadów śniegu.

Obiekty mieszkalne o podwyższonych parametrach termoizolacyjności (niskoenergetyczne) z wydajnym ogrzewaniem niskoemisyjnym.

Rodzaj, konstrukcja i wielkość instalacji nie będzie narażona ze względu na prognozowane zmiany klimatu, jest także usytuowana poza obszarami narażonymi na zalania i podtopienia. Pośrednio przedsięwzięcie oddziaływać będzie przez zużycie paliw do produkcji energii zużywanej na etapie budowy czy eksploatacji.

Pośrednim niekorzystnym oddziaływaniem będzie zwiększenie „powierzchni zabetonowanych”.

Przyczyni się to do:

- ograniczenia retencji wody w glebie,
- zmniejszenia wilgotności powietrza,
- ograniczenia parowania i odpływu wody w czasie suszy latem,
- mikroklimat - zwiększenie dobowych amplitud temperatury powietrza na terenach o mniejszej wilgotności.

Pośrednio oddziaływanie korzystne – przy istniejącej infrastrukturze dróg, mediów zwiększy się ich wykorzystanie, nie zajmując nowych obszarów – uzupełnianie zabudowy. Innym korzystnym oddziaływaniem będzie wprowadzanie roślinności wieloletniej wysokiej, która na tych terenach nie występowała, a ma korzystny wpływ na miejscowy mikroklimat przez zacienianie, zwiększanie wilgotności powietrza i redukcję przepływu wiatrów.

