,

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

polegająca na:

„Budowie 9 budynków mieszkalnych,
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą
zlokalizowanych na dz. o nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 obręb
Cekanów, gmina Rozprza, powiat piotrkowski”

Lokalizacja: Cekanów
działki nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów

www.ekoprojekt.org

Gmina: Rozprza
Powiat: piotrkowski
Województwo: łódzkie

Inwestor:
Paweł Kowalczyk
Cekanów 45 A
97-340 Rozprza

Autor:
mgr inż. Emilia Religa
Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr inż. Emilia Religa

Piotrków Trybunalski, wrzesień 2025 r.

Spis treści

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia…… …...4
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jego wykorzystania i pokrycia szatą roślinną……..……8
3. Rodzaj technologii……...……...……14
4. Wariantowość przedsięwzięcia……...18
5. Przewidywana ilość zużytej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii…..…19
5.1 Zużycie wody 20
5.1.1 Faza budowy…….. 20
5.1.2 Faza eksploatacji…… 20
5.2 Zużycie materiałów, paliw i innych surowców oraz energii 20
6. Rozwiązania chroniące środowisko…….22
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko……..…….. 24
7.1 Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych 24
7.1.1 Faza budowy…….. 24
7.1.2 Faza eksploatacji …….. 25
7.2 Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych..... 25
7.3 Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych 25
7.3.1 Faza budowy …… 25
7.3.2 Faza eksploatacji…… …25
7.4 Gospodarka odpadami na terenie przedsięwzięcia 26
7.4.1. Faza budowy……...26
7.4.2 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji…… 30
7.5 Emisja hałasu 33
7.5.1 Faza budowy…….. 33
7.5.2 Faza eksploatacji…….. . 34
7.6 Emisja zanieczyszczeń do powietrza..... 38
7.6.1 Faza budowy……38
7.6.2 Faza eksploatacji…… 39
8. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko…….. 41
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia. ……41
9.1 Jednolite części wód ..... .42
10. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze odziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem……..…..46
11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej……..…46
12. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko……...…….47
13. Wnioski…….. 47

Załączniki:

1. Mapa zagospodarowania z proponowanym podziałem działek
2. Opinia o klasyfikacji akustycznej
3. Dane do obliczeń hałasu – dla pory dziennej
4. Tabela wyników obliczeń hałasu dla pory dnia – 4m
5. Mapa akustyczna dla pory dziennej
6. Dane do obliczeń hałasu – dla pory nocnej
7. Tabela wyników obliczeń hałasu dla pory nocy – 4m
8. Mapa akustyczna dla pory nocnej
9. Tło zanieczyszczeń powietrza

1.Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Inwestor – Paweł Kowalczyk, planuje realizację inwestycji obejmującej podział gruntów na działki budowlane z przeznaczeniem pod zabudowę mieszkaniową. Przedsięwzięcie realizowane będzie w miejscowości Cekanów na działkach o nr ewid**.** 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów, gmina Rozprza, powiat piotrkowski.

Działki ewidencyjne, na terenie których ma być realizowana inwestycja **nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.**

W wyniku realizacji inwestycji wydzielonych zostanie 9 działek, przeznaczonych pod budowę 9 budynków mieszkalnych powstałych po scaleniu i ponownym podzieleniu trzech działek inwestycyjnych o nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.

Pod pojęciem infrastruktury towarzyszącej należy rozumieć drogi wewnętrzne, media, kanalizację, przyłącza wodociągowe i energetyczne.

Zgodnie z **§ 3 ust. 1. pkt 55b** Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), przedmiotowe przedsięwzięcie, określone jako:

„zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

- 2 ha na obszarach innych niż wymienione w tiret pierwsze", nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

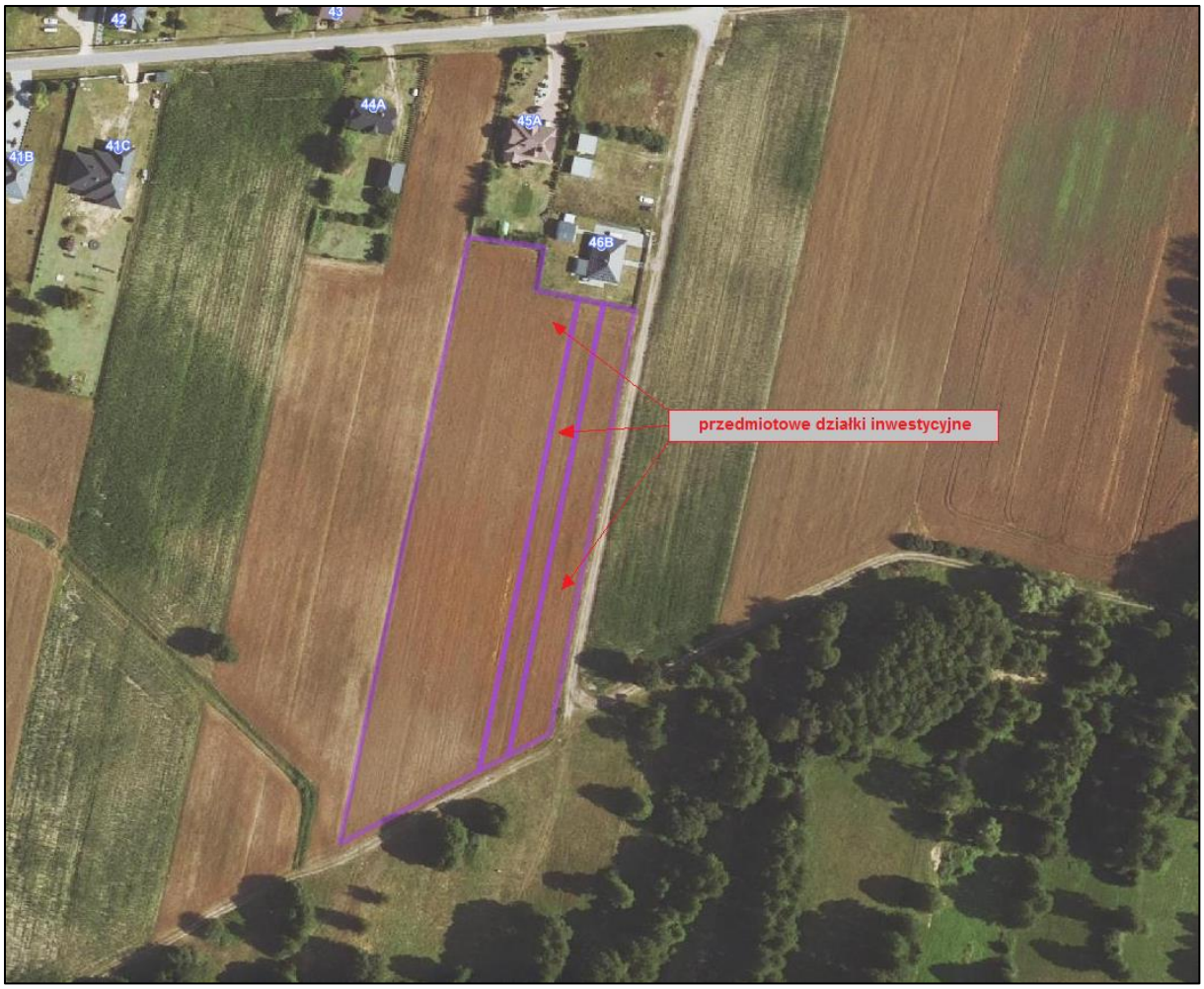
Inwestor wnosi jednak o przeanalizowanie charakteru przedsięwzięcia, wszystkich parametrów budowlanych i zajętości terenu zamierzenia inwestycyjnego pod kątem potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania tym samym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jeśli taka potrzeba nie zachodzi, wnosi się o decyzję o umorzeniu postępowania.

Zleceniodawcami niniejszego opracowania są:

Paweł Kowalczyk

Przedsięwzięcie obejmować będzie przede wszystkim:

wydzielenie 9 działek pod budowę 9 budynków mieszkalnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.



Rycina 1. *Lokalizacja działek o nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów*

Wydzielone działki przeznaczone zostaną pod zabudowę mieszkaniową, stąd w przyszłości przewiduje się:

1) budowę budynków mieszkalnych,
2) wykonanie wjazdów na tereny działek,
3) wyposażenie budynków w konieczną infrastrukturę.

Na podstawie uproszczonego wypisu z rejestru gruntów, powierzchnia działek przedstawia się następująco:

Nr działki ewidencyjnej	Powierzchnia działki w [ha]	Powierzchnia działki w [m^2]
546/5	0,8115	8 115,0
547/4	0,1459	1 459,0
548/4	0,1834	1 834,0
Łączna powierzchnia	**1,1408**	**11 408,0**

Przedsięwzięcie obejmować będzie przede wszystkim:

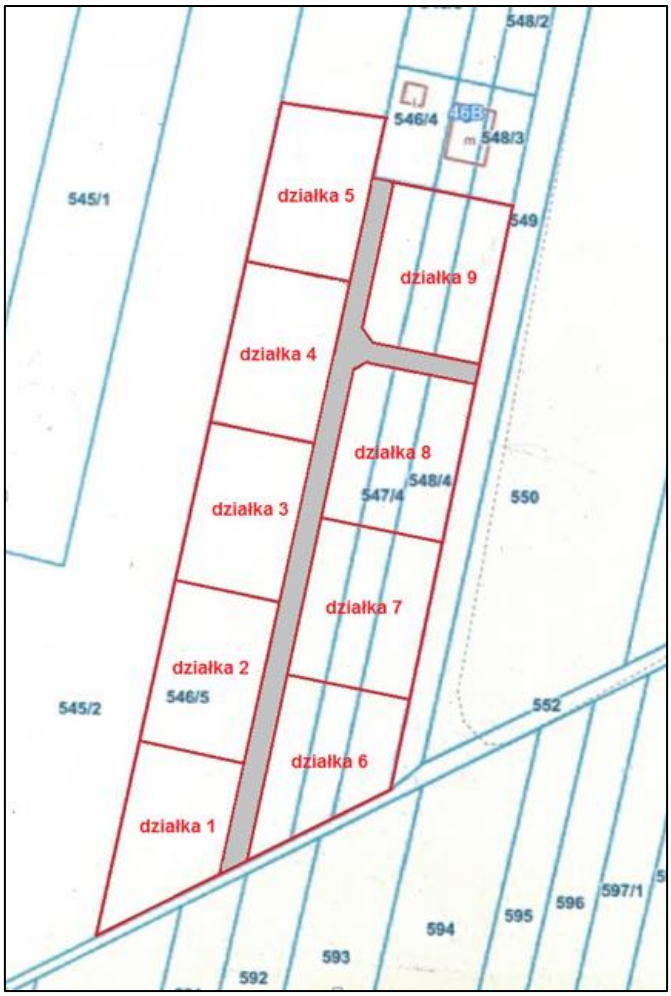
Budowę 9 budynków mieszkalnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą oraz dostęp powstałych kompleksów działek do dróg publicznych. Wjazd na tereny powstałych po podziale działek obywał się będzie z drogi publicznej, działki nr ewid.: 549 obręb Cekanów.

Podział, o którym mowa po realizacji inwestycji prezentował się będzie w następujący sposób:

Tabela 1. *Propozycja podziału działek*

Nr działek ewidencyjnych, z których nastąpi podział	Nr działki po podziale	Powierzchnia [m^2]
546/5 547/4 548/4 obręb Cekanów	**dz. 1**	ok. 1050,0
	dz. 2	ok. 1090,0
	dz. 3	ok. 1090,0
	dz. 4	ok. 1090,0
	dz. 5	ok. 1100,0
	dz. 6	ok. 1200,0
	dz. 7	ok. 1200,0
	dz. 8	ok. 1200,0
	dz. 9	ok. 1200,0
	łączna powierzchnia	**ok. 10 220,0**

Proponowany podział działek, na którym zlokalizowane będzie projektowane osiedle z budynkami mieszkalnymi przedstawia mapa, stanowiąca **załącznik nr 1** do niniejszej karty informacyjnej.



Rycina 2. *Proponowany podział działek inwestycyjnych wraz z drogą wewnętrzną*

Zgodnie z opinią o klasyfikacji akustycznej otrzymaną z Urzędu Miasta i Gminy Rozprzy, znak pisma: GP.6254.5.2025 z dnia 8 sierpnia 2025 r. stanowiącą **załącznik nr 2** poniżej przedstawia się charakterystyka terenu inwestycji oraz bezpośredniego sąsiedztwa.

Dla terenu działek obejmujących planowane przedsięwzięcie brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Charakterystyka terenu

Charakterystyka terenu objętego wnioskiem:

- dz. nr ewid. 546/5, 547/4 548/4 obręb Cekanów tereny użytkowane jako tereny upraw rolnych, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Charakterystyka terenów sąsiednich:

- tereny położone na północ: najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są dz. nr ewid. 547/3 546/1 322, 326/2 obręb Cekanów stanowiące tereny zabudowy mieszkaniowej

jednorodzinnej, dla których zgodnie z tabelą 1 ww. rozporządzenia dopuszczalny poziom hałasu wynosi 61 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy;

- tereny położone na południe tereny użytkowane jako tereny upraw rolnych, które nie podlegają ochronie akustycznej;
- tereny położone na zachód najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są dz. nr ewid. 321, 545/1 320, 318, 542/1, 541/1, 316, 315, 539/1, 314, 313, 535, obręb Cekanów stanowiące tereny zabudowy zagrodowej, dla których zgodnie z tabelą 1 ww. rozporządzenia dopuszczalny poziom hałasu wynosi 65 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy;
- tereny położone na wschód tereny użytkowane jako tereny upraw rolnych, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Teren inwestycji nie podlega szkodom górniczym i ochronie konserwatorskiej (leży poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków).

Obszar planowanej inwestycji znajduje się poza Obszarami ochrony przyrody.

Według map Geoportalu publikującego mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego teren inwestycji nie leży na obszarze zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza miejscem występowania obszarów wodno-błotnych i innych o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Przedmiotowa inwestycja leżeć będzie poza obszarami wybrzeży.

Realizacja analizowanego zamierzenia nie wpłynie negatywnie na walory krajobrazu w okolicy planowanej inwestycji, będzie kontynuacją siedliskowego charakteru wsi Cekanów.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jego wykorzystania i pokrycia szatą roślinną

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja, zlokalizowany jest w miejscowości Cekanów, powiat piotrkowski, na dz. nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4, o łącznej powierzchni działek wynoszącej ok. **1,1408 ha**.

