

**RAPORT OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA  
ŚRODOWISKO  
DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ:**

**Budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych  
wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15,  
7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29) ; obr. 20; ark.9**

**UWAGA : na skutek podziału działki 7/29 powstały działki ew. o  
nr 7/30 i 7/31, które stanowią przedmiot opracowania.**

**Inwestor:**

**Haaly Sp. z o.o.**

**ul. Spokojna 17/8**

**20-066 Lublin**

**Opracowała:**

**mgr inż. Renata Pietraszek**

Siedlce, 19 października 2023r

1	Podstawa opracowania .....	6
2	Opis planowanego przedsięwzięcia. Charakterystyka przedsięwzięcia - rodzaj, skala przedsięwzięcia, usytuowanie przedsięwzięcia. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania, istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji i pokrycie szatą roślinną.....	6
2.1	Zakres opracowania: .....	7
2.2	Lokalizacja przedsięwzięcia, pokrycie szatą roślinną. ....	8
2.3	Zestawienie powierzchni .....	10
2.4	Rodzaj technologii .....	11
3	Przewidywane rodzaje i ilości emisji w tym odpadów wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia .....	11
4	Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	12
5	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw .....	12
6	Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....	13
7	Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.....	13
7.1	KLIMAT .....	15
8	Teren inwestycji w dokumentach planistycznych gminy.....	19
9	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	19
9.1	Budowa geologiczna.....	19
9.2	Klimat .....	20
9.3	Wody Podziemne .....	20
9.4	Wody powierzchniowe .....	22
9.5	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych a lokalizacja inwestycji .....	24
9.6	Obszary zagrożone powodzią, podtopieniami a lokalizacja inwestycji .....	24
9.7	Obszary przylegające do jezior.....	25
9.8	Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych ..	25
9.9	Obszary wybrzeży i środowisko morskie .....	25
9.10	Obszary górskie lub leśne .....	25
9.11	Dostępność złóż kopalin .....	26
9.12	Korytarze ekologiczne .....	26

9.13	Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych .....	27
9.14	Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne .....	27
9.15	Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej .....	31
9.16	Szata roślinna i świat zwierzęcy, bioróżnorodność w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji. ....	31
10	Opis krajobrazu .....	32
11	Gęstość zaludnienia.....	34
12	Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem .....	34
13	Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych.....	35
14	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia .....	35
15	Opis możliwych i analizowanych wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania .....	36
15.1	Wariant zerowy .....	36
15.2	Wariant proponowany przez inwestora.....	36
15.3	Racjonalny wariant alternatywny.....	36
15.4	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska naturalnego. ....	37
15.5	Uzasadnienie wyboru wybranego wariantu wraz ze wskazaniem jego wpływu na środowisko oraz opisem metod prognozowania .....	38
16	Oddziaływanie na powietrze .....	40
16.1	Metody prognozowania .....	46
16.2	Warunki meteorologiczne .....	47
16.3	Aerodynamiczna szorstkość terenu.....	48
16.4	Tło zanieczyszczeń powietrza.....	48
16.5	Oddziaływanie na powietrze – analiza inwestycji, obliczenia.....	49
17	Oddziaływanie na klimat akustyczny .....	55
17.1	Wprowadzenie .....	56
17.2	Metody prognozowania .....	57

17.3	Lokalizacja inwestycji a dopuszczalny poziom hałasu w środowisku .....	57
17.4	Analiza emisji hałasu .....	59
18	Oddziaływanie na ludzi w tym zdrowie ludzi i warunki życia, dobra materialne .....	65
19	Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, bioróżnorodność, lokalne korytarze ekologiczne, migracje.....	66
20	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne – gospodarka wodno-ściekowa	67
21	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz .....	70
22	Oddziaływanie związane z emisją odpadów .....	76
22.1	Sposób zagospodarowania wytwarzanych odpadów .....	81
23	Oddziaływanie na zabytki .....	82
24	Oddziaływanie transgraniczne .....	82
25	Oddziaływanie skumulowane .....	82
26	Oddziaływanie związane z likwidacją przedsięwzięcia, prace rozbiórkowe .....	82
27	Wzajemne oddziaływanie między elementami .....	83
28	Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska .....	83
29	Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody w tym na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.....	85
30	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art.143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska oraz najlepszymi dostępnymi technikami .....	89
31	Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania .....	91
32	Przedstawienie zagadnień w formie graficznej .....	91
33	Analiza możliwych konfliktów społecznych .....	92
34	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia..	92
35	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano podczas sporządzania opracowania .....	93
36	Wnioski .....	93
37	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.....	93
38	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia opracowania .....	110

Załączniki:

Załącznik 1 – analiza emisji gazów i pyłów z inwestycji

Załącznik 2 – tło zanieczyszczeń

Załącznik 3 – analiza oddziaływania akustycznego

Załącznik 4 – ocena zasobów przyrodniczych – inwentaryzacja

Załącznik 5 – wstępna koncepcja zagospodarowania terenu

## 1 Podstawa opracowania

Planowane przedsięwzięcie pod nazwą: budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20; ark.9, należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku, w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

Przedmiotowa inwestycja znajduje się na liście przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:

§ 3 ust 1. pkt 55) zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą;

b) nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy.

Niniejszy Raport Oceny Oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został wykonany w oparciu o postanowienie Prezydenta Miasta Lublin, znak: OŚ-OD-I.6220.46.2023.

## 2 Opis planowanego przedsięwzięcia. Charakterystyka przedsięwzięcia - rodzaj, skala przedsięwzięcia, usytuowanie przedsięwzięcia. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania, istniejące zagospodarowanie terenu inwestycji i pokrycie szatą roślinną

Raport Oceny Oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dotyczy inwestycji polegającej na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20 (Majdan Wrotkowski); ark.9, gmina Lublin, powiat Lublin, województwo lubelskie. Decyzję środowiskową uzyskuje się w celu załączenia jej do wniosku o uzyskanie warunków zabudowy.

Docelowo działki inwestycyjne zostaną podzielone na ok 12 działek z czego ok 11 działek zostanie przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową a działka 12 zostanie przeznaczona na komunikację.

Koncepcja zakłada utworzenie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w formie budynków wolnostojących wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

## 2.1 Zakres opracowania:

Zakres opracowania stanowi budowa 11 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w zabudowie wolnostojącej, niepodpiwniczonych, bez usług, max do 2 kondygnacji naziemnych. Technologia tradycyjna murowana, strop żelbetowy, fundamenty betonowe, ściany fundamentowe z bloczka betonowego, komunikacja w postaci ciągu pieszo jezdnego, infrastruktura techniczna – przyłącza wodociągowe z sieci miejskiej, energia z sieci miejskiej, ścieki bytowe odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

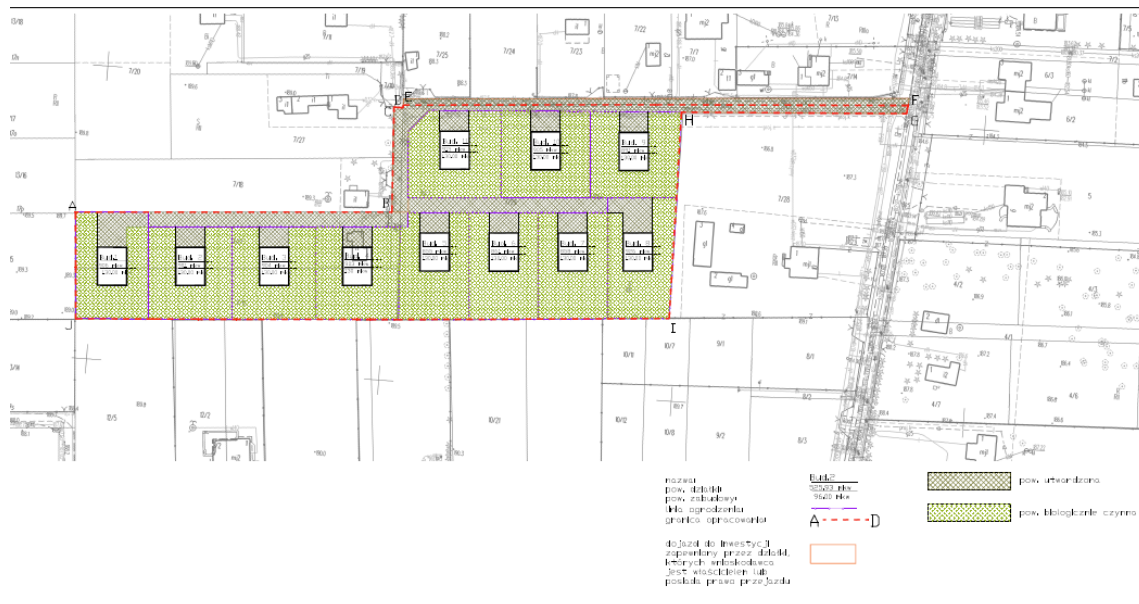
Teren inwestycji jak wspomniano powyżej, podzielony zostanie na ok 12 działek z czego 11 pod zabudowę mieszkaniową – działki pod zabudowę mieszkaniową będą posiadały różne powierzchnie ale minimalna powierzchnia powstała w wyniku wtórnego podziału to ok 820m<sup>2</sup>. Działka 12 zostanie przeznaczona na komunikację – droga utwardzona płytami ażurowymi.

Planowana inwestycja jest na etapie koncepcji. Zakłada się, że indywidualne działki będą posiadały powierzchnie od ok 820 m<sup>2</sup> do ok 950 m<sup>2</sup>.