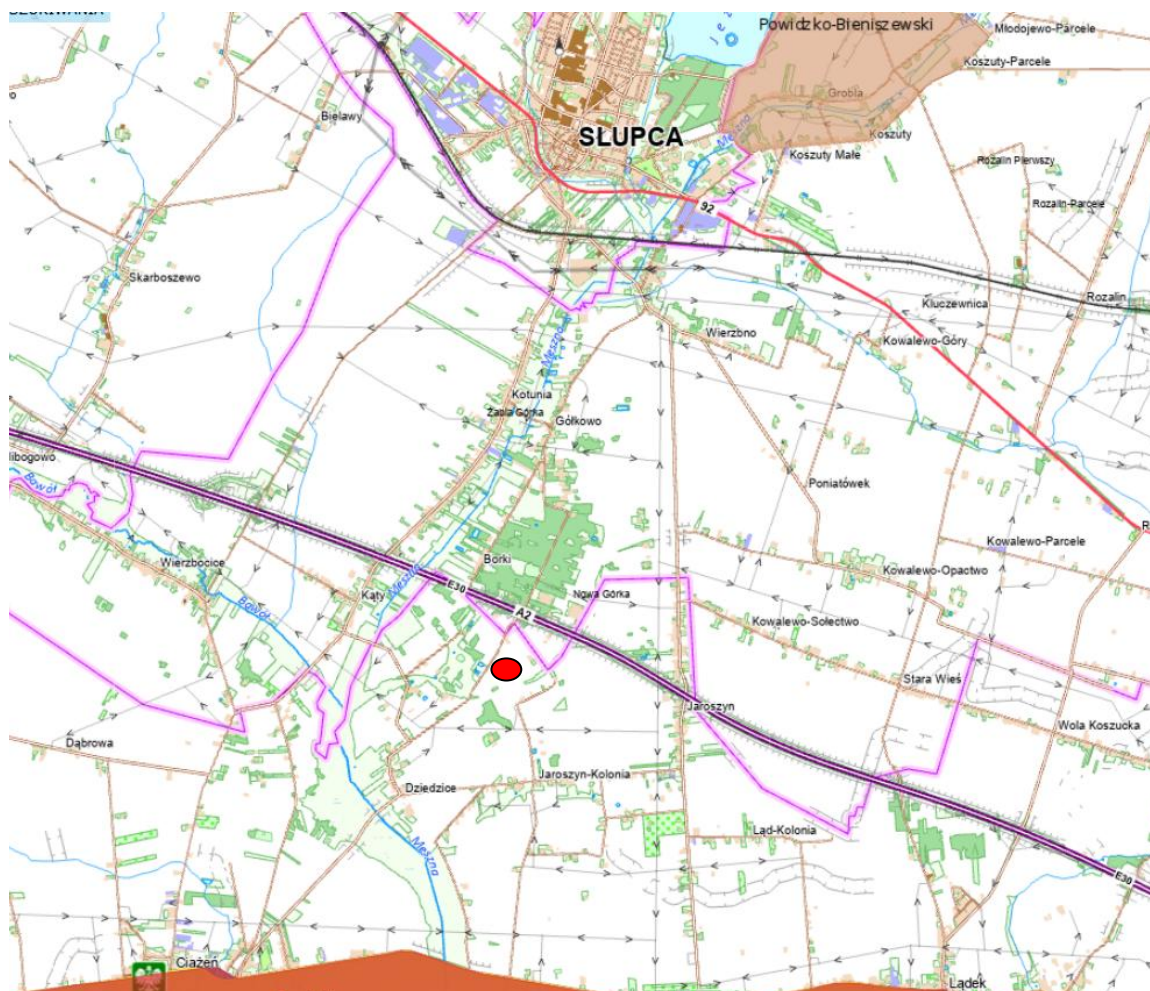
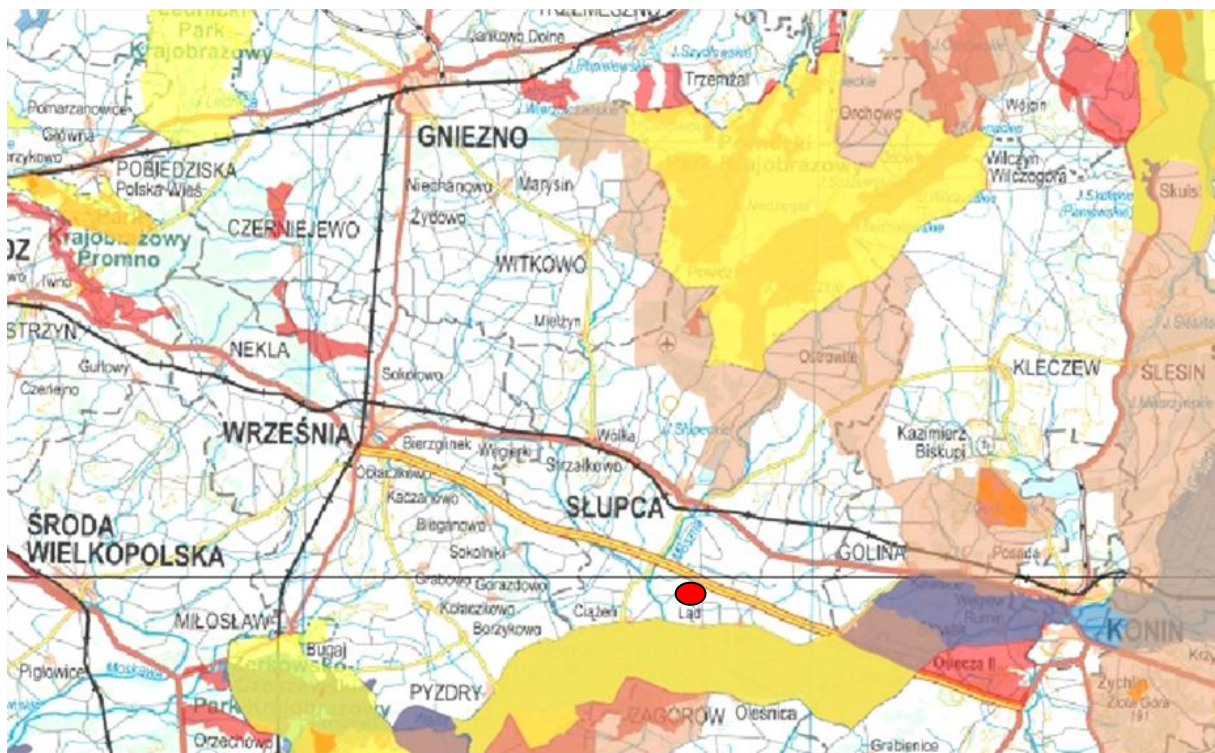
16. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego.

Nie dotyczy. Obszar zamierzenia nieobjęty mpzp.