Tereny przeznaczone pod inwestycję **na podstawie uproszczonego wypisu z rejestru gruntów** oznaczone zostały jako:

- dz. nr ewid.: 546/5: **grunty orne (RV, RVI),**
- dz. nr ewid.: 547/4: **grunty orne (RV, RVI),**
- dz. nr ewid.: 548/4: **grunty orne (RV, RVI).**

<u>Charakterystyka terenów zlokalizowanych wokół planowanego przedsięwzięcia:</u>

- od strony północnej:

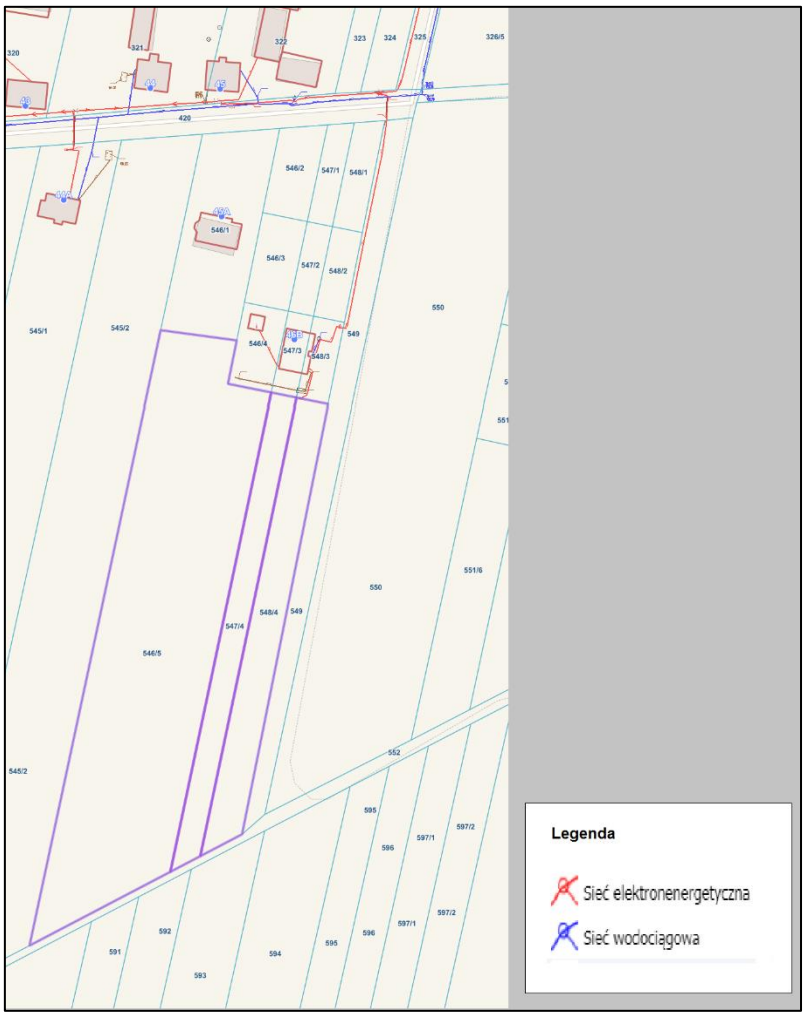
  - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, które podlegają ochronie akustycznej.
- od strony wschodniej:
  - tereny rolne, które zgodnie z ww. rozporządzeniem nie podlegają ochronie akustycznej,
- od strony południowej:
  - tereny rolne i leśne, które zgodnie z ww. rozporządzeniem nie podlegają ochronie akustycznej,
- od strony zachodniej:
  - tereny rolne, które zgodnie z ww. rozporządzeniem nie podlegają ochronie akustycznej.

Teren działek inwestycyjnych to agrocenoza pola uprawnego, stan bezdrzewny (brak pokrycia dendoflorą - drzewa i krzewy).

Brak występowania zadrzewień śródpolnych zarówno o strukturze kępowej jak i liniowej.

Brak występowania form wód powierzchniowych (stojących i płynących).

Brak występowania siedlisk podmokłych charakteryzujących się wysokim poziomem wód gruntowych.



Rycina 3. *Uzbrojenie terenu planowanej inwestycji*

Wzdłuż drogi (działka nr ewid.: 420 obręb Cekanów) biegnie linia energetyczna oraz sieć wodociągowa. Sieci będą rozbudowane na warunkach gestorów sieci.

Przedsięwzięcie obejmować będzie przede wszystkim budowę 9 budynków mieszkalnych na scalonych działkach nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą,

Bilans podziału powierzchni:

- Suma powierzchni działek: 10 220,0 m^2
- Powierzchnia drogi wewnętrznej: 1 188,0 m^2

Łączna powierzchnia: 11 408,0 m^2

Wjazd na tereny powstałych po podziale działek obywał się będzie z drogi publicznej, działki nr ewid.: 549 obręb Cekanów.

Inwestor dopuszcza wykonanie projektowanej drogi wewnętrznej z kilku rodzajów materiałów: kostki brukowej, płyt typu JUMB lub z geokraty.
We wszystkich przypadkach użyty materiał utworzy nawierzchnię ekologiczną, która nie będzie stanowiła bariery dla swobodnego wchłaniania i odparowywania wody do gruntu. Ekologiczne nawierzchnie są nowoczesnym rozwiązaniem, które umożliwia stworzenie bardzo wytrzymałego podłoża o wysokiej przepuszczalności wody.
Otwory w płytach lub przestrzenie pomiędzy elementami kostki czy geokraty można wypełnić na dwa sposoby: kruszywem łamanym lub żwirem lub mieszanką ziemi z piaskiem. Tym samym otwory znajdujące się w płytach czy przestrzenie między kostkami stwarzają korzystne warunki do wzrostu roślinności – trawy.
Płyty Jumb są produkowane ekologicznie, co jest niezwykle ważne, gdy występuje deficyt wód gruntowych. Otwory w płytach zapewniają skuteczne odwodnienie. W przypadku nadmiernego nagromadzenia się wody opadowej przepuszczają ją do gruntu. Ułożone grogi z płyt Jumb traktowane są jako powierzchnia biologicznie czynna.
W przypadku kostki brukowej z szerokimi spoinami pomiędzy elementami kostki, wypełnionych grysem lub trawą, woda również zostanie odprowadzona do podłoża. Dodatkowo tak ułożona kostka nadaje ciekawego wyglądu ze względu na swoją przypominającą ażur formę.
Geokrata to trójwymiarowa struktura z komórkami, która po wypełnieniu kruszywem tworzy stabilną nawierzchnię. Geokraty znajdują zastosowanie w budowie dróg wewnętrznych, parkingów, czy placów manewrowych, gdzie potrzebna jest wytrzymała i stabilna nawierzchnia.
Zastosowanie jednego powyżej opisanych materiałów spowoduje, że woda z całej powierzchni dróg wewnętrznych będzie swobodnie spływać między szczelinami do gleby, a dodatkowo powstanie rezerwuar wilgoci dla rosnących w pobliżu roślin. Tak wykonana droga nie naruszy stosunków wodnych działek sąsiednich.

Planowana inwestycja obejmuje wydzielenie 9 działek budowlanych o łącznej **powierzchni 10220,0 m^2**, **co da średnią powierzchnię działki budowlanej ok. 1136,0 m^2. Planowana powierzchnia drogi wewnętrznej wynosić będzie ok. 1188,0 m^2.**

Poniżej przedstawiono maksymalne przewidywane wielkości terenu zajętego przez poszczególne elementy planowanej inwestycji dla każdej działki.

- Maksymalna powierzchnia utwardzona – **0,2 powierzchni działki (20% powierzchni działki)**;
- Maksymalna powierzchnia zabudowy – **0,2 powierzchni działki (20% powierzchni działki)**;
- Minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki – **60% powierzchni działki budowlanej**.

Powierzchnia zabudowy – jest to powierzchnia liczona po obrysie zewnętrznych krawędzi zajęta przez budynek w stanie wykończonym, wyznaczona przez rzut zewnętrznych krawędzi budynku na powierzchnię terenu**.**

Obowiązujące przepisy nie definiują pojęcia powierzchni zabudowy. Niemniej jednak obowiązujące przepisy odsyłają w tym zakresie do najnowszej opublikowanej w języku polskim Polskiej Normy PN-ISO 9836 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych". Zgodnie z § 12 rozporządzenia Ministra Rozwoju z 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – dalej r.z.f.p.b., powierzchnie budynku określa się zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku nr 2 do rozporządzenia, uwzględniając przepisy § 14 pkt 4 lit. a oraz § 20 ust. 1 pkt 4 lit. b r.z.f.p.b. Stosownie zaś do powołanego wyżej § 14 pkt 4 lit. a r.z.f.p.b., część opisowa projektu zagospodarowania działki lub terenu zawiera, między innymi, zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony. Na treść aktualnej Polskiej Normy powołano się także w § 18 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, gdzie podano, że opis ogólny przedmiotu zamówienia w programie funkcjonalno-przestrzennym obejmuje także szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, ustalone zgodnie z najnowszą opublikowaną w języku polskim Polską Normą PN-ISO 9836 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych", jeżeli wymaga tego specyfika obiektu budowlanego. Należy wyjaśnić, że najnowszą Polską Normą dotyczącą określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych jest opublikowana w dniu 18.07.2022 r. Polska Norma PN ISO 9836:2022-07 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych". **Należy zatem przyjąć, że powierzchnia zabudowy budynku to powierzchnia terenu zajęta przez budynek w stanie wykończonym, wyznaczona przez rzut**

zewnętrznych krawędzi budynku na powierzchnię terenu. Przy obliczaniu powierzchni zabudowanie uwzględnia się drugorzędnych elementów budynku.

Powierzchnia utwardzona - to wszelkiego rodzaju utwardzenia na powierzchni dojść, dojazdów, a także opaski żwirowe wokół budynków, na których niemożliwe jest funkcjonowanie roślinności.

Powierzchnia biologicznie czynna- teren z nawierzchnią ziemną, urządzoną w sposób zapewniający naturalną wegetację, a także 50%, **powierzchni** tarasów i stropodachów z taką nawierzchnią, nie mniejszą jednak niż 10 m^2, oraz wodę powierzchniową na tym terenie.

Wymienione wyżej wskaźniki stanowią przewidywane wartości, możliwe do zastosowania w decyzjach administracyjnych.

Zaproponowany przez inwestora podział działek inwestycyjnych przedstawia poniższa tabela oraz mapa inwestycyjna, która stanowi załącznik nr 1.

Tabela 2. *Proponowane maksymalne przewidywane wielkości terenu zajętego przez poszczególne elementy planowanej inwestycji*

Nr działki po podziale	Powierzchnia działki [m^2]	Powierzchnia zabudowy [m^2]	Powierzchnia utwardzona [m^2]	Powierzchnia biologicznie czynna [m^2]
po podziale scalonych działek nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów				
dz. 1	ok. 1050,0	ok. 210,0	ok. 210,0	ok. 630,0
dz. 2	ok. 1090,0	ok. 218,0	ok. 218,0	ok. 654,0
dz. 3	ok. 1090,0	ok. 218,0	ok. 218,0	ok. 654,0
dz. 4	ok. 1090,0	ok. 218,0	ok. 218,0	ok. 654,0
dz. 5	ok. 1100,0	ok. 220,0	ok. 220,0	ok. 660,0
dz. 6	ok. 1200,0	ok. 240,0	ok. 240,0	ok. 720,0
dz. 7	ok. 1200,0	ok. 240,0	ok. 240,0	ok. 720,0
dz. 8	ok. 1200,0	ok. 240,0	ok. 240,0	ok. 720,0
dz. 9	ok. 1200,0	ok. 240,0	ok. 240,0	ok. 720,0

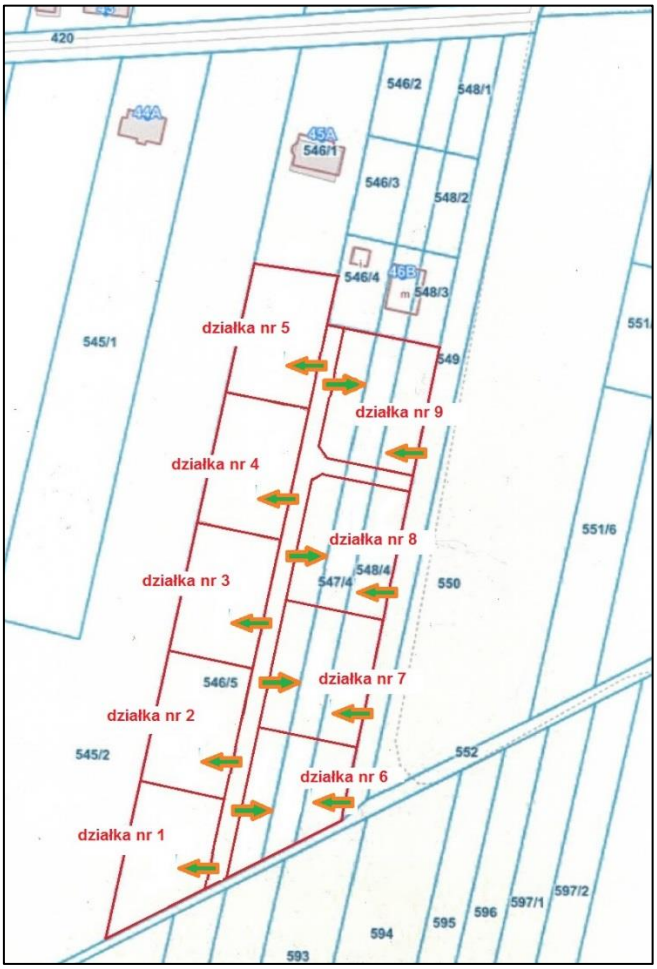
Powyżej wskazane wartości są szacunkowe, ponieważ dokładne dane parametrów takich jak: wysokość budynków mieszkalnych, powierzchnia zabudowy określone będą na etapie późniejszych decyzji administracyjnych w ramach wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zgodnie z preferencjami właścicieli działek.

.

Każda z działek powstałych po podziale posiadała będzie swój odrębny wjazd bądź też możliwych kilka wjazdów (jeżeli warunki lokalizacyjne na to pozwolą). Wybór wjazdu głównego należał będzie do przyszłego właściciela działki, jednak na niniejszym etapie ukazane zostaną wszystkie możliwości.