Planowane do wybudowania budynki mieszkalne będą całoroczne, jednorodzinne, dwulokalowe do max dwóch kondygnacji naziemnych z możliwością poddasza użytkowego. Na terenie działek będą wydzielone miejsca postojowe po 2 przy każdym budynku mieszkalnym z czego jedno będzie w naziemnym garażu a drugie na terenie posesji.

Wjazd na teren inwestycji planuje się z ul. Stary Gaj.

Wstępna koncepcja zagospodarowania terenu stanowi załącznik nr 5 do ROOŚ. Poniżej poglądowo zamieszczono screen wstępnej koncepcji zagospodarowania terenu.



Przewiduje się, że budynki będą ogrzewane przy pomocy pomp ciepła oraz przy energii OZE – paneli fotowoltaicznych.

Zrzut ścieków bytowych będzie miał miejsce do kanalizacji miejskiej. Na terenie nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe/technologiczne.

Odpady wytwarzane na etapie eksploatacji inwestycji będą gromadzone i zagospodarowane zgodnie z zasadami i regulaminem obowiązującymi na terenie miasta.

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą odprowadzane do gruntu na terenie inwestycji.

## 2.2 Lokalizacja przedsięwzięcia, pokrycie szatą roślinną.

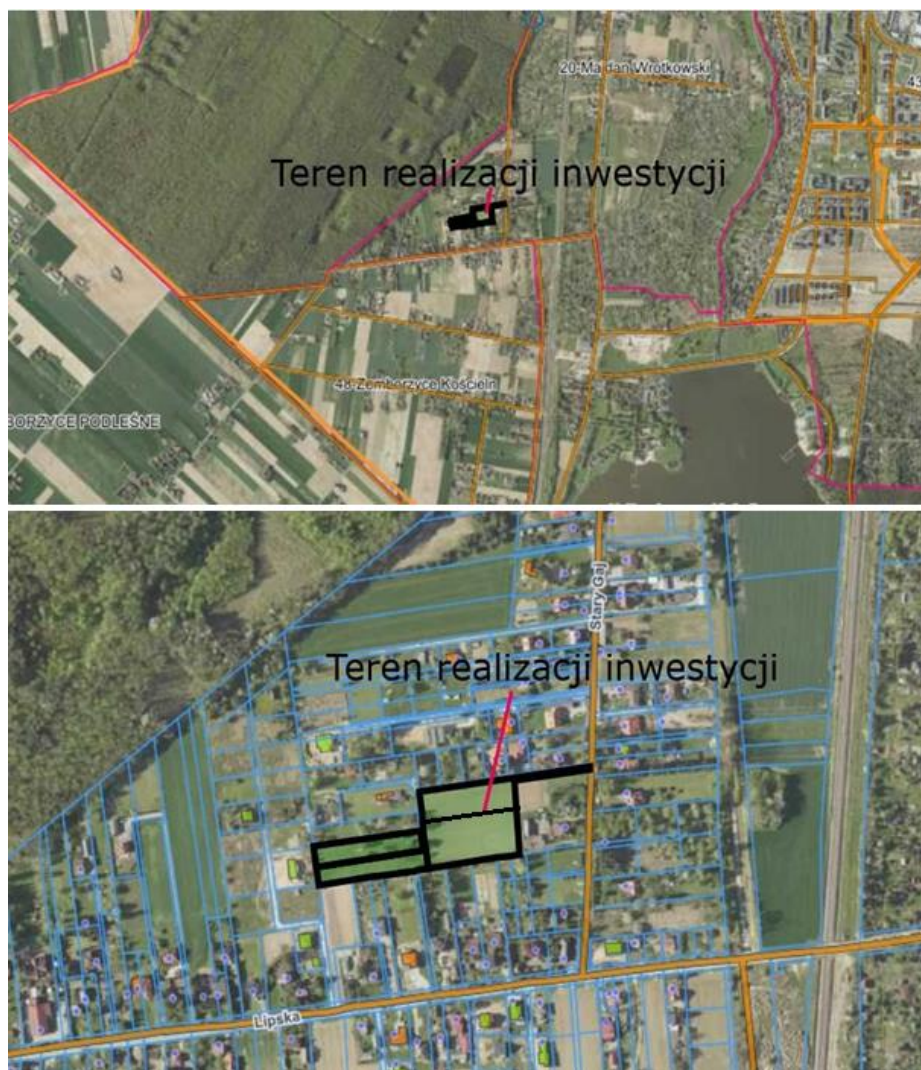
Teren inwestycji położony jest przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20 (Majdan Wrotkowski); ark.9, gmina Lublin, powiat Lublin, województwo lubelskie.

Na poniższej mapie wskazano granice obejmujące działki inwestycyjne oraz na kolejnej mapie wykazano lokalizację inwestycji na tle sąsiadujących obszarów. Teren inwestycji na poniższej mapie oznaczono kolorem zielonym z czarnym obramowaniem.



Poniżej lokalizacja inwestycji na tle okolicznych obszarów.





Planowana inwestycja będzie znajdowała się na następujących działkach:

dz.ew. nr 7/17 - powierzchnia – ok 0,2059ha

dz.ew. 7/15 - powierzchnia – ok 0,1944ha

dz.ew. 7/30 i 7/31 (dawniej 7/29) - powierzchnia analogicznie– ok 0,3570 ha i 0,3520ha

dz.ew.7/16 - powierzchnia – ok 0,0113ha

dz.ew.7/26 - powierzchnia – ok 0,0053ha

Teren inwestycyjny jest płaski. Teren w latach ubiegłych był wykorzystywany rolniczo w kierunku upraw. Na terenie inwestycji znajduje się kilka drzew owocowych, które zostaną wycięte w związku z realizacją inwestycji. Zagospodarowanie terenu inwestycji nie wymusza wycinki innych niż owocowe drzew i krzewów. Obszar objęty badaniem, mieszczący się w granicach planowanego przedsięwzięcia tworzy

zbiorowisko ubogie gatunkowo wykształcone na gruntach użytkowanych w poprzednich latach głównie jako orne. Dla poprzednich sezonów na działkach 7/30 oraz 7/31 głównym typem użytkowania gruntów była uprawa zbóż, natomiast w ostatnich latach uprawa została zaniechana i grunt pozostawiono bez obsiewu.

Z uwagi na odlogowanie, obszar skalsyfikowany w ewidencji gruntów jako orny tworzy w miarę jednorodne zbiorowisko z gatunkami charakterystycznymi dla zbiorowisk pierwszego etapu zasiedlania terenów ruderalnych z udziałem również roślin kłaczowych i rozłogowych jak: perz właściwy *Elymus repens*, sierpnica pospolita *Falcaria vulgaris* czy wyka kosmata *Vicia villosa*. Obserwuje się również dominację inwazyjnej konyzy kanadyjskiej (przymiotno kanadyjskie) *Erigeron canadensis*, oraz traw głównie kostrzewy czerwonej i kłosówki wełnistej *Holcus lanatus*.

Pomimo braku obsiewu na obszarze przedsięwzięcia spotykano również gatunki związane ze zbiorowiskiem pól uprawnych klasy *Stellarietea mediae* z występującą roślinnością charakterystyczną dla obszarów odlogowanych i użytkowanych, traktowanych jako chwasty jak: komosa biała *Chenopodium album*, rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum*, sporek polny *Spergula arvensis*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, rumian polny *Anthemis arvensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik polny *Anchusa arvensis*.

Pozostałe działki głównie 7/15 oraz 7/17 to tereny uprawiane w latach ubiegłych rolniczo, częściowo zabudowane z zaniechaną zielenią urządzoną wraz z pojedynczym drzewostanem sosnowym i świerkowym, żywotnikowym, oraz pojedynczymi drzewami owocowymi jak wiśnie, orzechy włoskie i jabłonie i czereśnie.

Miejscami głównie w obszarze zachodnim wspomnianych działek stwierdzono płaty charakterystyczne dla zespołu bylicy i wrotycza pospolitego *Artemisio-Tanacetum vulgaris*, gdzie poza wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare* i bylicą zwyczajną *Artemisia vulgaris* tworzą: szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius* ostrożeń polny *Cirsium arvense*, nostryk żółty *Melilotus officinalis*. Na obszarze tym znaczący udział ma również nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Teren jest częściowo zabudowany – na działce ewidencyjnej 7/17 znajduje się budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki w związku z realizacją inwestycji. Kubatura budynku przeznaczonego do rozbiórki wynosi ok 147,30m<sup>3</sup>.

## 2.3 Zestawienie powierzchni

Łączna powierzchnia terenu działek inwestycyjnych wynosi ok. 1,1259 ha.

Powierzchnia zabudowy mieszkaniowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą oraz terenami przeznaczonymi do przekształcenia w tym tymczasowego w celu realizacji inwestycji wynosi: ok 1,1259 ha.

W ramach realizacji inwestycji tereny działek wydzielonych dla poszczególnych budynków jednorodzinnych zostaną przekształcone w całości w trakcie docelowych oraz tymczasowych zmian związanych z realizacją inwestycji. Tereny zielone, które ostatecznie będą wydzielone przy każdej

zabudowie na skutek zniszczeń podczas prowadzonych prac poddane zostaną wyrównaniu, spulchnieniu i obsianiu trawą. W związku z tym cały teren działek inwestycyjnych stanowi powierzchnię zabudowy, ponieważ cały teren zostanie poddany przekształceniom trwałym lub tymczasowym.

Wskazane powierzchnie dotyczą koncepcji zagospodarowania, która ostatecznie może ulec niewielkim zmianom.