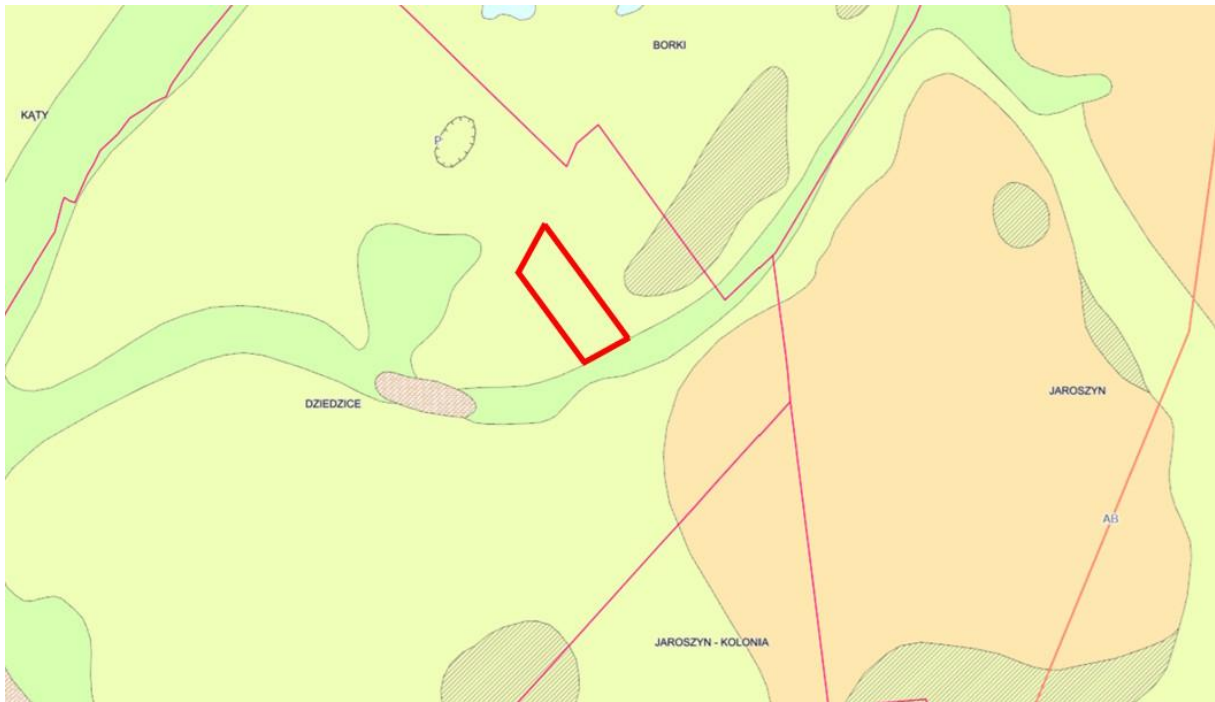
Zgodnie z Uchwałą Rady Gminy Łądek Nr XXVIII/158/16 z dnia 2016-08-16 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łądek dla wybranego obszaru w miejscowości Dziedzice od strony północnej i południowej przedsięwzięcia znajdują się tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów.

Załączniki

Szczegóły obliczeń tylko w wersji elektronicznej.