Tabela 3. *Proponowane możliwości wjazdu / wyjazdu do poszczególnych działek po podziale*

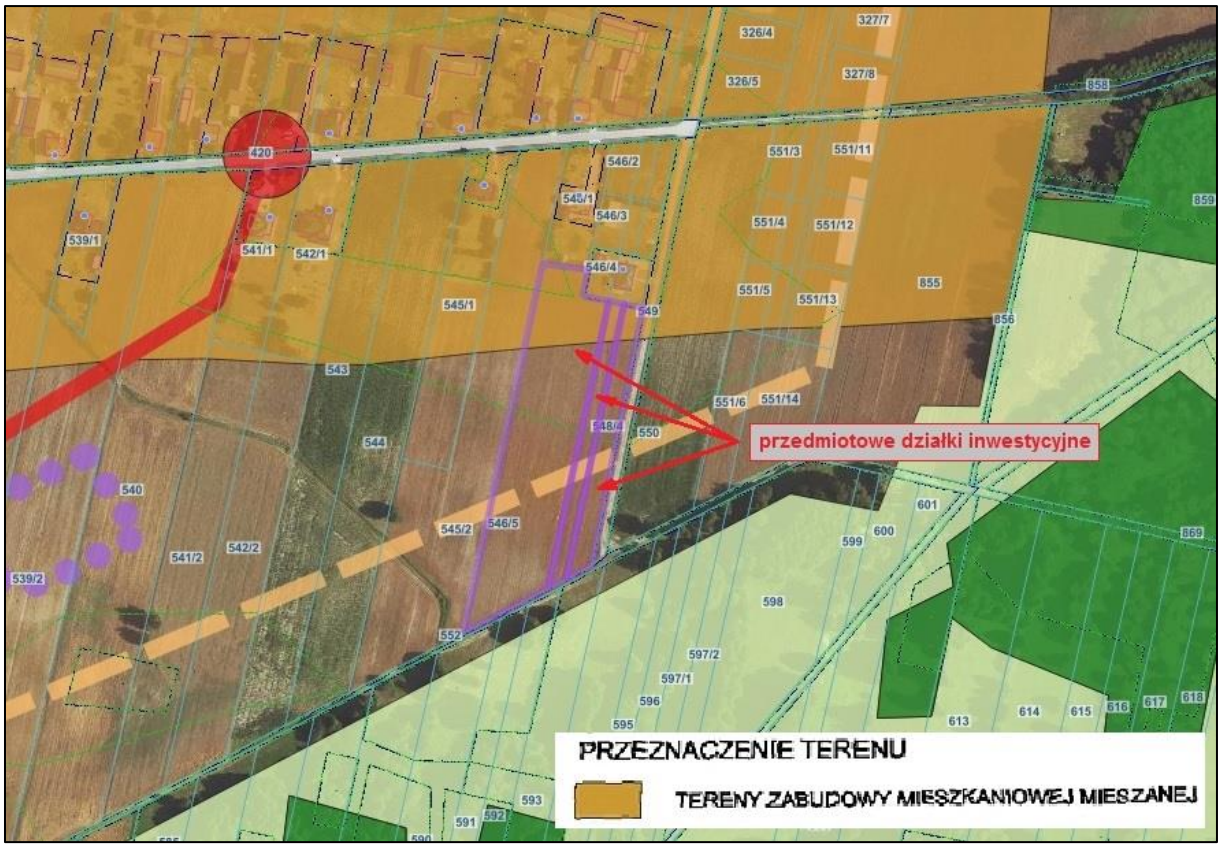
Nr działki przed podziałem	Nr działki po podziale	Możliwe wjazdy na tereny działek po podziale
546/5 547/4 548/4 obręb Cekanów	działka 1	**1** - z drogi wewnętrznej osiedla
	działka 2	**1** - z drogi wewnętrznej osiedla
	działka 3	**1** - z drogi wewnętrznej osiedla
	działka 4	**1** - z drogi wewnętrznej osiedla
	działka 5	**1** - z drogi wewnętrznej osiedla
	działka 6	**2** - z drogi wewnętrznej osiedla lub z drogi publicznej (dz. nr. ewid.: 549 obręb Cekanów)
	działka 7	**2** - z drogi wewnętrznej osiedla lub z drogi publicznej (dz. nr. ewid.: 549 obręb Cekanów)
	działka 8	**2** - z drogi wewnętrznej osiedla lub z drogi publicznej (dz. nr. ewid.: 549 obręb Cekanów))
	działka 9	**2** - z drogi wewnętrznej osiedla lub z drogi publicznej (dz. nr. ewid.: 549 obręb Cekanów)



Rycina 4. *Proponowany podział działek z lokalizacją wjazdów/wyjazdów na tereny działek.*

- **Kierunki polityki przestrzennej**

Działki 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów, gm. Rozprza leżą częściowo na obszarze oznaczonym w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rozprza UCHWAŁA NR XXXV/63/2022 RADY GMINY ROZPRZA z dnia 24 listopada 2022 r. **na obszarze zabudowy mieszkaniowej mieszanej.**



Rycina 5. *Lokalizacja działek inwestycyjnych na tle kierunków polityki przestrzennej Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rozprza*

3. Rodzaj technologii

Inwestor – Paweł Kowalczyk, planuje realizację inwestycji obejmującej podział gruntów z działek nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów na działki budowlane z przeznaczeniem pod zabudowę mieszkaniową. Przedsięwzięcie realizowane będzie w miejscowości Cekanów, gmina Rozprza.

W wyniku realizacji inwestycji wydzielonych zostanie łącznie 9 działek budowlanych przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.

Powierzchnia działki o nr ewid.: 546/5 obręb Cekanów, na postawie uproszczonego wypisu z rejestru gruntów wynosi **ok. 0,8115 ha,** działki o nr ewid.: 546/5 obręb Cekanów **0,1459 ha**, działki o nr ewid.: 548/4 obręb Cekanów **0,1834 ha**.

Łączna powierzchnia wynosi **1,1408,0** [ha]

Wjazd na tereny powstałych po podziale działek obywał się będzie z drogi publicznej, działki nr ewid.: 549 obręb Cekanów.

Planowana inwestycja obejmuje wydzielenie 9 działek budowlanych o łącznej **powierzchni 10220,0 m^2**, **co da średnią powierzchnię działki budowlanej ok. 1136,0 m^2.**

Przyjęte dla analizowanego przedsięwzięcia progowe parametry planowanej zabudowy mieszkaniowej oraz towarzyszącej jej infrastruktury:

- technologie budowy budynków: tradycyjna murowana, budownictwo modułowe (prefabrykowane), technologia szalunku traconego, całoroczne domy drewniane,
- rodzaje dachów: dwuspadowy, jednospadowy, czterospadowy (kopertowy i namiotowy), wielospadowy. Mansardowy, pulpitowy, stożkowy lub płaski,
- linia zabudowy: nieprzekraczalna linia zabudowy musi być wyznaczona w odpowiedniej odległości od drogi. Jest to odległość nie mniejsza niż 6 metrów i nie większa niż 50 metrów,
- minimalna liczba miejsc do parkowania: 1

Wydzielone działki przeznaczone zostaną pod zabudowę mieszkaniową, stąd w przyszłości przewiduje się:

1) budowę 9 budynków mieszkalnych wraz z ewentualną zabudową towarzyszącą,
2) wykonanie wjazdów na tereny działek,
3) wyposażenie budynków w konieczną infrastrukturę.

Planowany podział gruntów na 9 działek budowlanych wraz z wewnętrzną drogą dojazdową przedstawiony został na mapie stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

Projektowana zabudowa

Szczegółowe wytyczne dotyczące projektowanej zabudowy będą określane na podstawie późniejszych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla każdej z działek.
Docelowo wydzielone działki zostaną przeznaczone na sprzedaż. Na przedmiotowych działkach mają powstać obiekty zabudowy mieszkaniowej.
Inwestor przewiduje budowę budynków jednorodzinnych parterowych, parterowych z poddaszem użytkowym, dwukondygnacyjnych lub dwukondygnacyjnych z poddaszem użytkowym. Dodatkowo możliwym są również podpiwniczenia budynków.

Ponadto, na działkach wydzielone zostaną podjazdy oraz miejsca postojowe. Działki mogą zostać ogrodzone. Szczegółowe informacje dotyczące powierzchni użytkowej zabudowy, usytuowania garaży, rodzajów dachów oraz podpiwniczenia budynków nastąpi na mocy decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i w zgodzie z preferencjami potencjalnych właścicieli działek.

Przewiduje się różne technologie budowy budynków. Są to m.in.:

- tradycyjna murowana,
- budownictwo modułowe (prefabrykowane),
- technologia szalunku traconego,

- całoroczne domy drewniane.

Infrastruktura

Przyłącze energetyczne:

Energia elektryczna dostarczana będzie za pomocą wybudowanego przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia. Przyłącze wykonane zostanie zgodnie z warunkami określonymi przez gestora sieci.

Przyłącze do sieci wodociągowej:

Woda pobierana będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego.

Kanalizacja:

Ścieki socjalno-bytowe będą docelowo odprowadzane do projektowanego bezodpływowego zbiornika na ścieki (na każdej z działek projektuje się jeden zbiornik o pojemności do ok. 9,5 m^3). Wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo z wykorzystaniem chłonności terenu (na tereny zielone w obrębie działki).

Ogrzewanie:

Projektowane domy ogrzewane będą własnym źródłem ciepła, które stanowić będą lokalne (domowe) kotłownie.

Możliwe sposoby ogrzewania przy pomocy kotłów to:

- kotły na ekogroszek/węgiel,
- kotły na gaz (przy takim rozwiązaniu dodatkowo instalowane będą naziemne zbiorniki na gaz na każdej działce, o poj. nie większej niż 10 m^3),
- kotły na olej.

Szacunkowa moc kotła na każdej działce to 25 kW.

Ponadto jako możliwe sposoby ogrzewania wskazuje się również:

- elektryczne panele grzewcze,
- panele słoneczne,
- pompy ciepła.

W wyniku realizacji inwestycji wydzielonych zostanie 9 działek budowlanych stanowiących odrębne gospodarstwa domowe. Rozwiązania w zakresie ogrzewania budynków realizowane będą przez potencjalnych mieszkańców budynków – osoby fizyczne.

Uwarunkowania procesu budowlanego

W przypadku przedmiotowej inwestycji w pierwszym etapie, podział gruntów nie będzie wiązał się z pracami budowlanymi. Natomiast późniejsze prace obejmujące budowę budynków mieszkalnych obejmować będą: wykopy oraz fundamenty, wykonane zostaną budynki oraz w przypadku pojawienia się wody w wykopach zostanie ona wypompowana na teren zielony inwestycji, w celu zawrócenia z powrotem do obiegu naturalnego.

W celu zapobiegania wyciekom olejów i smarów z zaplecza budowy należy zadbać, aby sprzęt i środki transportowe były dobrej jakości, sprawne, prawidłowo utrzymane i wyposażone, pozwala to

zminimalizować (nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu i wód. Na terenie placu budowy nie należy podejmować prac remontowych sprzętu. Szczególnie istotne jest gospodarowanie odpadami powstającymi przy pracach, niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów). Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie.

Powyższe zabezpieczenia pozwolą uniknąć przenikania ewentualnych zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

W fazie budowy woda dostarczana będzie z beczkowozów, zaś energia elektryczna dostarczana będzie z agregatu prądotwórczego, pracownicy budowlani korzystać będą z zaplecza socjalnego takiego jak barakowozy, toalety typu toy-toy. Woda pobierana będzie w niewielkich ilościach dla zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych ekip budowlanych oraz niezbędnych prac budowlanych. Określenie ilości zużycia wody oraz ilości ścieków na etapie realizacji inwestycji, nawet tych przewidywanych jest w tym momencie trudne do określenia. Wynika to między innymi z faktu, iż nie wiadomo ile osób będzie tworzyło załogę budowlaną. Nie przewiduje się produkcji betonu (pod fundamenty) na miejscu, produkt przywożony będzie gotowy – brak zużycia wody.

Ścieki socjalno-bytowe gromadzone będą w bezodpływowym zbiorniku w sanitariacie przenośnym, a następnie będą usuwane transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Wpływ etapu realizacji analizowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego oparty będzie na wykonaniu niezbędnych prac budowlanych związanych z ruchem samochodowym oraz sprzętu budowlanego. Należy nadmienić, iż charakter prowadzonych prac będzie krótkotrwały, zasięg oddziaływania z tego źródła będzie niewielki a „uciążliwość" okresowa.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia w powietrzu wzrośnie zawartość zanieczyszczeń stanowiących efekt tzw. emisji niezorganizowanej, czyli typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

W przypadku ruchu pojazdów oraz użycia sprzętu budowlanego zanieczyszczenia będą emitowane do atmosfery w wyniku spalania paliw (benzyna, ropa) w silnikach pojazdów, w wyniku których do atmosfery dostaną się przede wszystkim: dwutlenek azotu, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne, dwutlenek siarki oraz pył PM10 (w tym sadza).

W związku z tym, iż ruch pojazdów i użycie maszyn budowlanych będą charakteryzowały się niskim natężeniem, a odcinki po których pojazdy będą się poruszać są krótkie, stąd emitowana będzie niewielka ilość zanieczyszczeń z tego źródła. Zanieczyszczenia nie będą wywierać istotnego wpływu na stan czystości powietrza oraz nie będą powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Ze względu na niezorganizowany oraz ograniczony czasowo i przestrzennie charakter powyższych emisji do powietrza, dotrzymywanie przez pojazdy norm spalinowych EURO oraz fakt, iż oszacowanie ich wielkości nie posiada umocowań prawnych, odstąpiono od ustalenia wpływu emisji z tego źródła na stan czystości atmosfery.

Analizowane przedsięwzięcie nie tylko nie spowoduje znaczących, długotrwałych zmian jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym terenie w fazie budowy, ale nie będzie stanowiło również uciążliwości dla lokalnej społeczności.

Wpływ planowanej do realizacji inwestycji w zakresie oddziaływania akustycznego na otoczenie człowieka jest uzależniony od: poziomu hałasu, częstotliwości, ciągłości lub nieciągłości zjawiska, długotrwałości, indywidualnej oceny czynnika przez daną jednostkę (człowieka).

Źródłem hałasu wytwarzanego na etapie realizacji przedsięwzięcia będą pojazdy osobowe i ciężarowe. Ważnym jest, aby na etapie realizacji inwestycji stosować sprzęt i urządzenia w dobrym stanie technicznym zgodnym z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2007 nr 105 poz. 718), gwarantujących dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie prawnej przed hałasem.

Czas oddziaływania fazy budowy będzie ograniczony do czasu prowadzania prac, a więc będzie przejściowy i ustanie całkowicie po zakończeniu etapu realizacji inwestycji.

Jedyną możliwością ograniczenia emisji hałasu w czasie realizacji analizowanej inwestycji jest stosowanie nowoczesnych maszyn o możliwie jak najniższym poziomie dźwięku. Zaleca się, aby pora prowadzenia prac powodujących emisję hałasu była ograniczona czasowo, wyłącznie do pory dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.

Prace budowlane będą pracami o charakterze nieciągłym i będą odbywały się wyłącznie na analizowanym terenie tj. dz. o nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów.

Określenie wielkości poszczególnych oddziaływań fazy budowy na poszczególne komponenty środowiska jest trudne z powodu ich znaczących cech: oddziaływania występujące w fazie budowy są okresowe i krótkotrwałe, przemieszczają się wraz z wykonywanymi pracami i znikają po zakończeniu prac. Występujące okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z pracą ciężkich maszyn drogowych i pojazdów transportowych w fazie budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu, tak jak i oddziaływanie w zakresie emisji do powietrza (art. 142 ustawy Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2024 poz. 54).

Planowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. 2014 poz. 1169), nie będzie wymagała pozwolenia zintegrowanego.

4. Wariantowość przedsięwzięcia

Zakładane warianty dla omawianej inwestycji:

1. realizacja omawianego przedsięwzięcia w planowanej lokalizacji (wariant proponowany przez wnioskodawcę – najkorzystniejszy dla środowiska),
2. racjonalny wariant alternatywny.

Zaniechanie realizacji planowanego przedsięwzięcia pozwoli na pozostawienie terenu w stanie istniejącym – teren niezagospodarowany. Brak oddziaływań bezpośrednich. Brak oddziaływania transgranicznego. Brak możliwości wystąpienia awarii przemysłowej. Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia nie wpłynie na poprawę czy też pogorszenie stanu środowiska.

Takie działanie nie będzie wywierać dodatkowego oddziaływania na środowisko, jedynie skutkować będzie nie wykorzystaniem znacznej powierzchni terenu.

Teren planowany pod realizację omawianego zamierzenia inwestycyjnego posiada dogodne położenie – łatwy dojazd. Przy zaniechaniu realizacji planowanego przedsięwzięcia należy zwrócić uwagę również na szerszy kontekst. Niezbędne jest tutaj odniesienie do aspektów gospodarczych oraz społecznych. Mając na uwadze lokalizację, obecne zagospodarowanie działki oraz czynniki opisane powyżej można dojść do wniosku, że nie są w pełni wykorzystane potencjalne możliwości posiadanego terenu. Zaniechanie planowanego przedsięwzięcia wiązałoby się z utratą szansy na dalszy rozwój.
Zaniechanie realizacji inwestycji skutkować będzie przede wszystkim zmniejszeniem potencjału ekonomicznego Inwestorów.

1. Realizacja planowanego przedsięwzięcia

Podział gruntów pod planowaną w przyszłości zabudowę mieszkaniową, pozwoli przede wszystkim na zagospodarowanie powierzchni przedmiotowych działek oraz będzie odpowiedzią na zapotrzebowanie społeczeństwa.
W wariancie zaproponowanym przez wnioskodawców, scharakteryzowanym w niniejszym opracowaniu, zagospodarowanie działek podyktowane jest prawidłowym funkcjonowaniem zabudowy mieszkaniowej. Zastosowanie rozwiązań, a także niezbędnych zabezpieczeń przed negatywnym wpływem na środowisko powoduje, iż żadne z oddziaływań nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska. Brak oddziaływania transgranicznego.
Ponadto, planowana inwestycja nie będzie wpływała na warunki życia i zdrowie ludzi oraz zwierząt. Wobec powyższego uznaje się, że nie istnieją obiektywne przesłanki do rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia w omawianej lokalizacji. Realizacja zamierzenia nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasowych czy emisji zanieczyszczeń do powietrza.
Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji przedstawiona została w dalszej części niniejszego opracowania.

2. Racjonalny wariant alternatywny

W związku z faktem, że przedsięwzięcie obejmuje przede wszystkim podział gruntów oraz scharakteryzowanie ogólnych warunków przyszłej zabudowy mieszkaniowej, nie przewiduje się wariantowości przedsięwzięcia.

5. Przewidywana ilość zużytej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Planowana inwestycja projektowana jest jako podział gruntów na działki budowlane pod realizowaną w przyszłości indywidualną zabudowę mieszkaniową o niezdefiniowanej obecnie liczbie mieszkańców czy konkretnym rodzaju infrastruktury. W związku z tym, na obecnym etapie nie ma możliwości szczegółowego przedstawienia ilości zużytej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

5.1 Zużycie wody

5.1.1 Faza budowy

W fazie budowy woda dostarczana będzie z beczkowozów. Woda pobierana będzie w niewielkich ilościach dla zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych ekip budowlanych oraz niezbędnych prac budowlanych. Określenie ilości zużycia wody oraz ilości ścieków na etapie realizacji inwestycji, nawet tych przewidywanych jest w tym momencie trudne do określenia. Wynika to między innymi z faktu, iż nie wiadomo ile osób będzie tworzyło załogę budowlaną.

Nie przewiduje się produkcji betonu (pod fundamenty) na miejscu, produkt przywożony będzie gotowy – brak zużycia wody.

Faza budowy nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko.

5.1.2 Faza eksploatacji

Na terenie planowanych budynków mieszkalnych woda zużywana będzie do celów socjalno-bytowych. Po podziale działek zaopatrzenie w wodę będzie wymagało rozbudowy sieci wodociągowej.

Podstawę teoretycznego wyliczenia zapotrzebowania na wodę do celów socjalnych stanowi rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8 poz. 70). Według tego rozporządzenia przeciętna norma zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi **80 dm^3/dobę**.

Docelowa zakładana ilość mieszkańców to około **4 osoby dla jednego budynku mieszkalnego**, co łącznie daje 36 osób..

Zatem zużycie wody dla wszystkich budynków mieszkalnych wyniesie:

$Q_{soc\text{-}byt}$ = 36 x 0,08 m^3/ dobę = 2,88 m^3/dobę.

Szacowane zużycie wody dla pojedynczego budynku wynosić będzie:

$Q_{soc\text{-}byt}$ = 4 x 0,08 m^3/ dobę = 0,32 m^3/dobę.

Tabela 4. *Zapotrzebowanie na wodę po zrealizowaniu przedsięwzięcia*

Działka nr ewid.	Liczba gospodarstw domowych	Liczba mieszkańców	Zużycie wody [m^3/dobę]
546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów	9	9 x 4 = **36**	36 x 0,08 = **2,88**
	łącznie	**36**	**2,88**

5.2 Zużycie materiałów, paliw i innych surowców oraz energii

- Energia elektryczna – będzie dostarczana z projektowanego przyłącza do sieci energetycznej.

Średnie roczne zużycie energii elektrycznej (według Grupy Tauron) wynosi:

- dla 1 osoby około1250kWh/rok,

- dla 2 osób około 1500kWh/rok,
- dla 3 osób około 1800kWh/rok
- **dla 4 i więcej osób około 2100kWh/rok**.*

**http://kalkulator.tauron.pl/h5/*

Zgodnie z powyższym, docelowa zakładana ilość mieszkańców to około 4 osób dla jednego budynku mieszkalnego. Zatem zużycie energii elektrycznej dla jednego budynku mieszkalnego wynosić będzie około 2100kWh/rok.

Tabela 5. *Zapotrzebowanie na energię po zrealizowaniu przedsięwzięcia*

Działka nr ewid.	**Liczba gospodarstw domowych**	**Zapotrzebowanie na energię dla 4-osobowej rodziny**	**Zapotrzebowanie na energię [kWh/rok]**
546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów	9	2100 kWh/rok	18 900,0
		łącznie	**18 900,0**

Zapotrzebowanie na surowce – paliwo dla lokalnych kotłowni (w poszczególnych domach) – na obecnym etapie nie określono rodzaju paliwa oraz kotłów dla projektowanych budynków, brak możliwości określenia zapotrzebowania na tego rodzaju surowce.
Do celów budowy będą zużywane zewnętrzne surowce i materiały.

Zapotrzebowanie na ciepło

Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku (na m^2) możemy przyjąć zgodnie z poniższym zestawieniem:

- budynek pasywny: 15-30 [kWh/(m^2 * rok)],
- budynek niskoenerg etyczny (rekuperacja): 70 [kWh/(m^2 * rok)],
- **nowe budownictwo (dobra izolacja cieplna): 90-120 [kWh/(m^2 * rok)],**
- budynek starego typu: 150-200 [kWh/(m^2 * rok)].

W karcie informacyjnej przedsięwzięcia na etapie eksploatacji nie określono rodzaju paliw oraz kotłów dla projektowanych domów. W związku z tym, poniżej przedstawiono obliczenia dla różnego rodzaju paliw potrzebnych do ogrzewania budynków.

W przypadku gazu ziemnego można stosunkowo prosto obliczyć, ile gazu spali kocioł. Gaz ziemny występuje w trzech typach. Różnią się one składem, a co za tym idzie – wartością opałową i ciepłem spalania (tabela). Jeśli zatem użytkujemy kocioł gazowy zasilany gazem typu E (GZ50), to ze spalenia 1 m^3 gazu kocioł teoretycznie uzyskuje przynajmniej 8,61 kWh energii cieplnej. Aby wyznaczyć wartość rzeczywistą, należy uwzględnić sprawność kotła.

Kotły kondensacyjne charakteryzują się sprawnością do 109%, a kotły niskotemperaturowe do 98%. W praktyce sprawność kotła będzie zależeć od warunków pracy, takich jak temperatura wody w kotle i chwilowa moc grzewcza.

Kocioł kondensacyjny

200 [m^2] – przyjęta powierzchnia użytkowa budynku

Przyjmijmy, że chcemy obliczyć, ile gazu spali kocioł kondensacyjny pracujący z instalacją ogrzewania podłogowego (40/30). Średnia sprawność wyniesie ok. 105%. Ilość energii cieplnej z 1 m^3 GZ50:
8,61 [kWh/m^3] * 105% = 9,04 [kWh/m^3].
Jeśli ogrzewamy **200 m^2** domu o zapotrzebowaniu np. 120 kWh/(m^2 * rok), otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 9,04 [kWh/m^3] = 2 654,9 [m^3 GZ50/rok].
Ogrzewając kotłem gazowym kondensacyjnym dom o powierzchni 250 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120kWh/(m^2* rok), będziemy potrzebować **ok. 2 654,9 m^3 gazu ziemnego GZ50.**

Kocioł tradycyjny

Podobne obliczenia dla kotła tradycyjnego mogłyby wyglądać następująco:

- średnia sprawność wynosi ok. 90%,
- ilość energii cieplnej z 1 m^3 GZ50 wynosi: 8,61 [kWh/m^3] * 90% = 7,75 [kWh/m^3].

Jeśli ogrzewamy 200 m^2 domu o zapotrzebowaniu 120kWh/m^2 rok, otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 7,75 [kWh/m^3] = 3 096,8 [m^3 GZ50/rok].
Ogrzewając tradycyjnym kotłem gazowym dom o powierzchni 200 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120 kWh/m^2 rok, będziemy potrzebować **ok. 3 096,8 m^3 gazu ziemnego GZ50.**

Kocioł opalany olejem opałowym

Dla uzupełnienia podobne obliczenia mogą przeprowadzić posiadacze kotłów opalanych olejem opałowym. Wystarczy wiedzieć, że:

- wartość opałowa oleju opałowego lekkiego = 42,8 MJ/kg = 11,88kWh/kg = 9,86kWh/dm^3,
- 1 kg oleju opałowego lekkiego = 1,17-1,22 dm^3.

Jeśli ogrzewamy 200 m^2 domu o zapotrzebowaniu np. 120kWh/(m^2 * rok), otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 9,86 [kWh/dm^3] = 2 434,1 dm^3/rok].
Ogrzewając kotłem opalanym olejem opałowym dom o powierzchni 200 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120kWh/(m^2* rok), będziemy potrzebować **ok. 2 434,1 dm^3 oleju opałowego.**

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Faza budowy

Planowane są następujące rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy:
1. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- w przypadku pojawienia się wody w wykopach zostanie ona wypompowana na teren zielony inwestycji, w celu zawrócenia z powrotem do obiegu naturalnego,
- korzystanie ze sprzętu i środków transportowych dobrej jakości, sprawnych, prawidłowo utrzymanych i wyposażonych - pozwala to zminimalizować (nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu i wód,
- na terenie placu budowy nie należy podejmować prac remontowych sprzętu. W celu uniknięcia wycieków olejów i smarów do gruntu oraz wód podziemnych z zaplecza budowy należy zadbać, aby urządzenia i pojazdy transportowe były bardzo dobrej jakości, sprawności oraz prawidłowo utrzymane i wyposażone, gdyż umożliwia to zminimalizować (a nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu i wód. Na terenie placu budowy nie należy podejmować prac remontowych sprzętu. Zabezpieczenia te pozwolą uniknąć przenikania ewentualnych zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Sytuacja wycieku substancji ropopochodnych może zaistnieć jedynie w wyniku wystąpienia sytuacji awaryjnej. W celu ograniczenia możliwości zaistnienia takiej sytuacji należy używać sprzętu sprawnego technicznie i przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń. Na placu budowy powinna się również znajdować przenośna wanna wychwytowa lub kuweta dostosowana do zebrania wyciekającej substancji z uszkodzonej maszyny, do czasu zabezpieczenia awarii. Teren inwestycji winien zostać wyposażony w środki organizacyjno-techniczne na wypadek awaryjnego uwolnienia substancji do środowiska np. sorbenty, maty sorbujące, a w przypadku ewentualnych wycieków substancji należy je natychmiastowo usunąć lub zneutralizować odpowiednimi środkami technicznymi.
- racjonalne gospodarowanie odpadami powstającymi przy pracach budowlanych - niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów), zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie,
- gromadzenie ścieków socjalno-bytowych w bezodpływowym zbiorniku w sanitariacie przenośnym,
- zapewnienie dostępu do wody (z beczkowozów).

2. W zakresie ochrony powietrza:

- w porze suchej ograniczenie emisji pyłu poprzez zwilżanie nawierzchni terenu budowy,
- podczas transportu materiałów budowlanych (przede wszystkim pylących) stosowanie „przykryć" naczepy.

3. W zakresie ochrony przed hałasem:

- stosowanie sprzętu i urządzeń w dobrym stanie technicznym zgodnym z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2007 nr 105 poz. 718), gwarantujących dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie prawnej przed hałasem,
- stosowanie nowoczesnych maszyn o możliwie jak najniższym poziomie dźwięku,
- prowadzenie prac w porze dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.

4. W zakresie gospodarki odpadami:

- selektywne gromadzenie i przechowywanie rozdzielnie odpadów,
- niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów).

Faza eksploatacji

1. W zakresie korzystania z wód – podłączenie do projektowanej sieci wodociągowej
2. W zakresie odprowadzania ścieków:

- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do projektowanego bezodpływowego zbiornika na ścieki,
- ograniczenie ilości powstających ścieków osiągnąć można jedynie poprzez ograniczenie zużycia wody.

3. W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz ochrony gleb i wód podziemnych:

- po drogach komunikacji wewnętrznej odbywał się będzie tylko ruch lokalny – docelowo do projektowanych domów, nie przewiduje się zanieczyszczenia wód deszczowych,
- odprowadzenie wód opadowych na tereny zielone przedmiotowego terenu.

4. W zakresie ochrony powietrza:

- ogrzewanie budynków poprzez niewielkie lokalne kotłownie,
- zastosowanie ścian i okien o wysokiej izolacyjności termicznej w celu zminimalizowania zużycia czynnika grzewczego.