Orientacyjna powierzchnia zabudowy planowanych budynków mieszkaniowych = ok 1716m<sup>2</sup>

Projektowana powierzchnia utwardzona płytami ażurowymi (drogi podjazdy parkingi) – ok 2432m<sup>2</sup> w tym ok 1945,6m<sup>2</sup> stanowi powierzchnia utwardzona pod płytami ażurowymi a 486,4m<sup>2</sup> stanowi zieleni pomiędzy płytami ażurowymi.

Powierzchnia zieleni – ok 6972m<sup>2</sup> na terenie inwestycyjnym + zieleni pomiędzy płytami ażurowymi ok 486,4m<sup>2</sup> = 7458,4m<sup>2</sup>

Powierzchnia orientacyjna dachów – ok 1716m<sup>2</sup>

## 2.4 Rodzaj technologii

Budynki będą wybudowane w technologii tradycyjnej, murowane, strop żelbetowy, fundamenty betonowe, ściany fundamentowe z bloczka betonowego.

## 3 Przewidywane rodzaje i ilości emisji w tym odpadów wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Rodzaje i ilości emisji w tym odpadów związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji scharakteryzowano w dalszej części niniejszego raportu. Planowana inwestycja głównie na etapie realizacji będzie wiązała się z emisjami odpadów, hałasu, gazów i pyłów do powietrza. Na etapie eksploatacji emisje gazów i pyłów do powietrza, hałasu, odpadów będą na znikomym poziomie – poziomie charakterystycznym dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych, co ocenić można jako pozostające bez wpływu na poszczególne elementy środowiska. W dalszej części przeanalizowano etapy inwestycji i uciążliwości związane z jej realizacją i eksploatacją. Wykazano również, że przy zachowaniu norm, przepisów, wysokich standardów pracy, planowana inwestycja nie będzie zagrożeniem dla poszczególnych elementów środowiska. Planowana inwestycja charakteryzuje się znikomą emisją związaną z poruszaniem się na jej terenie pojazdów mieszkańców. Odpady, które będą wytwarzane na etapie eksploatacji będą stanowiły odpady typowo komunalne i będą zagospodarowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi na tym terenie warunkami. Hałas emitowany na terenie inwestycji to hałas związany wyłącznie z poruszaniem się po terenie inwestycji pojazdów mieszkańców oraz co pewien czas śmieciarek.

#### **4 Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych w tym gleby, wody i powierzchni ziemi**

Na terenie planowanej inwestycji jak również w dostępnej strefie buforowej nie odnotowano występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U.z 2014 r.,poz.1409), ani innych cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, gatunków chronionych z Czerwonej listy roślin. Ocenia się, że bezpośredni wpływ planowanej budowy na szatę roślinną nie będzie znaczący, ponieważ w większości dotyczy terenu silnie przekształconego w wyniku wieloletniej działalności rolniczej pod kątem upraw rolniczych. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na przeprowadzenie oceny liczebności i zachowań awifauny na obszarze inwestycyjnym oraz buforze, co szczegółowo opisano w załączonej inwentaryzacji przyrodniczej – zidentyfikowane osobniki to reprezentacja pospolitych gatunków. Nie rozpoznano siedlisk gatunków chronionych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie inwestycyjnym. Nie stwierdzono miejsc stałego bytowania ssaków z gatunków cennych i zagrożonych wyginieciem na analizowanym obszarze. Na terenie inwestycji nie stwierdzono występowania grzybów i porostów. Na terenie inwestycji nie stwierdzono występowania gadów i płazów.

Tereny sąsiadujące z działką inwestycyjną to głównie tereny działek prywatnych, wygrodzonych, zagospodarowanych z ograniczonym dostępem.

Gleba i ziemia wytworzona na etapie realizacji zostanie przekazana do dalszego zagospodarowania. Tereny biologiczne czynne na każdej z działek zostaną zagospodarowane indywidualnie wg upodobań przyszłych właścicieli.

Na etapie realizacji woda będzie dowożona w gotowych opakowaniach producenta. Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę do celów budowy. Na teren inwestycji będzie dowożona gotowa zaprawa betonowa. Natomiast na etapie eksploatacji woda będzie pobierana z wodociągu miejskiego.

#### **5 Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw**

Realizacja inwestycji wiąże się z wykorzystaniem materiałów, paliw, surowców zgodnie z normami, atestami i certyfikatami dopuszczającymi sprzęt budowlany do pracy oraz z zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi wykonawstwa robót. Zapotrzebowanie na energię na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie realizowane z planowanych do wykonania przyłączy. Woda do celów socjalno – bytowych będzie dowożona na teren inwestycji w gotowych opakowaniach producenta. Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę do celów budowy. Na teren inwestycji będzie dowożona gotowa zaprawa betonowa.

Szacunkowe zużycie na etapie budowy wynosić będzie:

- beton – ok. 3700 m<sup>3</sup>,
- stal zbrojeniowa i profilowana – ok. 2900 ton
- paliwo (olej napędowy i benzyna) na potrzeby pracy maszyn i sprzętu budowlanego – ilość zużytego paliwa będzie uzależniona od wykorzystania poszczególnych maszyn i sprzętu budowlanego w trakcie prac – średnio ok 160 l/dobę w trakcie realizacji robót budowlanych,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: ok. 500kWh.

Szacunkowo na etapie użytkowania obiektu będzie zachodzić zapotrzebowanie na:

- wodę – 2569,6m<sup>3</sup>/rok
- energię elektryczną – ok. 6000 kWh/ miesiąc
- ciepło - pompy ciepła, OZE

## **6 Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

Przedsięwzięcie polegające na wybudowaniu budynków mieszkalnych podlega technologii trwałej. Technologie przyjęte w projekcie są dostosowane nie tyle do rozbiórki po wyeksploatowaniu, co – do sukcesywnego remontowania budynku i infrastruktury w celu wieloletniego podtrzymywania wartości eksploatacyjnej. Konieczność rozbiórki obiektu w dającej się przewidzieć przyszłości jest bardzo mało prawdopodobna. W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń dla stanu środowiska. Przy prawidłowo prowadzonym procesie likwidacji, stosowania się do obowiązujących przepisów i norm odnośnie zabezpieczenia i usuwania elementów uzbrojenia oraz właściwego zaklasyfikowania i zagospodarowania powstających podczas likwidacji odpadów, nie przewiduje się nadmiernie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne na etapie likwidacji. Obecnie, teren jest częściowo zabudowany – na działce ewidencyjnej 7/17 znajduje się budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki w związku z realizacją inwestycji. Kubatura budynku przeznaczonego do rozbiórki wynosi ok 147,30m<sup>3</sup>.

## **7 Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu**

### **Etap realizacji**

Na etapie realizacji istnieje niewielkie ryzyko wystąpienia awarii. Wśród najpoważniejszych awarii na etapie budowy jakie mogą wystąpić to awaria maszyn lub urządzeń wykorzystywanych w trakcie prowadzonych robót, wycieku substancji ropopochodnych, pożar.

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia sytuacji stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska w rejonie inwestycji będą następowaly następujące czynności:

- do prac ziemno-budowlanych będą używane maszyny i sprzęty posiadające odpowiednie atesty i sprawne techniczne,
- przed każdym użyciem maszyna będzie przechodziła przegląd pod kątem sprawdzenia wycieków płynów eksploatacyjnych – będzie to warunkowało dopuszczenia sprzętu do pracy,
- w przypadku wycieku paliwa, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych i zanieczyszczenia gruntu będzie zachodzić natychmiastowe zabezpieczenie terenu przy zastosowaniu sorbentów, po czym następować będzie usunięcie i zdeponowanie ich w sposób uniemożliwiający ich powtórne przedostanie się do środowiska,
- prace będą prowadzone przez wykwalifikowanych robotników odpowiednio przeszkolonych z przepisów BHP i p.poż,

### **Etap eksploatacji**

W okresie użytkowania budynków nie przewiduje się ryzyka wystąpienia awarii. W trakcie użytkowania obiektów należy szczególną uwagę skupić na działaniach prewencyjnych polegających na odpowiednim zabezpieczeniu p.poż.

Przy zachowaniu podstawowych zasad BHP nie przewiduje się aby na etapie realizacji inwestycji oraz eksploatacji wystąpiło ryzyko katastrofy budowlanej. Wszelkie prace będą wykonywane zgodnie ze sztuką przez osoby doświadczone w realizacji tego typu projektów. Planowane prace będą przemyślane i przeanalizowane pod względem bezpieczeństwa zarówno w trakcie realizacji inwestycji jak i eksploatacji. Obiekty wykonane będą zgodnie z projektem budowlanym opracowanym na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa.

Katastrofa naturalna to pojęcie oznaczające ekstremalne zjawisko w przyrodzie o znacznej skali, wywołujące przeobrażenie krajobrazu, stanowiące zagrożenie dla istot żywych zamieszkujących dany teren, a także znaczne straty gospodarcze w przypadku wystąpienia katastrofy w terenie zagospodarowanym przez człowieka. Bardzo często pojęcie katastrofy naturalnej stosuje się wymiennie z pojęciem klęski żywiołowej. Katastrofa naturalna jest zagrożeniem niemożliwym do kontrolowania przez człowieka. Charakter inwestycji pozostaje bez wpływu na potencjalne zwiększenie ryzyka wystąpienia katastrofy naturalnej.