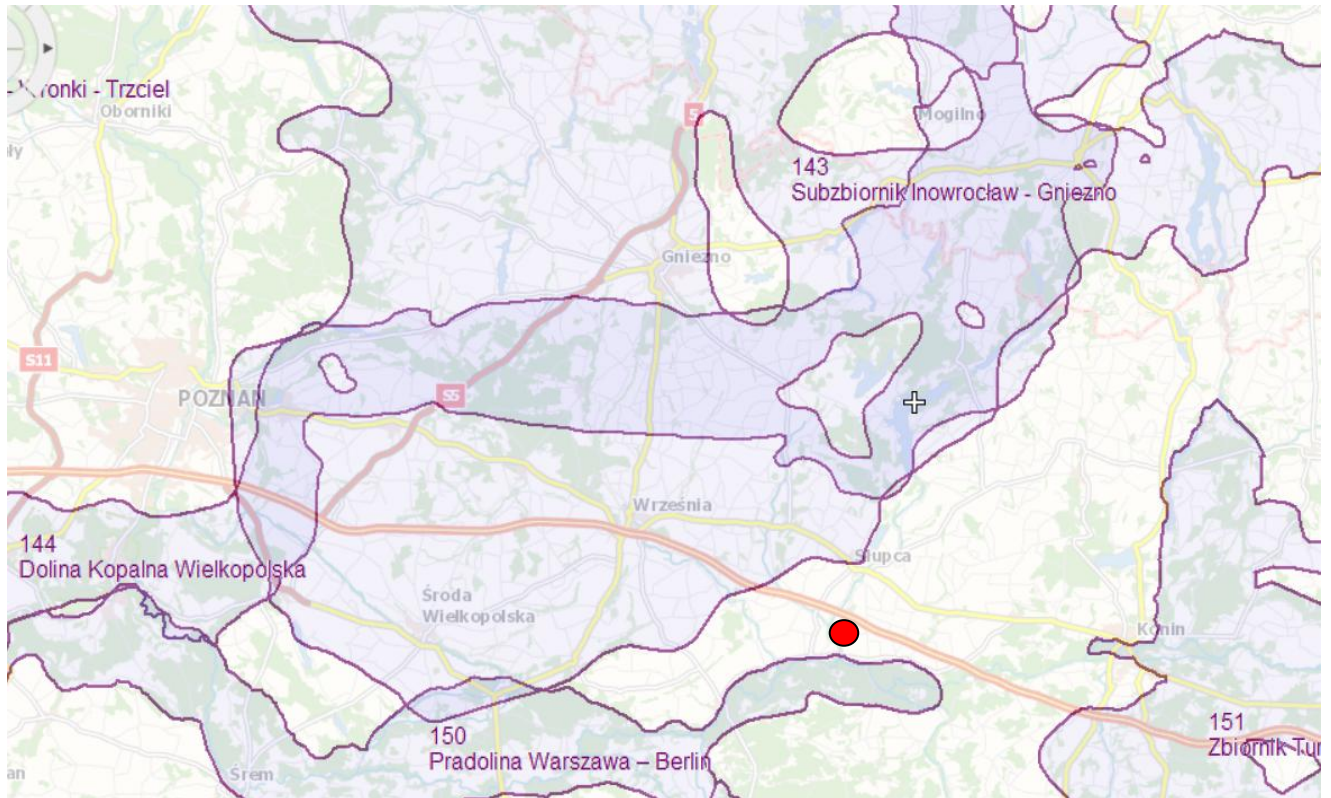


Orientacyjna lokalizacja przedsięwzięcia i obszarów chronionych przyrodniczo
 (na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)



Obszar przedsięwzięcia pod względem geologicznym:

Wydzielenia: Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe), Geneza: osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe), Stratygrafia: Stadiał górny.
(źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Centralna Baza Danych Geologicznych)