5. W zakresie gospodarki odpadami:

- wytwarzane odpady magazynowane będą w pojemnikach przystosowanych do gromadzenia odpadów na wydzielonych posesjach,
- odpady komunalne odbierane będą przez firmę komunalną, posiadającą odpowiednie zezwolenia.

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

Na terenie przedmiotowej inwestycji powstawały będą:

- ścieki bytowe (faza budowy i eksploatacji),
- wody opadowe i roztopowe (faza budowy i eksploatacji),
- odpady (faza budowy i eksploatacji),
- emisja zanieczyszczeń do powietrza (faza budowy i eksploatacji),
- emisja hałasu (faza budowy i eksploatacji).

7.1 Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

7.1.1 Faza budowy

Pracownicy budowlani korzystać będą z zaplecza socjalnego takiego jak barakowozy, toalety typu toy-toy. Określenie ilości ścieków powstających na etapie realizacji inwestycji, nawet tych przewidywanych

jest w tym momencie trudne do określenia. Wynika to między innymi z faktu, iż nie wiadomo ile osób będzie tworzyło załogę budowlaną.
Ścieki socjalno-bytowe gromadzone będą w bezodpływowym zbiorniku w sanitariacie przenośnym (toy-toy) i będą usuwane transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

7.1.2 Faza eksploatacji

Na terenie omawianej inwestycji ścieki socjalno-bytowe powstające w zrealizowanym w przyszłości zespole zabudowy mieszkaniowej kierowane będą do bezodpływowych zbiorników na ścieki. Projektuje się docelowo 9 szczelnych zbiorników na ścieki socjalno-bytowe (po jednym dla każdego gospodarstwa) o pojemności do ok. 9,5 m^3.
Ścieki bytowe będą miały zanieczyszczenia typowe dla ścieków o charakterze komunalnym.
Ilość ścieków bytowych powstających na terenie przedmiotowej inwestycji równać się będzie zużyciu wody na te cele, tj. łącznie ok. 2,88 m^3/d (dla pojedynczego gospodarstwa domowego wynosić będzie ok. 0,32 m^3/d).

Tabela 6. *Ilość odprowadzanych ścieków bytowych po zrealizowaniu przedsięwzięcia*

Działka nr ewid.	**Liczba gospodarstw domowych**	**Liczba mieszkańców**	**Ilość ścieków bytowych [m^3/dobę]**
546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów	9	9 x 4 = **36**	36 x 0,08 = **2,88**
	łącznie	**36**	**2,88**

7.2 Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała powstawania ścieków technologicznych.

7.3 Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

7.3.1 Faza budowy

Wody opadowe i roztopowe powstające w fazie budowy przedsięwzięcia odprowadzane będą powierzchniowo na terenie działki, w sposób niezorganizowany. Na etapie budowy niemożliwe jest określenie ilości powstających wód opadowych ze względu na zróżnicowanie powierzchni działki oraz niezorganizowany spływ.
Inwestor dążyć będzie do tego by prace budowlane prowadzone były w porze suchej.

7.3.2 Faza eksploatacji

Wody opadowe na terenie przedsięwzięcia – w przyszłości indywidualnie dla każdej wydzielonej działki budowlanej, odprowadzane będą powierzchniowo z wykorzystaniem chłonności terenu w obrębie terenu inwestycyjnego na zasadzie retencji do gruntu (każda posesja będzie miała zapewniony teren

biologicznie czynny). Wody te nie będą narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi – po projektowanej drodze dojazdowej odbywał się będzie przede wszystkim ruch docelowy do posesji.
Powyższe właściwości oraz rozwiązania zastosowane przy projektowaniu przedmiotowej rozbudowy (pozostawienie terenów zielonych i swobodny spływ na nie wód opadowych i roztopowych) eliminuje negatywne oddziaływanie inwestycji na cieki i wody podziemne oraz gleby.
Ponadto, w przedmiotowym obszarze nie występują rowy melioracyjne i inne urządzenia, które mogłyby być naruszane podczas budowy.

Wnioski i zalecenia

Obowiązkiem Inwestorów oraz przyszłych użytkowników działek w zakresie gospodarki ściekami jest:

- Zapewnienie poboru wody na cele socjalne z projektowanego przyłącza wodociągowego,
- Odprowadzenie ścieków socjalnych do bezodpływowego zbiornika na ścieki,
- Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych i dachów budynków na tereny zielone w obrębie działek,
- Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi.

Gospodarka wodno - ściekowa prowadzona na terenie planowanej inwestycji przy zastosowaniu rozwiązań zalecanych w niniejszym opracowaniu będzie prowadzona prawidłowo i nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska wodno – gruntowego.

7.4 Gospodarka odpadami na terenie przedsięwzięcia

7.4.1. Faza budowy

Wytwórcą odpadów powstających w fazie budowy (realizacji) mających powstać w przyszłości budynków mieszkalnych z mocy ustawy o odpadach, jest firma zewnętrzna, której zlecone zostaną prace budowlane (określa to art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy o odpadach, który mówi o tym, że 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, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej") – w przypadku przedmiotowej inwestycji, prace budowlane zlecone zostaną firmie zewnętrznej i w gestii tej firmy leżało będzie zagospodarowanie odpadów powstałych w trakcie budowy.

Zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10), w wyniku realizacji planowanej szacuje się, że powstaną następujące odpady:

Tabela 7. *Rodzaje i ilości odpadów wytworzonych na etapie budowy*

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów	Szacunkowa ilość [Mg]	Sposób magazynowania
15		*Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach*		
15 01		*Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)*		
1.	**15 01 01**	**Opakowania z papieru i tektury**	3,0	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
2.	**15 01 02**	**Opakowania z tworzyw sztucznych**	3,0	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
3.	**15 01 03**	**Opakowania z drewna**	3,0	Gromadzone selektywnie luzem lub w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 02		*Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne*		
4.	**15 02 02***	**Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)**	0,3	Gromadzone w podwójnych workach foliowych w pomieszczeniu kontenerowym – magazynowym zlokalizowanym na placu budowy
5.	**15 02 03**	**Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02**	0,6	Gromadzone w workach foliowych w pomieszczeniu kontenerowym – magazynowym zlokalizowanym na placu budowy
17		*Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)*		
17 01		*Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)*		
6.	**17 01 07**	**Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych inne niż wymienione w 17 01 06**	**10,0**	**Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy**
7.	**17 01 82**	**Inne niewymienione odpady**	**0,3**	**Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy**
8.	*17 02*	*Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych*		
9.	**17 02 01**	**Drewno**	**0,3**	**Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy**
10	**17 02 03**	**Tworzywo sztuczne**	**1,0**	**Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym**

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów	Szacunkowa ilość [Mg]	Sposób magazynowania
				zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
	17 04	*Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali*		
11.	**17 04 05**	**Żelazo i stal**	**4,0**	**Gromadzone luzem lub w kontenerze metalowym w wydzielonym miejscu na placu budowy**
12.	**17 04 07**	**Mieszaniny metali**	**1,5**	**Gromadzone luzem lub w kontenerze metalowym w wydzielonym miejscu na placu budowy**
13.	**17 04 11**	**Kable inne niż wymienione w 17 04 10**	**0,6**	**Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy**
	17 05	*Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)*		
14.	**17 05 04**	**Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03**	**4500,0**	**Gromadzona selektywnie luzem w wydzielonym miejscu na placu budowy**
	17 09	***Inne odpady z budowy, remontów i demontażu***		
15.	**17 09 04**	**Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03**	**2,7**	**Gromadzone selektywnie luzem w wydzielonym miejscu na placu budowy**
	20	*Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie*		
	20 03	*Inne odpady komunalne*		
16.	**20 03 01**	**Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne**	**0,6**	**Gromadzone oddzielnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy**

Wskazana powyżej ilość odpadów powstałych w etapie budowy jest wartością szacowaną, dokładna ilość możliwa jest do określenia po przeprowadzeniu prac budowlanych.

Prace budowlane obejmować będą przede wszystkim budowę budynków mieszkalnych, utwardzenia drogi dojazdowej i budowę infrastruktury.

Jednym z rodzajów odpadów powstających w fazie budowy będą masy ziemi (pochodzące z wykopów fundamentów pod domy i tereny utwardzone). Dopuszczalne jest postępowanie z ww. rodzajem odpadów w sposób określony przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796) tj. użyciu ich do:

- wypełnienia terenów niekorzystnie przekształconych,
- utwardzenia powierzchni terenów, do których posiadacz odpadów ma tytuł prawny,

- do rekultywacji biologicznej zamkniętych składowisk odpadów lub ich części.

Stąd zakłada się, że część tego rodzaju odpadów wykorzystana zostanie do zagospodarowania terenu w trakcie budowy, natomiast pozostała część przekazana zostanie do zagospodarowania na składowisko (do wykonania warstwy przesypowej lub rekultywacji).

Inne odpady powstałe w fazie realizacji przekazane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane do gospodarczego wykorzystania lub na składowisko odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.

Wskazanie sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Część odpadów powstałych w trakcie fazy realizacji zagospodarowana zostanie w granicach terenu przedmiotowego przedsięwzięcia do urządzenia terenu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796). Inne odpady powstałe w fazie realizacji przekazane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane do gospodarczego wykorzystania lub na składowisko odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami. Odpady w fazie budowy należy zagospodarowywać z następującymi zasadami:

- selektywne gromadzić i przechowywać rozdzielnie,
- niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów) na terenie budowy,
- gromadzić odpady w wydzielonych i oznakowanych pojemnikach/kontenerach/workach,
- zapewnić systematyczny odbiór odpadów przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
- w miarę możliwości wykorzystać powstałe masy ziemne na terenie inwestycji, a część niewykorzystaną przekazać przez firmę prowadzącą prace budowlane na składowisko odpadów, bądź do gospodarczego wykorzystania podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami,
- w celu zminimalizowania ilości powstających odpadów przestrzegać parametrów prac, analizować i weryfikować normy zużycia materiałów, prowadzić jakościową i ilościową ewidencję odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- stosować substancje i tworzywa nieszkodliwe dla środowiska, które po wykorzystaniu nie stanowią odpadu niebezpiecznego.

Wskazanie miejsca magazynowania odpadów

W trakcie planowanych prac budowlanych, powstające odpady przed ich zagospodarowaniem będą czasowo magazynowane na terenie działek o nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 (a dokładniej działek wydzielonych z nich w wyniku podziału gruntu) w miejscowości Cekanów.

Odpady nadające się do wykorzystania w trakcie budowy zostaną odpowiednio zagospodarowane na działce (jak masy ziemne do ewentualnego wyrównania terenu), natomiast odpady nie nadające się do zagospodarowania zostaną usunięte w chwili zakończenia budowy. Usunięcie odpadów leży w gestii firmy wykonującej budowę, jako wytwórcy odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587). Odpady magazynowane będą tak, by nie uniemożliwiać dostępu do istniejących na działkach obiektów. Sposób magazynowania odpadów wytworzonych na etapie budowy przedstawiony został w tabeli nr 7.

7.4.2 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji

Poniżej przedstawiono szacowane odpady jakie będą powstawały w wyniku funkcjonowania przedmiotowej zabudowy mieszkaniowej na terenie działek o nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów (a dokładniej działek wydzielonych w wyniku ich podziału gruntu).
Na terenie planowanej inwestycji będą wytwarzane odpady inne niż niebezpieczne oraz niebezpieczne.

Do wyliczeń poszczególnych rodzajów odpadów przyjęto przeciętne zużycia roczne na 1 mieszkańca:

- Opakowania z papieru i tektury - 20 kg / rok
- Opakowania z tworzyw sztucznych - 20 kg / rok
- Opakowania z metali - 15 kg / rok
- Opakowania ze szkła - 30 kg / rok
- Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33 - 3 kg / rok
- Odpady ulegające biodegradacji - 100 kg / rok
- Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne - 300 kg / rok
- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 - 50 kg / rok

Tabela 8. *Ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne oraz niebezpieczne powstałych w wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia (założenie 4 mieszkańców w jednym domu)*

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów	Ilość [Mg/rok]
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
15		*Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach*	
15 01		*Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)*	
1.	**15 01 01**	**Opakowania z papieru i tektury**	**0,72**
2.	**15 01 02**	**Opakowania z tworzyw sztucznych**	**0,72**
3.	**15 01 04**	**Opakowania z metali**	**0,54**
4.	**15 01 07**	**Opakowania ze szkła**	**1,08**
20		*Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie*	
20 01		*Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)*	
5.	**20 01 34**	**Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33**	**0,108**
20 02			
6.	**20 02 01**	**Odpady ulegające biodegradacji**	**3,6**

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów	Ilość [Mg/rok]
20 03		*Inne odpady komunalne*	
7.	**20 03 01**	**Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne**	**10,8**
Σ			**17,568**
ODPADY NIEBEZPIECZNE			
16		*Odpady nieujęte w innych grupach*	
16 02		*Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych*	
8.	**16 02 13***	**Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12**	**1,8**
Σ			**1,8**
		Razem	**19,368 Mg/rok**

Wskazanie sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Wytwarzający odpady, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587) jest zobowiązany w pierwszej kolejności do zapobiegania powstawaniu odpadów. Wymienione wcześniej rodzaje i ilości odpadów, powstawać będą w wyniku bytowania mieszkańców projektowanych w przyszłości budynków mieszkalnych. Wobec powyższego, możliwość zastosowania działań zmierzających do minimalizacji ilości ich powstawania jest ograniczona. Działania w tym zakresie dotyczyć mogą stosowania materiałów, środków i urządzeń o wysokiej trwałości i wydajności. Pożądanym jest natomiast zapobieganie powstawaniu danego rodzaju odpadów, szczególnie w kategorii niebezpiecznych. Zapobieganie powstawaniu odpadów, polega na unikaniu stosowania materiałów i urządzeń stanowiących po zużyciu odpad niebezpieczny.

Selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2023 poz. 1587) zasadą prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami jest ich selektywna zbiórka. Selekcja odpadów ma na celu ograniczenie masy odpadów deponowanych do środowiska. Wszystkie rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, wytwarzane na terenie omawianej inwestycji, działek o nr ewid. 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów (a dokładniej działek wydzielonych w wyniku ich podziału gruntu) w miejscowości Cekanów, zaleca się by były zbierane w sposób selektywny – sposób zagospodarowania wytwarzanych odpadów w domach zależy od deklaracji składanej do Urzędu Miasta i Gminy Rozprza.

Wykorzystanie i unieszkodliwianie odpadów

Pod pojęciem wykorzystania odpadów rozumie się odzysk odpadów w całości lub w części. Na terenie projektowanej zabudowy nie ma możliwości technicznych prowadzenia odzysku wytwarzanych tam odpadów. Wszystkie wytworzone odpady, które można poddać odzyskowi przekazywane będą do

wykorzystania. Spełnienie wymogu wykorzystania tych odpadów nastąpi poprzez ich przekazanie specjalistycznym firmom, które zajmują się ich przetwarzaniem.