## 7.1 KLIMAT

Badając czy przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania zmian klimatu uwzględniono m. in. następujące elementy:

Problem związany ze zmianami klimatu	Zakres analizy	Proponowane środki łagodzące
Bezpośrednia emisja gazów cieplarnianych powodowanych przez analizowane przedsięwzięcie	Emisja dwutlenku węgla, tlenku diazotu, metanu lub innych gazów cieplarnianych.  Zajęcie znacznej powierzchni gruntów lub zmniejszenie bądź usunięcie powierzchni zielonych (wylesianie).	Na terenie omawianego przedsięwzięcia emisja bezpośrednia gazów do powietrza będzie wiązała się z ruchem pojazdów po terenie inwestycji w ilości ok 44 pojazdy. Ilość pojazdów będzie tak nieznaczna że nie spowoduje pogorszenia warunków atmosferycznych. Budynki będą ogrzewane pompami ciepła lub OZE.  Po zrealizowaniu inwestycji mieszkańcy zagospodarują tereny biologicznie czynne w kierunku zieleni przydomowej, zgodnie z własnymi preferencjami

Pośrednia emisja gazów cieplarnianych związana ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię	Zwiększone zapotrzebowanie na energię w odniesieniu do stanu obecnego	Racjonalne wykorzystanie energii elektrycznej w obiektach planowanej inwestycji będzie wynikało z zastosowania energooszczędnych źródeł światła, termoizolacji budynków, zastosowaniu sprawnych i na bieżąco kontrolowanych urządzeń elektrycznych. Emisja pośrednia będzie wynikiem zużycia energii elektrycznej do oświetlenia budynków i wykorzystania urządzeń.
Pośrednia emisja gazów cieplarnianych związana z działaniami towarzyszącymi, a także z infrastrukturą bezpośrednio związaną z przedsięwzięciem.	Znaczny wzrost lub spadek liczby środków transportu.  - Emisja gazów cieplarnianych związana z infrastrukturą towarzyszącą przedsięwzięcia np. instalacja grzewcza.	- Na terenie omawianej inwestycji będą poruszały się samochody osobowe. Wyznaczone drogi będą możliwie najkrótsze i dostosowane do projektu w taki sposób aby zapewnić dogodną infrastrukturę komunikacyjną ale również ograniczyć niepożądane trasy dla pojazdów po terenie inwestycji i tym samym w miarę największy sposób ograniczyć emisję substancji do powietrza. Ilość pojazdów będzie tak nieznaczną że nie spowoduje pogorszenia warunków atmosferycznych.  - Budynki będą ogrzewane OZE lub pompami ciepła.
Działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych	np. zalesianie, zmiana sposobu użytkowania terenu, ochrona terenów zielonych	Przyszli właściciele działek inwestycyjnych niewątpliwie zagospodarują dostępną przestrzeń biologicznie czynną w sposób charakterystyczny dla każdej zabudowy jednorodzinnej w postaci zadrzewień, zakrzewień, rabat kwiatowych.

Badając czy przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu, uwzględniono m. in. następujące elementy:

Problem związany ze zmianami klimatu	Zakres analizy	Środki adaptacyjne planowanego przedsięwzięcia
--------------------------------------	----------------	--



Fale upałów	<p>Pochłanianie lub generowanie wysokich temperatur przez przedsięwzięcie.</p> <p>Emisja gazów cieplarnianych przez przedsięwzięcie.</p> <p>Zwiększona ilość dni bardzo upalnych, potencjalne ryzyko wystąpienia stresu cieplnego</p>	<p>Zamierzenie nie jest związane z generowaniem wysokich temperatur w związku z funkcjonowaniem. Budynki wykonane będą z materiałów odpornych na działanie wysokich temperatur, z materiałów zgodnych z polskimi i europejskimi normami budowlanymi.</p> <p>Temat został wyczerpany wcześniej i wiąże się z emisją pochodzącą z poruszania się pojazdów. Droga dla pojazdów będzie wyznaczona w taki sposób aby uniknąć bezpodstawnego poruszania się po terenie inwestycji.</p> <p>Budynki wykonane będą z takich materiałów budowlanych, które zapewniają odpowiednie/ optymalne warunki dla mieszkańców podczas upałów.</p>
Susze (długotrwałe, krótkotrwałe)	<p>Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych</p> <p>Wpływ na JCW</p>	<p>Wody opadowe i roztopowe będą zagospodarowane na terenie inwestycji. Wody opadowe z dachów na każdej z wydzielonych działek będą odprowadzane do gruntu. Wody z terenów utwardzonych- również.</p> <p>Inwestycja pozostanie bez wpływu na JCW. Nie będzie wpływała na osiągnięcie celów przez JCW</p>
	Zwiększona ilość ścieków	<p>Inwestycja nie będzie wiązała się z emisją ścieków przemysłowych.</p> <p>Ścieki bytowe będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej. Ścieki będą charakteryzowały się składem charakterystycznym dla ścieków pochodzących z gospodarstw domowych.</p>

Ekstremalne opady, zalewanie przez rzeki i gwałtowne powodzie	Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów zalewanych przez rzeki.  Zagrożenie związane z ekstremalnymi opadami.	Teren inwestycji nie jest położony na obszarach zalewowych.  Plan zagospodarowania terenu zapewni odpowiedni udział terenów zielonych, które będą pochłaniały nadmiar wód opadowych i roztopowych.
Wiatry.	Zagrożenie ze strony silnych wiatrów dla analizowanego przedsięwzięcia.	Konstrukcja planowanych budynków będzie odporna na działanie wiatru.
Osuwiska	Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów narażonych na osuwiska, w tym np. powodowanymi intensywnymi opadami	Na terenie inwestycji nie występuje zagrożenie osuwania się mas ziemnych.
Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża oraz intruzja wód zasolonych.	Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych oddziaływaniem podnoszącego się poziomu mórz.  Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów podatnych na erozję wybrzeża.  Możliwość wystąpienia wycieku substancji, które w konsekwencji mogą doprowadzić do zwiększenia intruzji wód zasolonych.	Lokalizacja przedsięwzięcia w znacznej odległości od morza decyduje o wykluczeniu jakiegokolwiek wpływu na wody morskie.
Fale chłodu i śnieg. Szkody wywołane zamrażaniem i odmarzaniem.	Wpływ wystąpienia fal chłodu, opadów śniegu na przedsięwzięcie.	Planowane budynki wykonane będą z materiałów posiadających zgodność z zapisami polskich i europejskich norm budowlanych. Materiały z jakich będą wykonane budynki gwarantują zachowanie odporności na niskie temperatury.
Pożary	Wpływ wzrostu zagrożenia pożarowego z tytułu realizacji inwestycji	Planowana inwestycja nie wpływa na zwiększenie ryzyka pożarowego. Konstrukcja i materiały wykorzystane do budowy będą spełniały normy odnoszące się do bezpieczeństwa PPOŻ.

Planowane obiekty budowlane znajdują się poza obszarami narażonymi na ruchy masowe ziemi. Teren nie jest położony na obszarach, które nie są narażone na wystąpienie powodzi. Potencjalnym,

powszechnym utrudnieniem w funkcjonowaniu inwestycji mogą być jedynie gwałtowne burze, brak dostaw prądu lub sytuacje awaryjne jak np. pożar.

## **8 Teren inwestycji w dokumentach planistycznych gminy**

Teren inwestycji nie posiada przeznaczenia wynikającego z ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego.

## **9 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Informacje do niniejszego rozdziału sporządzono na podstawie projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Lublin na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, a także informacji ze strony internetowej Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Państwowego Instytutu Geologicznego, Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, strony [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

### **9.1 Budowa geologiczna**

Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Solon, Borzyszkowski i in., 2018) Lublin położony jest na obszarze Wyżyny Lubelskiej w obrębie mezoregionów Płaskowyżu Nałęczowskiego i Równiny Beżyckiej (północna i zachodnia część miasta) oraz Płaskowyżu Świdnickiego (wschodnia część miasta). Najwyższy położony punkt znajduje się w okolicy Parku Węglin (rzędna 236,5 m n.p.m.) a najniższy w dolinie Bystrzycy (rzędna 164 m n.p.m). Lublin charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem hipsometrycznym - deniwelacje terenu wynoszą do 75 m. W krajobrazie Lublina dostrzegalne jest najsilniejsze oddziaływanie utworów czwartorzędowych. Podłoże w najniższej warstwie buduje prekambryjski masyw krystaliczny płyty wschodnioeuropejskiej, pokryty młodszymi utworami paleozoicznymi. Osady dewonu wykształcone zostały w postaci piasków z wkładkami mułowców (dewon dolny) i skał węglanowych (dewon środkowy i górny). Miąższość utworów wynosi ponad 2600 m. Nad nimi zalegają osady karbonu, budujące wielki basen węglowy. Występowanie pokładów węgla kamiennego jest cechą charakterystyczną dla tzw. warstw lubelskich (westfal). Ich strop zalega na głębokości około 1200 m, co mimo występowania pokładów bilansowych, uniemożliwia ich gospodarcze wykorzystanie. Pokrywa mezozoiczna zbudowana jest ze skał osadowych, głównie z węglanowych osadów jurajskich, piaszczysto-węglanowych osadów kredy dolnej oraz skał węglanowych i węglano-krzemionkowych górnej kredy. We wschodniej części miasta zaobserwować można wychodnie na powierzchni, utworzone przez margle i opoki wzdłuż doliny Bystrzycy. Dostrzegalne jest to w rzeźbie terenu miasta, ze względu na mniejszą odporność margli na procesy wietrzenia i podleganie krasowieniu i obniżaniu terenu. Bardziej twarde opoki tworzą lokalne wzniesienia terenu. Zwartą pokrywę w zachodniej części miasta budują skały trzeciorzędu (kenozoik) o miąższości kilkudziesięciu metrów, zwykle w postaci gez. Granicą zwartego występowania paleocenu jest dolina Bystrzycy, mimo iż, w jej obrębie kompleks ten nie występuje. Po prawej stronie doliny Bystrzycy utwory paleocenu spotyka się sporadycznie w postaci płatów o miąższości od 10 do 20 m, natomiast w rejonie Felina ich miąższość dochodzi do 90 m. Poza osadami paleocenu w kilku punktach na terenie miasta,

stwierdzono występowanie żuźlowych piasków oligoceńskich (rejon ul. 1 Maja, w okolicy mostu na Bystrzycy oraz w rejonach ulic Młyńskiej i Łęczyńskiej). Utwory górnej kredy charakteryzują się dużym spękaniem. Skąły starszego podłoża pokrywają utwory czwartorzędowe (plejstocen i holocen). Zalegają one na powierzchni destrukcyjnej o różnym wieku i genezie. Miąższość czwartorzędu określa się na poziomie od 0 w kulminacyjnych partiach wzniesień aż do wierzchowin. Miasto Lublin położone jest w północno-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej, w obrębie czterech mezoregionów geomorfologicznych: Płaskowyżu Nałęczowskiego, Równiny Bełżyckiej, Płaskowyżu Łuszczowskiego oraz Wyniosłości Giełczewskiej. Zachodnią część miasta charakteryzują dominujące pokrywy lessowe, których miąższość dochodzi do kilkunastu metrów. Pokrywy lessowe tworzą zwarty płat rozdzielony subrownoleżnikową doliną Czechowki, uchodzącą do Bystrzycy poniżej Starego Miasta.