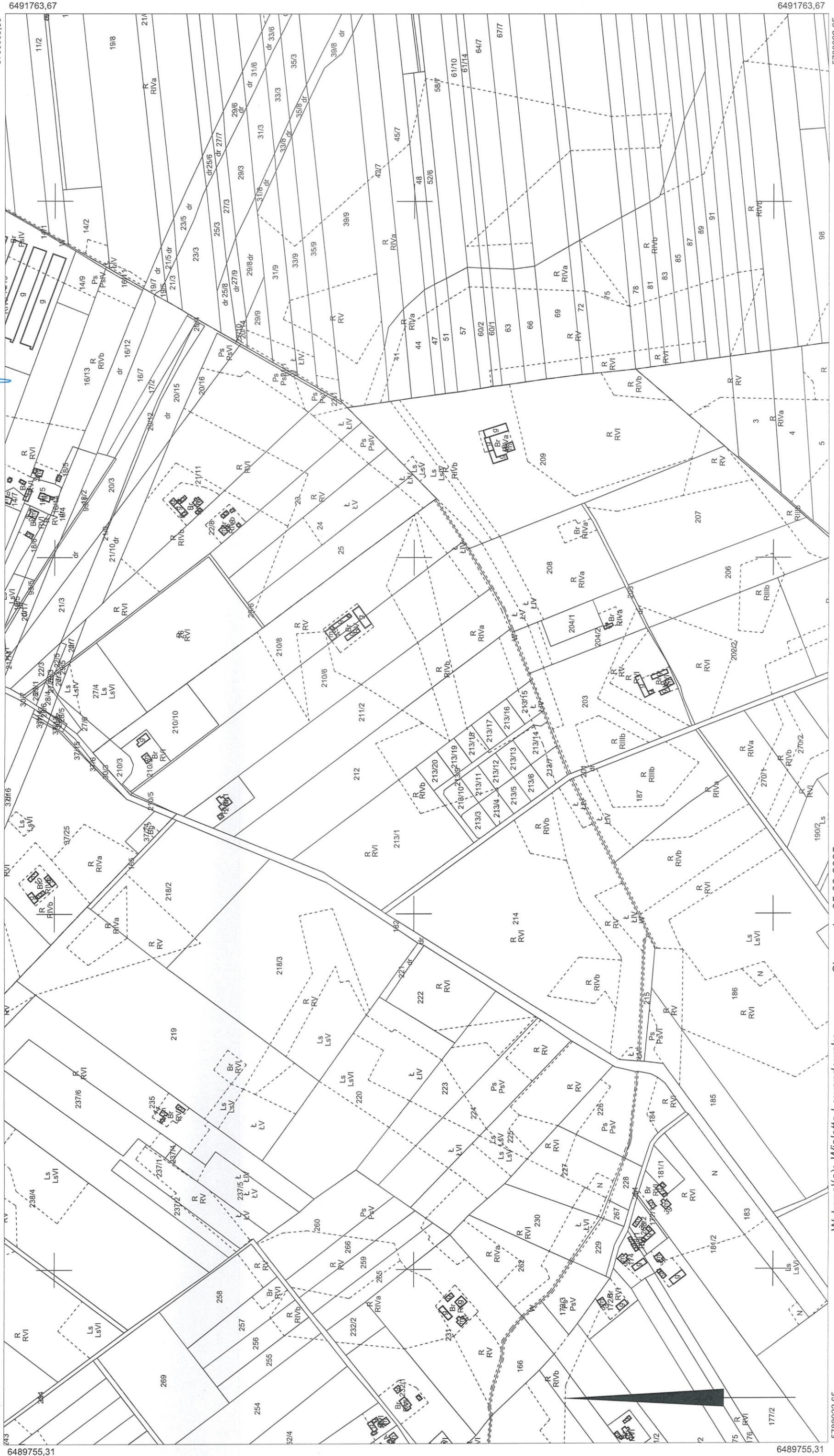
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w obszarze planowanego przedsięwzięcia
(na podstawie PIG <https://www.pgi.gov.pl>)

Mapa ewidencyjna

Skala 1:5000

Województwo: wielkopolskie
Powiat: słupecki
Jednostka ewid.: Łądek, Słupca
Obręb: DZIEDZICE
Arkusz ewid.: 1
Działka: 213/1, 213/3, 213/9
Id zamówienia: WG.6642. **MI8**. 2025

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Słupecki
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	PL.PZGIK.218
Nazwa materiału zasobu	Mapa ewidencyjna
Data wykonania kopii materiału zasobu	25-06-2025r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY <i>Jolanta Wiśniewska</i> ca. Kierownika Wydziału Geodezji