Odbiorcy odpadów winni posiadać zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (odzysk, unieszkodliwianie, zbieranie, transport) chyba, że działalność ta nie wymaga uzyskania zezwolenia.

Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania wytwarzanych odpadów

Odpady wytwarzane podczas eksploatacji przedmiotowych działek o nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów (a dokładniej działek wydzielonych z nich w wyniku podziału gruntu), będą jedynie czasowo tam magazynowane.

Tabela 9. *Miejsca magazynowania odpadów*

LP.	KOD ODPADU	SPOSÓB MAGAZYNOWANIA	MIEJSCE MAGAZYNOWANIA
Odpady wytwarzane na podzielonych działkach			
1.	**15 01 01** **15 01 02** **15 01 04** **15 01 07**	Opakowania gromadzone będą selektywnie w wydzielonych pojemnikach	**Odpady te magazynowane będą na wydzielonych posesjach na przedmiotowym terenie.**
2.	**16 02 13***	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 (świetlówki) czasowo magazynowane w oryginalnych opakowaniach producenta lub w specjalistycznych tubach wykonanych z tektury woskowanej	
3.	**20 02 01**	Odpady biodegrodawalne oraz z pielęgnacji terenów zielonych przechowywane będą w pojemnikach lub workach	
4.	**20 03 01**	Zmieszane odpady komunalne magazynowane będą w szczelnych pojemnikach do tego przeznaczonych	

Zgodnie z art. 21 ustawy o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587) zabrania się mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, jest dopuszczone jedynie w celu poprawy bezpieczeństwa procesów przetwarzania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

Wskazanie sposobu i środków transportu odpadów

Odpady z posesji budynków mieszkalnych odbierane będą przez firmę wskazaną przez Urząd Miasta i Gminy Rozprza, jako Organ odpowiedzialny za gospodarkę odpadami. Odpady odbierane będą specjalistycznymi wozami, przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia.

Przedstawiony ww. rozdziale sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz innymi niż niebezpieczne uwzględnia zasady postępowania z odpadami ustalone w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587) poprzez określenie zasad:

- zapobiegania i minimalizacji wytwarzanych odpadów,
- prowadzenia selektywnej zbiórki,
- zgromadzenia odpadów w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem.

Zastosowanie w obiekcie przedstawionego sposobu postępowania z odpadami nie będzie powodowało uciążliwości dla środowiska.

7.5 Emisja hałasu

7.5.1 Faza budowy

Źródłem hałasu wytwarzanego na etapie budowy poszczególnych budynków mieszkalnych będą maszyny i urządzenia budowlane (np. koparka, spycharka) jak również pojazdy dowożące na teren budowy materiały budowlane. Ważnym jest, aby na etapie realizacji inwestycji stosować sprzęt i urządzenia w dobrym stanie technicznym zgodnym z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2007 nr 105 poz.718), gwarantujących dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie prawnej przed hałasem.

Etap realizacji przedsięwzięcia związany jest z przygotowaniem terenu pod inwestycję, w tym niwelację terenu, budowę domów i infrastruktury towarzyszącej. Miejsce emisji hałasu będzie ściśle związane z miejscem prowadzenia robót.

Czas oddziaływania fazy budowy będzie ograniczony do czasu prowadzania prac, a więc będzie przejściowy i ustanie całkowicie po zakończeniu etapu realizacji inwestycji.

Jedyną możliwością ograniczenia emisji hałasu w czasie realizacji analizowanej inwestycji jest stosowanie nowoczesnych maszyn o możliwie jak najniższym poziomie dźwięku. Zaleca się, aby pora prowadzenia prac powodujących emisję hałasu była ograniczona czasowo, wyłącznie do pory dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.

Prace budowlane będą pracami o charakterze nieciągłym i będą odbywały się wyłącznie na analizowanym terenie, działki o nr ewid.: 546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów (a dokładniej działek wydzielonych z nich w wyniku podziału gruntu).

Określenie wielkości poszczególnych oddziaływań fazy budowy na poszczególne komponenty środowiska jest trudne z powodu ich znaczących cech: oddziaływania występujące w fazie budowy są okresowe i krótkotrwałe, przemieszczają się wraz z wykonywanymi pracami i znikają po zakończeniu prac. Występujące okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z pracą ciężkich maszyn drogowych i pojazdów transportowych w fazie budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu art. 142 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54).

W związku z powyższym przyjmuje się, że hałas nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na lokalny zasięg, jego okresowe oddziaływanie, realizację głośnych prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej.

7.5.2 Faza eksploatacji

Celem tej części opracowania jest określenie stopnia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan środowiska akustycznego w rejonie źródeł emisji hałasu zlokalizowanych w jego obrębie.
Planowane zamierzenie stanowić będzie budowę budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Opracowanie obejmuje swym zakresem oddziaływanie źródeł emisji zlokalizowanych na terenie planowanego przedsięwzięcia w kształtowaniu klimatu akustycznego najbliższego otoczenia rozważanego przedsięwzięcia.

Charakterystyka terenów sąsiednich:

- tereny położone na północ: najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są dz. nr ewid. 547/3 546/1 322, 326/2 obręb Cekanów stanowiące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla których zgodnie z tabelą 1 ww. rozporządzenia dopuszczalny poziom hałasu wynosi 61 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy;
- tereny położone na południe tereny użytkowane jako tereny upraw rolnych, które nie podlegają ochronie akustycznej;
- tereny położone na zachód najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są dz. nr ewid. 321, 545/1 320, 318, 542/1, 541/1, 316, 315, 539/1, 314, 313, 535, obręb Cekanów stanowiące tereny zabudowy zagrodowej, dla których zgodnie z tabelą 1 ww. rozporządzenia dopuszczalny poziom hałasu wynosi 65 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy;
- tereny położone na wschód tereny użytkowane jako tereny upraw rolnych, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Hałas policzono dla maksymalnych i najgorszych wartości – jednoczesny wjazd lub wyjazd pojazdów ze wszystkich budynków.

Przyjęte dane

Na terenie rozważanego przedsięwzięcia występować będą następujące rodzaje źródeł hałasu:

- ruchome źródła hałasu.

Założenia do obliczeń zasięgu oddziaływania akustycznego

I. Do istotnych źródeł ruchomych należą (przyjęto maksymalną i najgorszą możliwość – jednoczesny wjazd lub wyjazd pojazdów ze wszystkich budynków):

Pora dnia

Pojazdy lekkie – przyjęto w sumie 18 pojazdów (po dwa pojazdy do każdej z posesji) czyli:

- 36 wjazdów i wyjazdów w porze dziennej z drogi publicznej, tj.: działki nr ewid.: 549 obręb Cekanów

Powyższe założenia są czysto teoretyczne, jednak uważa się że odzwierciedlają prawidłowo skalę narażenia akustycznego na najbliższe otoczenie, czyli budynki chronione akustycznie.

Źródła ruchome bez względu na charakter uznaje się za należące do inwestycji od chwili wjazdu na teren i do chwili przekroczenia granic przy ich wyjeździe. Pojazdy poruszały się będą po terenie inwestycji w porze dziennej i nocnej. Drogę każdego źródła ruchomego podzielono na poszczególne opcje ruchowe przypisując każdej z nich odpowiednią wartość mocy akustycznej. Moce akustyczne dla opcji startu, jazdy i hamowania samochodów osobowych przyjęto na podstawie Instrukcji ITB 338/2008.

Pojazdy lekkie

Nazwa operacji	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
Start	97	5
Jazda po terenie	94	Zależy od prędkości oraz długości drogi
Hamowanie	94	3

Pojazdy ciężkie

Nazwa operacji	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
Start	105	5
Jazda po terenie	100	3
Hamowanie	100	Zależy od prędkości oraz długości drogi

Przyjęto, że statystyczny pojazd poruszać się będzie po drogach w obrębie przedsięwzięcia ze średnią prędkością 3 m/s. Dla omawianej sytuacji wyliczono czasy ekspozycji hałasu dla wszystkich źródeł zastępczych. Drogi wjazdowe przedsięwzięcia zostały podzielone na odcinki, które zastąpiono źródłami punktowymi o odpowiedniej mocy akustycznej.

Do obliczeń wykorzystano następujący wzór:

$$L_{AW} = 10log\left[\frac{1}{T}\left(\sum t_i * 10^{0,1L_{ai}}\right)\right]$$

gdzie: $\mathbf{t_i}$ – czas trwania hałasu pojedynczej operacji, **T** – czas odniesienia, $\mathbf{L_{ai}}$ – poziom mocy wyjściowy.

Obliczenia hałasu za pomocą programu Leq Professional dla pojazdów lekkich na wysokości 0,5 m nad powierzchnią terenu.
Opis odcinków, po których poruszać się będą pojazdy przedstawiono w tabeli z danymi do programu hałasowego, oraz poniżej.

Odcinek	Opis odcinka	PN [min]	Czas [s]	Przedział normatywny	Poziom hałasu [dB]
		Pora dnia			
1-4	18 sam. osobowe	36	2,5	480[1] / 36 = 13	69,1
5-8	6 sam. osobowych	12	2,0	40	63,2
9-20	12 sam. osobowych	24	3,2	20	68,3

Rycina 6. *Emisja hałasu w porze dnia*

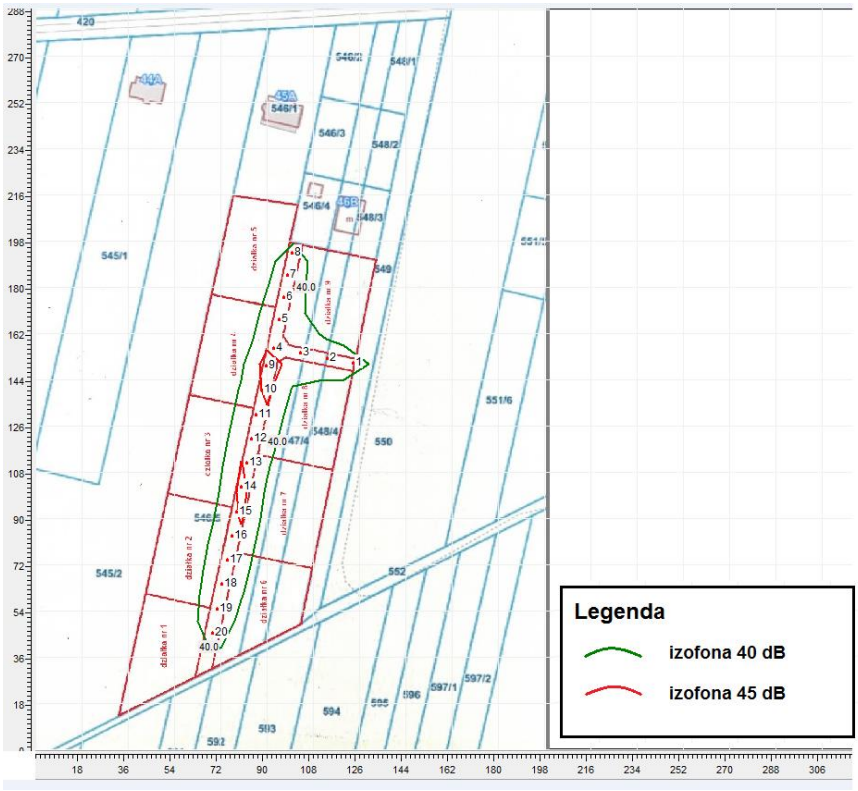
Pora nocy

Pojazdy lekkie – przyjęto w sumie 3 pojazdy, czyli:

- 3 wjazdów lub wyjazdów w porze nocnej z drogi publicznej, tj.: działki nr ewid.: 549 obręb Cekanów

Odcinek	Opis odcinka	PN [min]	Czas [s]	Przedział normatywny	Poziom hałasu [dB]
		Pora nocy			
1-4	3 sam. osobowe	3	2,6	60[2] / 3 = 20	67,4
5-8	3 sam. osobowe	3	2,2	20	66,6
9-20	3 sam. osobowe	3	2,9	20	67,8

[1] Dla 8 najbardziej niekorzystnych godzin w ciągu dnia, czyli 480 minut.
[2] Dla 1 najbardziej niekorzystnej godziny w ciągu nocy, czyli 60 minut.



Rycina 7. *Emisja hałasu w porze nocy*

Metodyka obliczeniowa

Zastosowana metoda obliczeniowa odnosi się do normy ISO 9613 oraz Instrukcji 338/2008 ITB. Obliczenia propagacji hałasu oraz wykreślenie mapy hałasu zostały wykonane przy użyciu programu komputerowego do tworzenia map akustycznych LEQ Professional firmy Soft-P. Aby określić poziom dźwięku w punkcie obserwacji należy określić wartości równoważnych poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu określane z uwzględnieniem ich czasowych charakterystyk pracy. Ponadto, jeśli na drodze źródło - punkt obserwacji znajdują się przeszkody naturalne lub sztuczne należy to uwzględnić w obliczeniach wartości końcowej stosując odpowiednie procedury określające dodatkowy spadek poziomu dźwięku wskutek ekranowania. Do określenia wpływu planowanej inwestycji na kształtowanie się klimatu akustycznego przyjęto wariant najniekorzystniejszy dla Inwestora, tzn. taki, w którym wszystkie źródła emitujące hałas pracują jednocześnie. Źródła ruchome bez względu na charakter uznaje się za należące do przedsięwzięcia od chwili wjazdu na teren i do chwili przekroczenia granic przedsięwzięcia przy ich wyjeździe.

Obliczenia rozkładu poziomów hałasu wokół przedsięwzięcia

Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu wokół przedsięwzięcia wykonano w oparciu o program komputerowy LEQ Professional firmy Soft-P, który został zatwierdzony do stosowania przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Dane do obliczeń zostały przygotowane w oparciu o instrukcję Nr 308 ITB oraz Nr 338 ITB. Współczynnik gruntu obliczany jest na podstawie siatki obliczeniowej mapy wprowadzonej do programu hałasowego. Obliczenia wykonano w siatce punktów recepcyjnych w taki

sposób by uzyskać interesujące nas zasięgi uciążliwości akustycznej – **wyniki obliczeń** stanowi **załącznik nr 4** dla dnia i **załącznik nr 7** dla nocy.
Dane wsadowe do obliczeń – **dane do obliczeń** stanowi **załącznik nr 3** dla dnia i **załącznik nr 6** dla nocy.