## 9.2 Klimat

Klimat Lublina i jego okolic, podobnie jak klimat całej wschodniej Polski, można określić jako typ klimatu umiarkowanego, przejściowego między klimatem oceanicznym a kontynentalnym. Średnia roczna temperatura powietrza w Lublinie za okres 2001-2014 wynosi 9,2oC i zmieniała się od 8,5oC w roku 2010 do 10,0oC w latach 2008 i 2014. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 20,9oC, a najchłodniejszy styczeń ze średnią - 2,1oC. Ujemne średnie temperatury mają także grudzień i luty.

## 9.3 Wody Podziemne

Informacje podstawowe	
Numer JCWPd	89
Kod JCWPd	GW200089
Powierzchnia JCWPd [km2]	1319.30
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Bugu
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	RZGW w Lublinie
Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Zamościu
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	RDOS w Lublinie
Obszar bilansowy	Wisła od Sanu do Sanny (R), Wisła (P) od ujścia Sanny do ujścia Wieprza, Wieprz
Rejony wodnogospodarcze	Zlewnia Górnej Chodelki, Zlewnia Kurówki po Witowice, Zlewnia górnej Wyżnicy z Urzędówką, Zlewnia Bystrej z przyległą zlewnią Wisły, Zlewnia górnej Sanny i Karasiówki, Por A2, Minina C15, Bystrzyca B8, Giełczew B7, Wieprz B11
Województwo (TERYT)	lubelskie (06)
Powiat (TERYT)	powiat Lublin (0663), powiat janowski (0605), powiat kraśnicki (0607), powiat lubelski (0609), powiat puławski (0614), powiat łużyński (0610), powiat świdnicki (0617)

**Ocena stanu JCWPd**

Czy JCWPd jest monitorowana? | Tak

Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MG MiŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)

Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry

**Presje determinujące stan JCWPd**

Rodzaj użytkowania JCWPd (pobór wód podziemnych)

Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych – stan na rok 2018

[tys. m3/rok]	23703.02
% w JCWPd	100,00%

Pobór odwodnieniowy – stan na rok 2018

[tys. m3/rok]	nie dotyczy
% w JCWPd	nie dotyczy

Razem [tys. m3/rok] – stan na rok 2018 | 23703.02

**Cele środowiskowe dla JCWPd**

Cele środowiskowe

Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Stan ilościowy	dobry stan ilościowy

## 9.4 Wody powierzchniowe

### Informacje podstawowe

Kategoria JCWP	JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych
Nazwa JCWP	Bystrzyca od zb. Zemborzyckiego do ujścia
Kod JCWP	RW20000824699
Typ JCWP	RsW_wap - Średnia rzeka na podłożu węglanowym
Rzeczywista długość JCWP [km]	34.71
Powierzchnia zlewni JCWP [km2]	141.76
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	region wodny Bugu
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie
Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Zamościu
Nadzór wodny	Nadzór wodny w Lublinie
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	RDOŚ w Lublinie
Województwo (TERYT)	lubelskie (06)
Powiat (TERYT)	Lublin (0663); lubelski (0609); łęczyński (0610); świdnicki (0617)
Gmina (TERYT)	Konopnica (0609082); M. Lublin (0663011); M. Świdnik (0617011); Niemce (0609112); Spiczyn (0610062); Wólka (0609142); Łęczna (0610033)
Czy JCWP uległa zmianie (powstała w wyniku podzielenia lub scalenia JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021))?	bez zmian
Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	RW20001524699 (Bystrzyca od zb. Zemborzyckiego do ujścia)

### Status JCWP

Status JCWP	NAT - naturalna część wód
-------------	---------------------------

### Powiązanie JCWP z JCWPd

Kody powiązanych JCWPd	PLGW200089
------------------------	------------

### Ocena stanu JCWP

Czy JCWP była monitorowana (posiadała ustalony ppk w okresie 2016-2021)?	TAK - zlewnia była monitorowana
Kod punktu pomiarowo-kontrolnego (2016-2021)	PL01S1101_3852
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2016-2021] (długość; szerokość)	22.6875; 51.301667
Czy JCWP jest monitorowana (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)?	TAK - zlewnia jest monitorowana
Kod punktu pomiarowo-kontrolnego (2022-2027)	PL01S1101_1619
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2022-2027] (długość; szerokość)	22.749851; 51.347516
Podstawa prawna dokonanej klasyfikacji stanu wód	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)

## Presje determinujące stan wód

Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCWP (% powierzchni zlewni)

Tereny zurbanizowane	30
Tereny użytkowane rolniczo	62
Tereny leśne	7

Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWP

BIO\_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), BIO\_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), CHEM\_B (na elementy chemiczne (biota)), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)

Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP

Główne źródło presji troficznych	źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	budowle piętrzące - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne,
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznanne (substancje zakazane);

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego

zagrożona

## Cel środowiskowy

Stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia sytuacji stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska w rejonie inwestycji, podczas jej realizacji będą następowały następujące czynności:

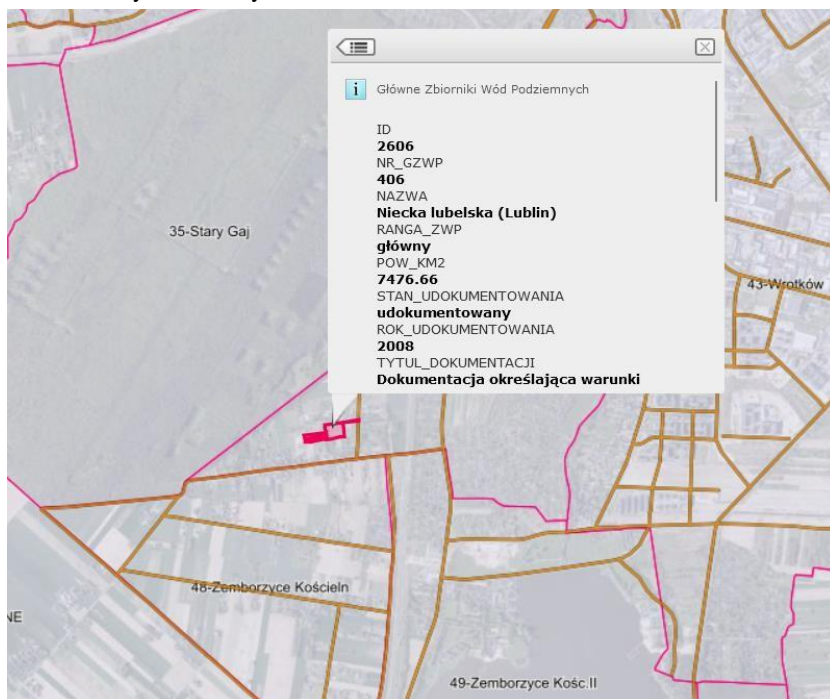
- do prac ziemno-budowlanych będą używane maszyny i sprzęty posiadające odpowiednie atesty i sprawne technicznie, przed każdym użyciem maszyna będzie przechodziła przegląd pod kątem sprawdzenia wycieków płynów eksploatacyjnych – będzie to warunkowało dopuszczenia sprzętu do pracy,
- w przypadku wycieku paliwa, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych i zanieczyszczenia gruntu będzie zachodzić natychmiastowe zabezpieczenie terenu przy zastosowaniu sorbentów, po czym następować będzie usunięcie i zdeponowanie w sposób uniemożliwiający ich powtórne przedostanie się do środowiska,
- odpady będą magazynowane w sposób uniemożliwiający ich przedostanie się do środowiska – w szczelnych pojemnikach/ kontenerach w razie konieczności zamykanych. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym miejscu – placu utwardzonym czasowo płytami betonowymi.
- Pojemniki/kontenery po wypełnieniu będą przekazywane dalszym, uprawnionym odbiorcom do odzysku lub recyklingu,

- Ścieki bytowe na etapie realizacji inwestycji będą magazynowane w Toy-toyach i następnie wywożone do punktu zlewnego.

Przy właściwym zabezpieczeniu prac podczas realizacji przedsięwzięcia oraz właściwym zagospodarowaniem odpadów z terenu inwestycji na etapie eksploatacji nie przewiduje się kolizji planowanej inwestycji z realizacją celów środowiskowych.