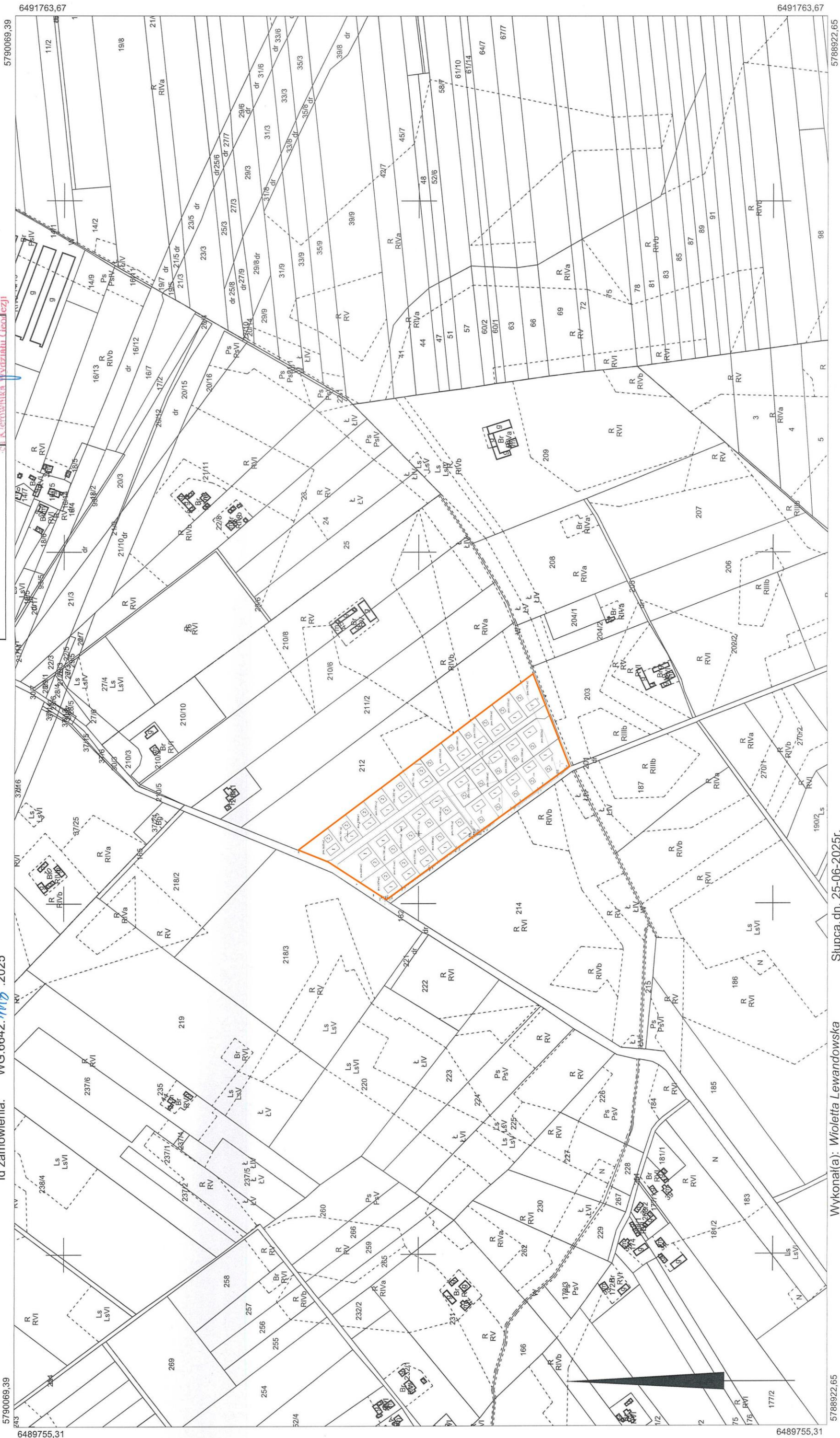


Mapa ewidencyjna

Skala 1:5000

Województwo: wielkopolskie
Powiat: słupecki
Jednostka ewid.: Łądek, Słupca
Obręb: DZIEDZICE
1
Arkusze ewid.: 213/1, 213/3, 213/9
Działka: WG.6642. **MB** .2025
Id zamówienia:

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Słupecki
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	PL.PZGiK.218
Nazwa materiału zasobu	Mapa ewidencyjna
Data wykonania kopii materiału zasobu	25-06-2025r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY <i>Jolanta Wisniewska</i> Kierownika Wydziału Geodezji



6491763,67 5790069,39 5788922,65 6489755,31 5788922,65 6489755,31 5790069,39 6491763,67

Mapa ewidencyjna

Skala 1:5000

Województwo: wielkopolskie
Powiat: słupecki
Jednostka ewid.: Łądek, Słupca
Obręb: DZIEDZICE
Arkusz ewid.: 1
Działka: 213/1, 213/3, 213/9
Id zamówienia: WG.6642. MB .2025

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Słupecki
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	PL.PZGiK.218
Nazwa materiału zasobu	Mapa ewidencyjna
Data wykonania kopii materiału zasobu	25-06-2025r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY <i>Jolanta Wiśniewska</i> Kierownika Wydziału Geodezji