Obliczenia przeprowadzono:

- na wysokości 4,0 m
- punkty referencyjne siatki obliczeniowej określono z krokiem 10 x 10
- przyjmując siatkę obliczeniową:
  OX: 0 – 300 / OY: 0 – 300
- przyjmując temperaturę 10°C, wilgotność 70%.
- przyjmując współczynnik gruntu **0,8** (tereny zielone z małą zabudową),
- Rozkład wartości poziomów dźwięku wokół przedsięwzięcia ilustrują załączone do opracowania **mapy akustyczne** sporządzone przez program komputerowy – **załącznik nr 5** (dzień), oraz **załącznik nr 8** (noc)

Wnioski

Z przedstawionych analiz wynika, iż planowane budynki mieszkaniowe jak najbardziej spełniać będą wymogi w zakresie ochrony środowiska przed oddziaływaniem akustycznym. Zasięg akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia nie obejmie terenów chronionych akustycznie, przez co zostanie spełniony warunek art. 144 ust. 2 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „Prawo ochrony środowiska" (t.j. Dz. U. 2024, poz. 54 z zm.). Dodatkowo należy również zaznaczyć, iż obliczono hałas dla wartości najbardziej niekorzystnych (kilkanaście pojazdów działających jednocześnie). Inwestycja nie wpływa negatywnie na tereny chronione akustycznie, nie ma możliwości ich przekroczenia podczas normalnej, codziennej eksploatacji. W związku z powyższym, stwierdza się, że dla inwestycji norma hałasu dla terenów chronionych akustycznie dla pory dziennej i nocnej będzie dotrzymana.

7.6 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

7.6.1 Faza budowy

Wpływ etapu realizacji analizowanego przedsięwzięcia (planowanych w przyszłości budynków mieszkalnych) na jakość powietrza atmosferycznego oparty będzie na wykonaniu niezbędnych prac budowlanych związanych z ruchem samochodowym oraz sprzętu budowlanego. Należy nadmienić iż charakter prowadzonych prac będzie krótkotrwały, zasięg oddziaływania z tego źródła będzie niewielki, a „uciążliwość" okresowa.
W trakcie realizacji przedsięwzięcia w powietrzu wzrośnie zawartość zanieczyszczeń stanowiących efekt tzw. emisji niezorganizowanej, czyli typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych.
W przypadku ruchu pojazdów oraz użycia sprzętu budowlanego zanieczyszczenia będą emitowane do atmosfery w wyniku spalania paliw (benzyna, ropa) w silnikach pojazdów, w wyniku których do

atmosfery dostaną się przede wszystkim: dwutlenek azotu, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne, dwutlenek siarki oraz pył PM10 (w tym sadza).

W związku z tym, iż ruch pojazdów będzie charakteryzował się niskim natężeniem, a odcinki po których pojazdy będą się poruszać są krótkie, stąd emitowana będzie niewielka ilość zanieczyszczeń z tego źródła. Zanieczyszczenia nie będą wywierać istotnego wpływu na stan czystości powietrza oraz nie będą powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń, ze względu na niezorganizowany oraz ograniczony czasowo i przestrzennie charakter powyższych emisji do powietrza, dotrzymywanie przez pojazdy norm spalinowych EURO oraz fakt, iż oszacowanie ich wielkości nie posiada umocowań prawnych.

Analizowane przedsięwzięcie nie tylko nie spowoduje znaczących, długotrwałych zmian jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym terenie w fazie budowy, ale nie będzie stanowiło również uciążliwości dla lokalnej społeczności.

7.6.2 Faza eksploatacji

Stan powietrza w obszarze planowanej inwestycji warunkowany jest przede wszystkim przez tzw. emisję niską.

Projektowane w przyszłości budynki mieszkalne ogrzewane będą własnym źródłem ciepła, które stanowić będą lokalne (domowe) kotłownie.

Możliwe sposoby ogrzewania przy pomocy kotłów to:

- kotły na ekogroszek/węgiel,
- kotły na gaz (przy takim rozwiązaniu dodatkowo instalowane będą naziemne zbiorniki na gaz na każdej działce, o poj. nie większej niż 10 m^3),
- kotły na olej.

Szacunkowa moc kotła na każdej działce to 25 kW.

Ponadto jako możliwe sposoby ogrzewania wskazuje się również:

- elektryczne panele grzewcze,
- panele słoneczne,
- pompy ciepła.

W roku kalendarzowym 2024 w pobliżu działek inwestycyjnym w m. Cekanów wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

- Dwutlenek azotu (nr CAS 10102-44-0) S_a= 10 µg/m^3
- Dwutlenek siarki (nr CAS 7446-09-5)* S_a= 4 µg/m^3
- Pył zawieszony PM10 S_a= 20 µg/m^3
- Pył zawieszony PM2,5 S_a= 12 µg/m^3

Tło zanieczyszczeń powietrza stanowi **załącznik nr 9** do opracowania.

W wyniku realizacji inwestycji wydzielonych zostanie 9 działek budowlanych stanowiących odrębne gospodarstwa domowe. Rozwiązania w zakresie ogrzewania budynków realizowane będą przez potencjalnych mieszkańców budynków – osoby fizyczne. Użytkowanie lokalnych kotłowni odbywać się

będzie w ramach powszechnego korzystania ze środowiska art. 4 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54), nie podlegającym uregulowaniom formalnoprawnym. Ponadto przewiduje się, że rozwiązania w zakresie ogrzewania będą najnowszymi dostępnymi na rynku, które ograniczają emisje substancji zanieczyszczających do powietrza, w porównaniu z urządzeniami starszymi. W przypadku zastosowania elektrycznych paneli grzewczych, paneli słonecznych czy pomp ciepła nie przewiduje się w ogóle emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W związku z tym, że ruch pojazdów oraz emisja z indywidualnych kotłowni będą charakteryzowały się niskim natężeniem, oraz jak pokazują powyższe dane monitoringu środowiska z tego rejonu zabudowa mieszkaniowa nie powoduje przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń do powietrza, stąd stwierdza się jednoznacznie, że planowane przedsięwzięcie nie będzie wywierać istotnego wpływu na stan czystości powietrza, a tym samym na klimat. Fakt, że dla zabudowy mieszkaniowej nie ma wymogu uregulowania stanu formalnoprawnego zanieczyszczeń do powietrza sprawia, że odstąpiono od szczegółowych wyliczeń emisji z tego źródła na stan czystości powietrza.

W karcie informacyjnej przedsięwzięcia na etapie eksploatacji nie określono rodzaju paliw oraz kotłów dla projektowanych budynków mieszkalnych. W związku z tym, poniżej przedstawiono obliczenia dla różnego rodzaju paliw potrzebnych do ogrzewania budynków.

Zapotrzebowanie na ciepło

Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku (na m^2) możemy przyjąć zgodnie z poniższym zestawieniem:

- budynek pasywny: 15-30 [kWh/(m^2 * rok)],
- budynek niskoenergetyczny (rekuperacja): 70 [kWh/(m^2 * rok)],
- **nowe budownictwo (dobra izolacja cieplna): 90-120 [kWh/(m^2 * rok)],**
- budynek starego typu: 150-200 [kWh/(m^2 * rok)].

Kocioł kondensacyjny

200 [m^2] – przyjęta powierzchnia użytkowa budynku

Przyjmijmy, że chcemy obliczyć, ile gazu spali kocioł kondensacyjny pracujący z instalacją ogrzewania podłogowego (40/30). Średnia sprawność wyniesie ok. 105%. Ilość energii cieplnej z 1 m^3 GZ50:
8,61 [kWh/m^3] * 105% = 9,04 [kWh/m^3].
Jeśli ogrzewamy **200 m^2** domu o zapotrzebowaniu np. 120 kWh/(m^2 * rok), otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 9,04 [kWh/m^3] = 2 654,9 [m^3 GZ50/rok].
Ogrzewając kotłem gazowym kondensacyjnym dom o powierzchni 250 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120kWh/(m^2* rok), będziemy potrzebować **ok. 2 654,9 m^3 gazu ziemnego GZ50.**

Kocioł tradycyjny

Podobne obliczenia dla kotła tradycyjnego mogłyby wyglądać następująco:

- średnia sprawność wynosi ok. 90%,
- ilość energii cieplnej z 1 m^3 GZ50 wynosi: 8,61 [kWh/m^3] * 90% = 7,75 [kWh/m^3].

Jeśli ogrzewamy 200 m^2 domu o zapotrzebowaniu 120kWh/m^2 rok, otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 7,75 [kWh/m^3] = 3 096,8 [m^3 GZ50/rok].
Ogrzewając tradycyjnym kotłem gazowym dom o powierzchni 200 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120 kWh/m^2 rok, będziemy potrzebować **ok. 3 096,8 m^3 gazu ziemnego GZ50.**

Kocioł opalany olejem opałowym

Dla uzupełnienia podobne obliczenia mogą przeprowadzić posiadacze kotłów opalanych olejem opałowym. Wystarczy wiedzieć, że:

- wartość opałowa oleju opałowego lekkiego = 42,8 MJ/kg = 11,88kWh/kg = 9,86kWh/dm^3,
- 1 kg oleju opałowego lekkiego = 1,17-1,22 dm^3.

Jeśli ogrzewamy 200 m^2 domu o zapotrzebowaniu np. 120kWh/(m^2 * rok), otrzymujemy:
200 [m^2] * 120 [kWh/(m^2 * rok)] = 24 000 [kWh/rok],
24 000 [kWh/rok] / 9,86 [kWh/dm^3] = 2 434,1 dm^3/rok].
Ogrzewając kotłem opalanym olejem opałowym dom o powierzchni 200 m^2 i zapotrzebowaniu ok. 120kWh/(m^2* rok), będziemy potrzebować **ok. 2 434,1 dm^3 oleju opałowego.**

8. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Ze względu na skalę, specyfikę planowanej inwestycji oraz oddalenie od granic Państwa, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

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

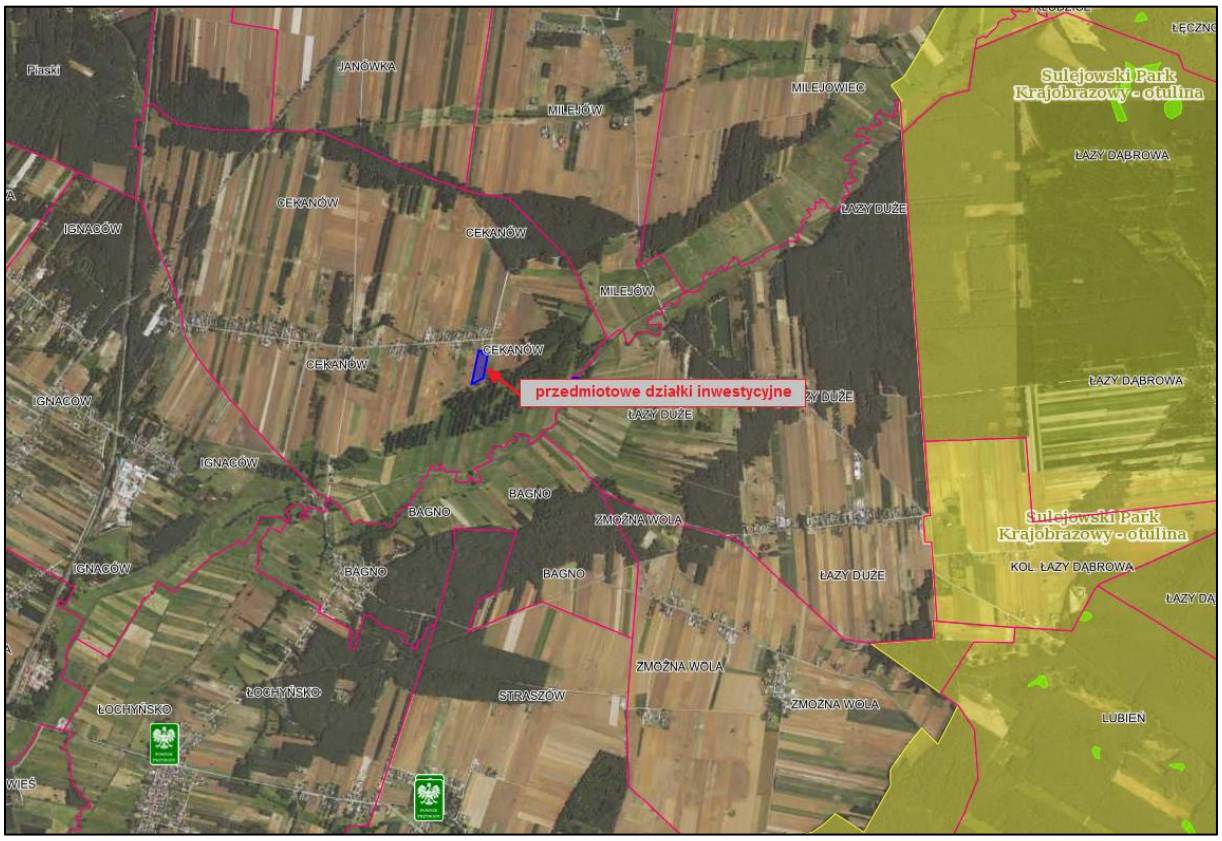
Teren, na którym realizowane będzie planowane przedsięwzięcie położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2024 poz. 1478).

W strefie oddziaływania inwestycji (do 10 km) nie występują:

- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- leśne kompleksy promocyjne,
- obszary ochrony uzdrowiskowej,
- obszary, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”,
- obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody nie wyszczególnionych powyżej, tj. rezerwaty przyrody, parki narodowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary NATURA 2000 oraz ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym

Poniżej odniesiono się wyłącznie do tych elementów chronionych środowiska przyrodniczego, które położone są najbliżej analizowanej inwestycji (**do 10 km od terenu inwestycji**):

Lp.	NAZWA	ODLEGŁOŚĆ (km)
PARKI KRAJOBRAZOWE		
1.	Sulejowski Park Krajobrazowy - otulina	ok. 2,7



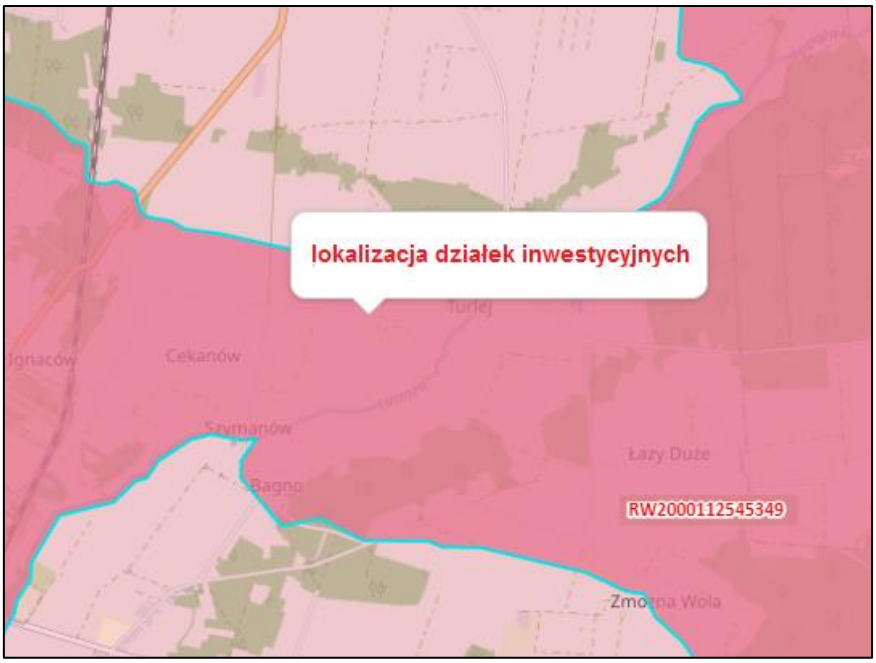
Rycina 8. *Lokalizacja działek inwestycyjnych w odniesieniu do form ochrony przyrody.*

9.1 Jednolite części wód

<u>Jednolite części wód powierzchniowych</u>

Na działkach nie występują urządzenia melioracji podstawowych i szczegółowych, oraz wody powierzchniowe.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024 poz. 1112), podczas badania wpływu przedsięwzięcia na środowisko, należy przeanalizować również czy inwestycja może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Plany gospodarowania wodami są narzędziami planistycznymi, które mają ujawnić proces osiągania celów środowiskowych.