## 9.5 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych a lokalizacja inwestycji

Teren inwestycji znajduje się na obszarze GZWPd, zgodnie z poniższą mapą. Teren inwestycji zaznaczony czerwonym kolorem.



Na działkach inwestycyjnych nie występują strefy ochronne ujęć wód.

## 9.6 Obszary zagrożone powodzią, podtopieniami a lokalizacja inwestycji

Teren inwestycji nie jest położony na terenach zagrożenia powodziowego i na obszarach zagrożonych podtopieniami. Tereny inwestycji nie są objęte mapami zagrożenia powodziowego.





### **9.7 Obszary przylegające do jezior**

Planowana inwestycja nie jest położona na obszarach przylegających do jezior.

### **9.8 Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych**

Teren inwestycji położony jest poza obszarami wodno-błotnymi. Zgodnie z arkuszem 749 Lublin, głębokość pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie ok 10-20 m ppt.

### **9.9 Obszary wybrzeży i środowisko morskie**

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary wybrzeży oraz środowisko morskie.

### **9.10 Obszary górskie lub leśne**

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary górskie oraz leśne.

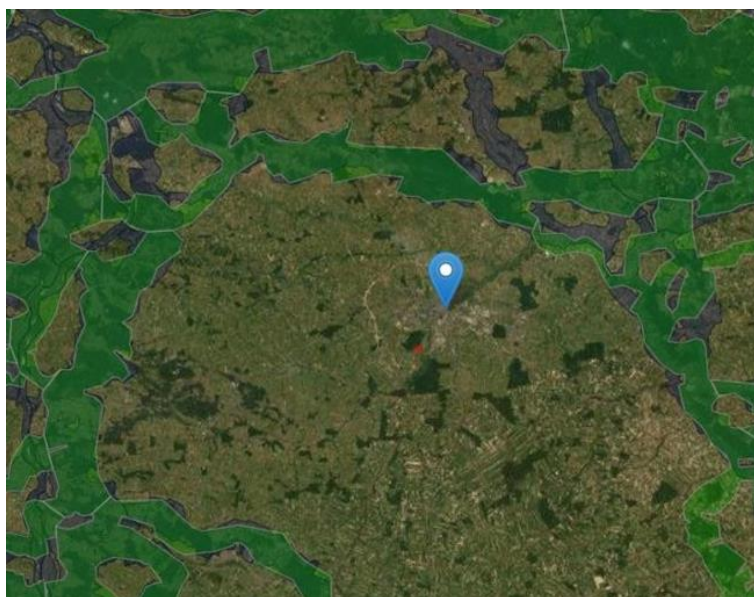
## 9.11 Dostępność złóż kopalin

Działki inwestycyjne znajdują się na terenie, na którym nie zidentyfikowano złóż oraz obszarów górniczych i terenów górniczych. Działki oznaczono kolorem czerwonym. Obszary zaznaczone kolorem szarym stanowią tereny i obszary górnicze/ tereny złóż położone najbliższej planowanej inwestycji.



## 9.12 Korytarze ekologiczne

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza ponadlokalnymi korytarzami ekologicznymi. Czerwona kropka w pobliżu niebieskiego znacznika wskazuje teren realizacji inwestycji.



Planowana inwestycja, głównie ze względu na jej lokalizację w centrum zabudowań mieszkaniowych jednorodzinnych z towarzyszącą tej zabudowie zielenią przydomową, terenami wygradzonymi nie stanowi także lokalnego korytarza migracyjnego dla zwierząt. Planowana inwestycja nie będzie stanowiła bariery migracyjnej dla ptaków.

### **9.13 Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych**

Na terenie działek inwestycyjnych nie znajdują się obszary objęte ochroną w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych.

### **9.14 Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne**

Planowana inwestycja znajduje się w następującej lokalizacji względem obszarów chronionych. Zestawienia dokonano w odległości do 10 km a w przypadków pomników przyrody do 1 km.

Rezerваты

Nazwa	[km]
-------	------

Stasin	1.56
--------	------

Parki krajobrazowe
Brak obszarów w promieniu do 10 km

Parki narodowe

Brak obszarów w promieniu do 10 km

Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa	[km]
Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	w obszarze

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Nazwa	[km]
brak nazwy (gm. Konopnica)	9.76

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Brak obszarów w promieniu do 10 km

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Brak obszarów w promieniu do 10 km

Stanowiska dokumentacyjne

Brak obszarów w promieniu do 10 km

Użytek ekologiczny

Brak obszarów w promieniu do 10 km

## Pomnik przyrody

Nazwa	[km]
brak nazwy	1.04
brak nazwy	1.05
brak nazwy	1.06
brak nazwy	1.06
brak nazwy	1.06
brak nazwy	1.06

Teren inwestycji położony jest poza ponadlokalnymi korytarzami migracyjnymi. Uwzględniając lokalizację terenu inwestycyjnego, tj.: brak obszarów leśnych w najbliższej okolicy, zagospodarowanie okolicznych terenów w kierunku terenów o infrastrukturze kierującej się rozwojowo w kierunku infrastruktury miejskiej, bliskość dróg i coraz ciaśniejszą zabudowę ludzką, stwierdza się że tereny inwestycyjne nie są atrakcyjne dla zwierząt i nie sprzyjają budowaniu na terenie inwestycyjnym lokalnych korytarzy migracyjnych dla zwierząt. Teren inwestycyjny a także jego otoczenie są mało atrakcyjne i bezpieczne dla wykorzystania ich długoterminowo w ten sposób przez zwierzęta.

W związku z powyższym nie przewiduje się aby planowana inwestycja kolidowała z lokalnymi korytarzami migracyjnymi. Planowana inwestycja nie koliduje w żaden sposób z ponadlokalnymi korytarzami migracyjnymi.

Teren planowanej inwestycji położony jest w obszarze - Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Rozporządzenie Nr 40 Wojewody Lubelskiego z dnia 17 lutego 2006 r. w sprawie Czerniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (na podstawie art. 23 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880, z późn.zm.1)), wprowadza na terenie obszaru następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor i legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

Planowana inwestycja na żadnym z etapów realizacji, eksploatacji oraz likwidacji nie przyczyni się złamania zakazu powyżej. Powyższy zakaz nie dotyczy/ nie jest powiązany z planowaną inwestycją. Na etapie realizacji/ likwidacji inwestycji zostaną podjęte działania prewencyjne w kierunku zabezpieczenia środowiska przyrodniczego. Przykładem tego rodzaju działań jest konieczność sprawdzania wykopów

każdego dnia, przed rozpoczęciem robót, czy nie wpadło do nich żadne zwierzę. Zabezpieczanie wykopów w taki sposób aby uniknąć stworzenia potencjalnej pułapki dla zwierząt (okrywanie wykopów siatką lub złagodzenie jednej krawędzi tak aby zwierzę mogło się samodzielnie wydostać. W przypadku odnalezienia uwięzionego zwierzęcia należy schwytać je podbierakiem lub wiaderkiem i przenieść w miejsce oddalone od prowadzonych prac.

Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz.627, z późn.zm. 2));

Planowana inwestycja wpisuje się w inwestycje mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839).

Podsumowanie –brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

Na terenie inwestycji znajduje się kilka drzew owocowych, które zostaną wycięte w związku z realizacją inwestycji. Zagospodarowanie terenu inwestycji nie wymusza wycinki drzew i krzewów określonych w zakazie, ponieważ takie nie występują na terenie inwestycji.

Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

W ramach realizacji/ likwidacji/ eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie pozyskiwać się do celów gospodarczych skał oraz skamieniałości w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu.

Podsumowanie –brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

W ramach budowy/likwidacji/eksploatacji planowanej inwestycji nie będą prowadzone prace ziemne trwale zniekształcające rzeźbę terenu. Na terenie inwestycji będą prowadzone prace ziemne, nie będzie



to jednak skala mogąca spowodować trwale zniekształcenie rzeźby terenu. Niewielkie ilości ziemi zostaną rozplantowane na terenie inwestycji. Nie będą to ilości, które wpłynęłyby na zmianę ukształtowania terenu. Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

Planowana inwestycja na etapie realizacji/likwidacji/ eksploatacji pozostanie bez wpływu na zmiany stosunków wodnych. Nie będą na żadnym z etapów zachodziły sytuacje, które mogłyby w jakikolwiek sposób zmienić stosunki wodne.

Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnołotnych;

Planowana inwestycja nie jest położona na terenie na którym znajdują się ww. obiekty. W związku z tym zakaz ten nie dotyczy planowanej inwestycji na żadnym z etapów.

Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Na terenie inwestycji ani w obrysie do 100 m wokół działek inwestycyjnych, nie występują ww. rzeki, jeziora, naturalne i sztuczne zbiorniki wodne.

Podsumowanie – brak kolizji planowanej inwestycji z powyższym zakazem.

## **9.15 Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej**

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

## **9.16 Szata roślinna i świat zwierzęcy, bioróżnorodność w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji.**

Dla opisywanej działki inwestycyjnej oraz dostępnego obszaru buforowego wykonano inwentaryzację przyrodniczą, stanowiącą załącznik do niniejszego opracowania.

W dostępnej strefie buforowej, jak również na terenie planowanej inwestycji nie odnotowano występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U.z 2014 r.,poz.1409). Teren planowanej inwestycji oraz obszar w zasięgu zbadanej strefy buforowej dla planowanego przedsięwzięcia charakteryzuje się przeciętnymi walorami przyrodniczymi z punktu widzenia ochrony roślin.

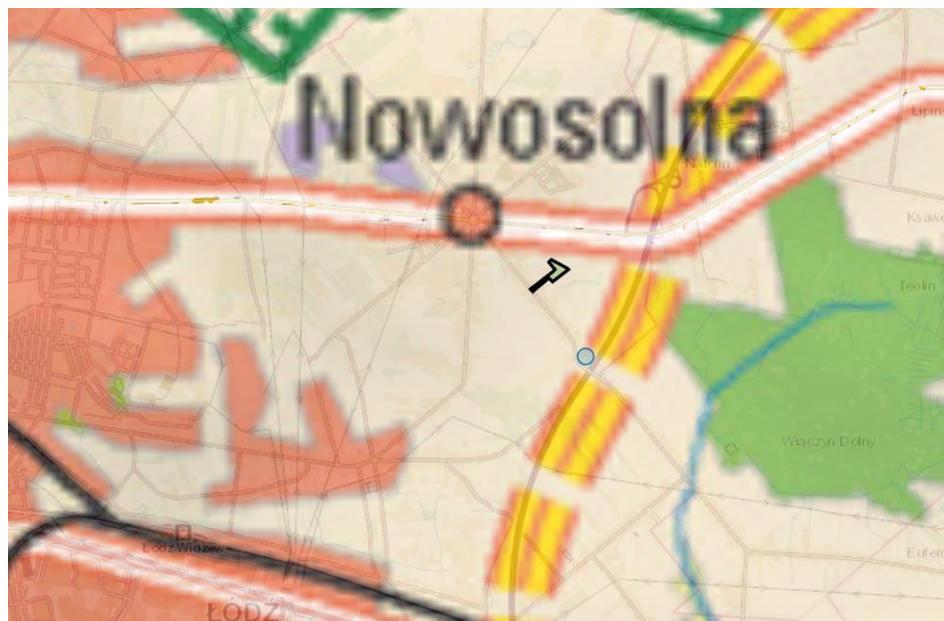
Stwierdzono, że działki inwestycyjne oraz obszary buforowe to obszary sporadycznie wykorzystywane jako miejsce żerowisk pospolitych gatunków ptaków.

Nie stwierdzono miejsc stałego bytowania ssaków z gatunków cennych i zagrożonych wyginięciem na analizowanym obszarze.

W strefie lokalizacji inwestycji oraz dostępnym buforze nie stwierdzono występowania gatunków gadów i płazów, które podlegają ochronie.

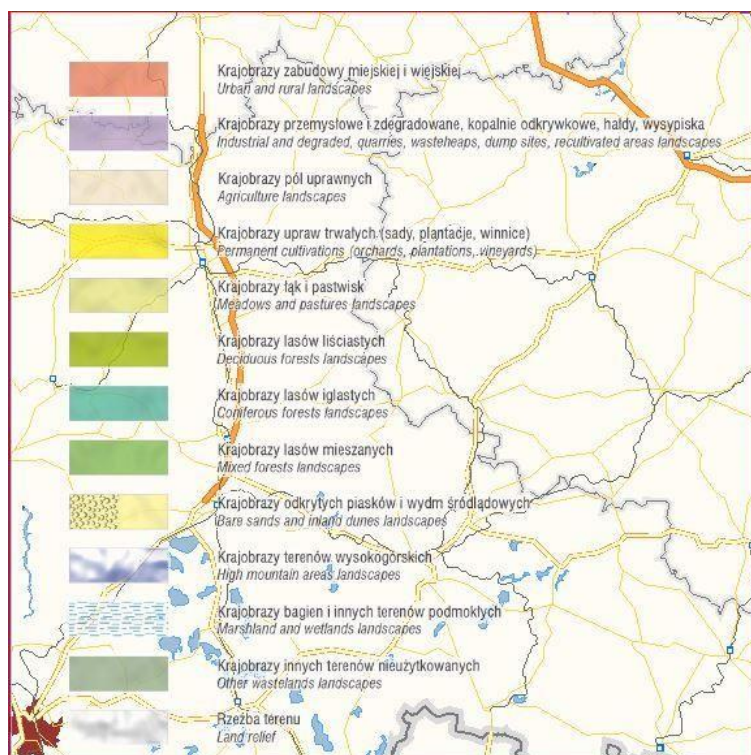
## 10 Opis krajobrazu

Poniżej mapa prezentująca krajobraz obszaru planowanej inwestycji. Teren inwestycji zaznaczony na zielono z czarnym obramowaniem.



Legenda





Wg map krajobrazowych, planowana inwestycja położona jest w krajobrazie rolniczym na terenie gminy miejskiej Lublin, w pobliżu szlaków komunikacyjnych. Rzeczywiście, obecne zagospodarowanie terenów wokół planowanej inwestycji to zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne, jak wykazano na mapie poniżej.



## 11 Gęstość zaludnienia

Według stanu na 30 czerwca 2018 na pobyt stały na Wrotkowie były zarejestrowane 14 952 osoby.

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

Obecnie teren działek inwestycyjnych nie jest eksploatowany w kierunku zabudowy mieszkaniowej. Uwzględniając rodzaj inwestycji, jej charakter a także po przeprowadzonych w niniejszej karcie analizach, można stwierdzić, że na etapie eksploatacji inwestycji nie będzie miało miejsca oddziaływanie

ponadnormatywne poza granicami działek inwestycyjnych, co jest charakterystyczne dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Biorąc również pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiednich (w zdecydowanej przewadze są to zabudowania mieszkaniowe i gospodarcze), wyklucza się możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania na opisywanym obszarze.

### **13 Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych**

Na terenie inwestycji jak i najbliższej odległości od terenu planowanej inwestycji nie zidentyfikowano: pomników historii

- światowych dziedzictw UNESCO
- zabytków archeologicznych
- zabytków nieruchomości

w związku z powyższym nie zidentyfikowano ryzyka oddziaływania inwestycji na zabytki.

### **14 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia**

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia zostanie przynajmniej na pewien czas zachowane obecne zagospodarowanie. Brak realizacji inwestycji polegającej na budowie domów jednorodzinnych wpisujących się w lokalne zagospodarowanie terenu – ponieważ działka usytuowana jest pomiędzy terenami już zabudowanymi – nie świadczy o innym zagospodarowaniu terenu w późniejszym czasie. Inwestor w związku z planami, zdecydowanie nie chce uprawiać tego obszaru i zdecydował się na zagospodarowanie terenu, zgodnie z opisaną inwestycją w niniejszym dokumencie. Fakt ten świadczy o potrzebie innego niż rolne zagospodarowania terenu. W związku z tym nie jest wykluczone, że niepodjęcie tej inwestycji wykluczy inne, być może bardziej oddziałujące na środowisko przedsięwzięcia niż opisywane w niniejszym ROOŚ. Nie mniej jednak, brak realizacji inwestycji przez pewien czas spowoduje brak oddziaływań na środowisko na opisywanym obszarze.

## **15 Opis możliwych i analizowanych wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania**

### **15.1 Wariant zerowy**

Niepodejmowanie realizacji charakteryzowanego przedsięwzięcia nie spowoduje ingerencji w środowisko naturalne i istniejący krajobraz. Teren będzie pozostawiony w obecnym stanie. wnioskodawca jest właścicielem działek inwestycyjnych, planuje przeznaczenie terenu w kierunku wybudowania budynków mieszkalnych, które wpiszą się w istniejącą już architekturę opisywanego obszaru - w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zabudowy mieszkaniowe. Środowisko naturalne w miejscu planowanego przedsięwzięcia nie charakteryzuje się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi. Odstąpienie od planów inwestycyjnych jest dla inwestora niekorzystne, natomiast planowana inwestycja nie posiada cech ani skali, które mogłyby pogorszyć warunki środowiskowe na opisywanym obszarze, przy zachowaniu zasad ochrony środowiska opisanych w niniejszym dokumencie.

### **15.2 Wariant proponowany przez inwestora**

Wariant proponowany przez inwestora jest tożsamy z opisem planowanego przedsięwzięcia opisanym w pkt 2 powyżej.

### **15.3 Racjonalny wariant alternatywny**

Wariant technologiczny A

Inwestor uwzględni wybór i zastosowanie różnych technologii materiałowych przy budowie planowanych obiektów. Wszelkie rozwiązania będą gwarantowały wysoką jakość wykonania oraz ekonomiczny bilans dla realizowanej inwestycji. Materiały i rozwiązania technologiczne, planowane do zastosowania przy realizacji inwestycji będą przyjazne bądź obojętne dla środowiska naturalnego. Maksymalna powierzchnia zabudowy będzie determinowana warunkami zabudowy a te gwarantują zachowanie odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnych w stosunku do zagospodarowania terenu. Wielkości te na każdej z działek mogą się nieznacznie różnić jednak graniczne parametry byłyby zachowane, nie mniej jednak są to czynniki, które pozostaną bez istotnego wpływu na środowisko naturalne. Wariant polega na budowie domów nie metodą tradycyjną a inną np. z prefabrykatów lub z drewna. Obecnie rynek branży budowlanej dostarcza wiele rozwiązań a ich wybór zależy wyłącznie od decyzji budującego. Po uwzględnieniu możliwości różnego rodzaju materiałów do budowy domów,

wariant ten pozostanie tożsamy z wariantem inwestora w odniesieniu do wpływu na środowisko naturalne pod względem oddziaływania – oddziaływanie jest tożsame z wariantem inwestora.

#### Wariant technologiczny B

Inwestor rozważa również możliwość wybudowania planowanych obiektów wraz z podpiwniczeniem. Wariant polegający na budowie podpiwniczeń, wpłynie najbardziej na ingerencję w glebę i ziemię a także sposób zagospodarowania mas ziemnych wytworzonych w związku z tym wariantem. Zakłada się, że powstałoby podpiwniczenie o głębokości do 2,50m ppt pod każdym z planowanych budynków.