Rycina 9. *Położenie terenu inwestycji względem JCWP*

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. 2023 poz. 300) miejsce inwestycji znajduje się w regionie wodnym Wisły, w obszarze zlewni rzecznej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych oznaczonej kodem **RW2000112545349 o nazwie Luciąża od Bogdanówki do ujścia** (kod i nazwa w poprzednim cyklu planistycznym **RW200019254529 o nazwie Luciąża od Bogdanówki do ujścia**):

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)				Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
			Kod	Nazwa						
RW2000112545349	Luciąża od Bogdanówki do ujścia	Region wodny Środkowej Wisły	2000	Obszar dorzecza Wisły	RZGW w Warszawie	NAT	Zły stan wód	Zagrożona	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego

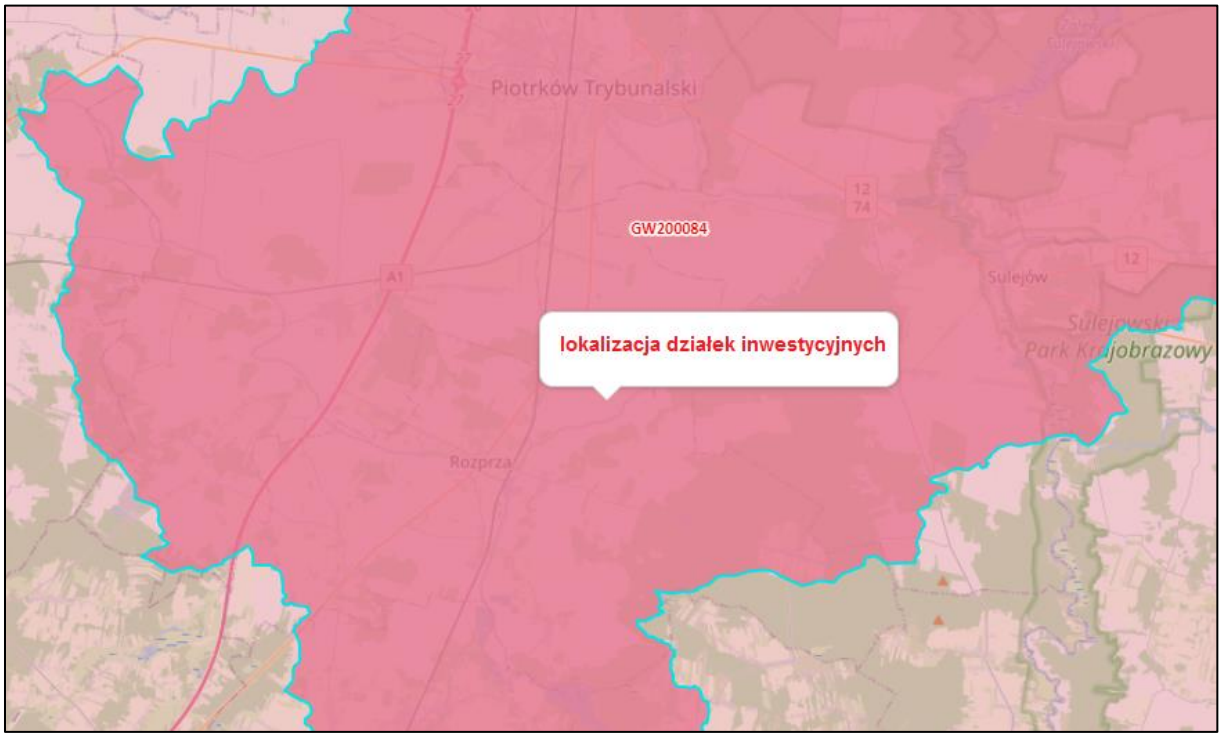
Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne (Dz. U. 2024 poz. 1087) w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, dla jednolitych części wód powierzchniowych w dorzeczu Wisły (Dz. U z 2023 poz. 300) wyznaczono następujące cele środowiskowe:

- niepogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;

- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oznaczonych kodem RW2000112545349 o nazwie Luciąża od Bogdanówki do ujścia, wyznaczono: umiarkowany stan ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego.

<u>Jednolite części wód podziemnych</u>



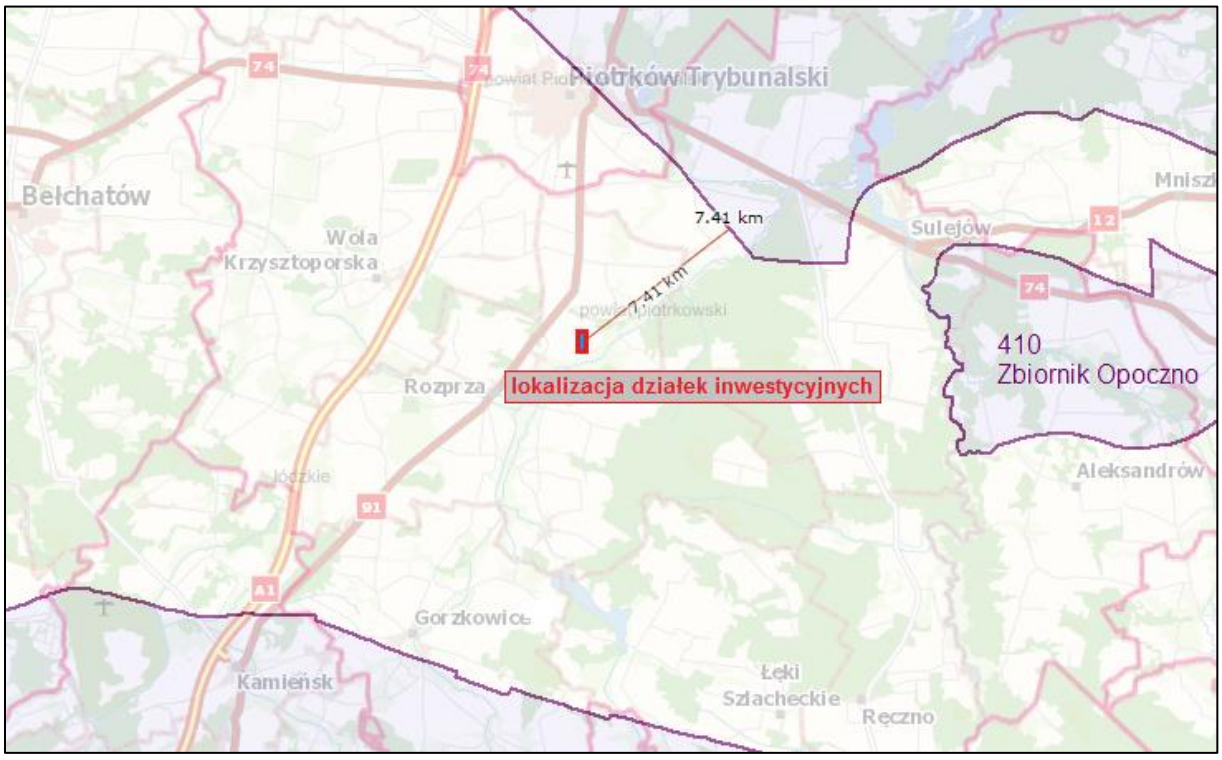
Rycina 10. *Położenie terenu inwestycji względem JCWPd*

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" (Dz. U. 2023 poz. 300) **miejsce inwestycji zlokalizowane jest na Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 84.**

Charakterystykę rozpatrywanej JCWPd przedstawiono za pomocą poniższego zestawienia tabelarycznego:

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja				Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego	
			Kod	Nazwa				
PLGW200084	84	Region Wodny Środkowej Wisły	2000	Obszar dorzecza Wisły	RZGW w Warszawie	dobry	dobry	Niezagrożona

Główne zbiorniki wód podziemnych



Rycina 11. *Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia względem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych*

Działki inwestycyjne zlokalizowane są poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliższy zbiornik znajduje się w odległości ok. 7,4 km. Jest to Zbiornik 401 Zbiornik Niecka Łódzka.

Po przeanalizowaniu materiałów dotyczących budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych oraz uwzględniając lokalizację przedmiotowego przedsięwzięcia poza obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochronnymi ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych, wziąwszy pod uwagę rodzaj przedmiotowego przedsięwzięcia oraz planowane rozwiązania chroniące środowisko,

w tym rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i magazynowania oraz postępowania z odpadami, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody powierzchniowe i wody podziemne.

10. Przedsięwzięcie realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Zgodnie z art. 62a ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024 poz. 1112) oddziaływania skumulowane – są wynikiem wpływu na dany element środowiska różnych rodzajów korzystania ze środowiska przez przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Na podstawie wyników przeprowadzonej oceny środowiskowej poszczególnych form substancji lub energii wytworzonych wyprowadzonych do środowiska ustalono, iż w przypadku omawianego przedsięwzięcia będzie brane pod uwagę oddziaływanie tylko planowanego przedsięwzięcia.

Uznano, że żaden przejaw korzystania przez planowaną inwestycję ze środowiska, nie będzie wywierał dużego wpływu, oznaczającego nieodwracalne i długotrwałe skutki w środowisku. Przedstawione w karcie rodzaje oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko są pochodną charakteru przedsięwzięcia i wynikają z zakresu jego korzystania ze środowiska.

W otoczeniu planowanej inwestycji występuje rozproszona zabudowa mieszkaniowa. Nie przewiduje się kumulacji w zakresie korzystania ze środowiska, ponieważ zakres planowanej inwestycji jest niewielki, a jej charakter dostosowany jest do zagospodarowania terenu w rejonie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska pod pojęciem „*poważnej awarii"* rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia nie będziemy mieć do czynienia z magazynowaniem substancji mogących być przyczyną poważnej awarii. Z tego względu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. 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. 2016 poz. 138).

„*Katastrofa naturalna*" to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi, albo też działanie innego żywiołu.
W wyniku eksploatacji przedsięwzięcia nie powinny wystąpić żadne poważne katastrofy naturalne lub budowlane.
„*Katastrofą budowlaną"* jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

12. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia brak jest obiektów budowlanych w związku z czym prace rozbiórkowe nie będą prowadzone. Brak obiektów zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

13. Wnioski

Realizacja przedsięwzięcia poddanego analizie nie wpłynie degradująco na stan elementów przyrodniczych i walory krajobrazowe rejonu lokalizacji przedsięwzięcia. W związku z tym, nie zachodzi konieczność podejmowania dodatkowych działań dla ochrony elementów przyrodniczych i krajobrazowych terenu lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia.

Ocena wpływu obiektu na elementy środowiska:

Gleby

Odprowadzanie ścieków następować będzie do projektowanych bezodpływowych, szczelnych zbiorników na ścieki. Projektuje się 9 zbiorników (po jednym na każdej działce).

Wody powierzchniowe

Na działce nie występują urządzenia melioracji podstawowych i szczegółowych, oraz wody powierzchniowe.

Wody podziemne

Na terenie omawianej inwestycji woda pobierana będzie z projektowanej sieci wodociągowej.
Wody deszczowe i roztopowe ze względu na niewielki ruch lokalny nie będą narażone na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi.
Powyższe zapobiegnie wpływowi przedsięwzięcia na wody podziemne.

Czystość powietrza

Emisje zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na terenie omawianej inwestycji nie będą stanowić uciążliwości dla otoczenia. Powyższe źródła emisji nie podlegają obowiązkowi uregulowania stanu formalnoprawnego w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Brak istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Klimat akustyczny

Działalność źródeł hałasu nie będzie powodować uciążliwości dla terenów chronionych.

Gospodarka odpadami

Przedstawiony sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi w wyniku eksploatacji obiektu nie będzie powodować zagrożenia dla środowiska.

Szata roślinna

Badanie terenu inwestycyjnego pod kątem rozpoznania florystycznego wykazało występowanie zbiorowisk roślinnych składem gatunkowym nawiązującym do zbiorowiska pól uprawnych i terenów ruderalnych (*Stellarietae mediae*).

Świat zwierzęcy

Inwentaryzacja faunistyczna wykazała występowanie bezkręgowców, kręgowców, herpetofauna oraz płazów bezogoniastych. Na terenie inwestycyjnym brak jest miejsc rozrodu płazów.

Biorąc pod uwagę zasięg planowanej inwestycji na tle dostępnych miejsc lęgowych nie stwierdza się znaczącej utraty miejsc lęgowych oraz żerowisk.

Nie stwierdzono występowania gadów w strefie najsilniejszego oddziaływania planowanej inwestycji. Inwestycja nie będzie zaburzała drożności korytarzy ekologicznych na tym terenie.

Kopaliny

Brak kopalin użytecznych w rejonie lokalizacji obiektu.

Ludzie

Planowany podział gruntów pod projektowaną zabudowę mieszkaniową zrealizowany zostanie na terenie niezagospodarowanym, gdzie w sąsiedztwie występuje już rozproszona zabudowa mieszkaniowa. Planowane budynki będą kontynuacją istniejącej zabudowy o podobnym charakterze.

Reasumując można stwierdzić, że na działkach o numerach ewidencyjnym *546/5, 547/4, 548/4 obręb Cekanów, gmina Rozprza*, może zostać zlokalizowane zamierzona inwestycja polegająca na *„Budowie 9 budynków mieszkalnych…”*, pod warunkiem wykonania zabezpieczeń wyszczególnionych w niniejszej „Karcie informacyjnej...”.

Autor KIP poddał ocenie aspekty techniczne, technologiczne, zajętości powierzchniowej i uważa, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie kwalifikuje się pod uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jednak mimo wszystko przedsięwzięcie zostało scharakteryzowane zgodnie z Art. 62a ustawy ooś.

ZAŁĄCZNIKI