Uwzględniając warunki gruntowo – wodne na analizowanym obszarze wariant ten nie stanowiłby negatywnego wpływu na wody podziemne. Teren inwestycji położony jest poza obszarami wodno-błotnymi. Głębokość pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie ok 10-20 m ppt. W związku z powyższym nie nastąpiłoby zaburzenie stosunków wodnych a na etapie realizacji inwestycji nie nastąpiłaby potrzeba odwadniania wykopów i konieczności zagospodarowania wody z wykopów. W związku z tym wariantem miałyby miejsce wytworzenie znaczących mas ziemnych w związku z prowadzonymi pracami. Jako, że ilości te byłyby znaczne, wytworzona gleba i ziemia w takich ilościach stanowiłaby odpad, który byłby przekazany do dalszego zagospodarowania uprawnionym odbiorcom.

W związku z budową podpiwniczenia nastąpiłoby oddziaływanie w zakresie ilości wytworzonych odpadów, co w tym zakresie przeanalizowano poniżej dla tego wariantu – pozostałe obszary potencjalnego oddziaływania na środowisko będą tożsame z wariantem inwestora.

Przewidywane ilości wytworzonych odpadów w związku z realizacją wariantu:

Powierzchnie zabudowy mieszkaniowej wynoszą 1716m<sup>2</sup>. Uwzględniając głębokość podpiwniczeń do 2,5 m ppt pod każdym z budynków otrzymujemy: 4290m<sup>3</sup> - objętość mas ziemnych.

Zakłada się, że gęstość ziemi wynosi 1,6 Mg/m<sup>3</sup> w związku z tym, masa ziemi powstającej z wykopu wynosi ok. 6864Mg. Ta ilość mas ziemnych, będzie stanowiła odpad o kodzie:

17 05 04 - Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 w ilości ok 6864Mg.

Wytworzony odpad byłby przekazany uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania.

### **15.4 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska naturalnego.**

Inwestor analizował warianty korzystne dla ochrony środowiska, umożliwiające realizację inwestycji, będące rozwiązaniami korzystnymi ekonomicznie a przy tym pozwalającymi na realizację inwestycji. Takim rozwiązaniem jest wariant proponowany przez inwestora, czyli taki sposób realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, a także przyszłościowo jego likwidacji, który będzie spełniał wysokie wymagania norm, przepisów i zasad ochrony środowiska. Można przyjąć, że inwestycja będzie najkorzystniejsza dla

środowiska, jeśli w fazie budowy (tworzenia), eksploatacji i likwidacji nie naruszy interesów osób trzecich, nie będzie negatywnie wpływać na zasoby i jakość gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, nie będzie przyczyniać się do degradacji zasobów przyrodniczych, jak również w znaczący sposób nie będzie wpływać na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i stan klimatu akustycznego. Gospodarka odpadami musi być prowadzona w sposób nie stanowiący zagrożenia dla środowiska. Przedsięwzięcie w wariantcie inwestora nie zagraża środowisku i może być realizowane w proponowanej lokalizacji przy zaproponowanych rozwiązaniach inwestorskich. W związku z powyższym wariant najkorzystniejszy dla środowiska jest tożsamy z wariantem inwestorskim.

### **15.5 Uzasadnienie wyboru wybranego wariantu wraz ze wskazaniem jego wpływu na środowisko oraz opisem metod prognozowania**

Wariant zerowy jest wariantem stagnacyjnym, nie wpłynie w żaden sposób na środowisko ale również pozostawienie terenu w formie obecnego zagospodarowania to alternatywa, która nawet w znacznej perspektywie czasowej nie doprowadzi do podniesienia walorów przyrodniczych opisywanego terenu – wariant nie jest w związku z powyższym uwzględniany przez inwestora.

Wariant inwestora pozostaje w proporcjonalnym bilansie wpływu na środowisko – jego umiarkowane wykorzystanie, bez wpływu na istotne elementy przyrodnicze, których nie zidentyfikowano na terenie inwestycyjnym. Wariant inwestora pozwala na rozwój, ekonomicznie uzasadnioną inwestycję na terenie należącym do inwestora przy korzystaniu ze środowiska w sposób umiarkowany.

W związku z faktem, że wariant alternatywny A - polegający na wykorzystaniu innych niż planowane przez inwestora materiały budowlane pozostaje na identycznym poziomie oddziaływania co wariant inwestora (tożsamy z wariantem najkorzystniejszym dla środowiska) - skupiono się na wskazaniu obszarów oddziaływań i ich opisu w odniesieniu do wariantu inwestorskiego.

W związku z faktem, że wariant technologiczny B, przeanalizowano powyżej, pod względem zasadniczego oddziaływania w obszarze gospodarki odpadami, a pozostałe obszary pozostają tożsame z wariantem inwestora - skupiono się na wskazaniu obszarów oddziaływań i ich opisu w odniesieniu do wariantu inwestorskiego.

Przewidywane oddziaływanie wariantów na	Wariant Inwestora
Emisje do atmosfery	- Emisja na znikomym poziomie, praktycznie nieistotna – ocenia się brak wpływu planowanej inwestycji na zanieczyszczenie powietrza
Hałas	-nieznaczący, znikomy poziom hałasu wynikający z normalnego funkcjonowania gospodarstwa domowego – ocenia się brak wpływu planowanej inwestycji na emisję hałasu
Ścieki	Ścieki bytowe będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej. Ocenia się brak wpływu planowanej inwestycji na środowisko ze względu na ilość i rodzaj wytwarzanych ścieków a także planowany sposób ich zagospodarowania.
Odpady stałe	Odpady magazynowane w specjalnie na ten cel przeznaczonych pojemnikach,workach regularnie odbierane – brak oddziaływania
Przekształcenie gleby i powierzchni ziemi	- przekształcenie powierzchni ziemi pod zabudowę mieszkaniową i podjazdy – oddziaływanie małe, stałe
Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi	- znikome emisje gazów i pyłów do powietrza oraz hałasu pozwalają stwierdzić, że brak będzie negatywnego wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi - brak zagrożeń związanych z emisją ścieków i wytwarzaniem odpadów stałych - brak zagrożeń związanych z poważnymi awariami, które mogłyby mieć wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi
krajobraz	- brak zniszczeń ciekawych i cennych form krajobrazu, krajobraz typowy dla zabudowy mieszkaniowej zwartej. - wysokość zabudowy dostosowana do innych występujących w okolicy – nie wyróżniająca się na tle obecnego zagospodarowania terenu -inwestycja widoczna z odległości zaledwie kilkuset metrów oddziaływanie małe, stałe
formy ochrony przyrody w tym na obszar Natura 2000	- Stwierdzono brak kolizji związanych ze zniszczeniem ciekawych i cennych form ochrony przyrody - brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt - hałas i emisja gazów i pyłów do powietrza będą na znikomym poziomie – brak wpływu na otoczenie - brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami i katastrofami naturalnymi - teren inwestycji nie jest położony na obszarach Natura 2000 - teren inwestycji położony jest na Obszarze Chronionego Krajobrazu – inwestycja nie będzie kolidowała z zakazami ustalonymi dla OCHK, co wykazano szczegółowo w dalszej części ROOŚ
dobry materialne	brak oddziaływania

zabytki	brak oddziaływania
wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami	Nie nastąpi znaczące oddziaływanie na żaden z elementów środowiskowych i nie przewiduje się również wzajemnego oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami.
poważne awarie przemysłowe katastrofy naturalnej i budowlanej	brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami i katastrofami naturalnymi
na klimat w tym emisje gazów cieplarnianych	przedmiotowa inwestycja będzie realizowana i eksploatowana z uwzględnieniem zmian klimatycznych. Sama inwestycja nieznacznie będzie oddziaływała na klimat. Szczegółowo kwestie związane z klimatem opisano odrębnie w ROOŚ
możliwe transgraniczne oddziaływanie	brak oddziaływania
Uzasadnienie wyboru wariantu	Wariant inwestora pozostaje w proporcjonalnym bilansie wpływu na środowisko – jego umiarkowane wykorzystanie, bez wpływu na istotne elementy przyrodnicze, których nie zidentyfikowano na terenie inwestycyjnym. Wariant inwestora pozwala na rozwój, ekonomicznie uzasadnioną inwestycję na terenie należącym do inwestora przy korzystaniu ze środowiska w sposób umiarkowany. Planowana inwestycja nie będzie odbiegała od obecnych form zagospodarowania i wykorzystania terenu w odniesieniu do sąsiadujących terenów na tym obszarze.

## 16 Oddziaływanie na powietrze

Etap realizacji inwestycji oraz środki organizacyjno – techniczne minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko w zakresie emisji do powietrza.

Oddziaływanie wariantu inwestorskiego w zakresie emisji do powietrza na etapie realizacji inwestycji będzie takie samo jak oddziaływanie pozostałych wariantów.

### Etap realizacji – emisje do powietrza

Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia terenu objętego projektem, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą również zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia. Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- prace ziemne i transport materiałów sypkich



- prace wykończeniowe z wykorzystaniem materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne i inne substancje mogące przedostawać się do powietrza,

Spośród wymienionych źródeł najistotniejszy wpływ na jakość powietrza w okresie realizacji przedsięwzięcia będą miały ciężkie roboty budowlane i transport.

Wielkość emisji ze spalania oleju napędowego w silniku pracującej maszyny roboczej jest następująca:

Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR:

Nazwa emitowanej substancji	Wskaźnik emisji w g/kgON – maszyny budowlane
Tlenki azotu	48,8
Dwutlenek azotu	6,8
Pył ogółem	2,3
Tlenek węgla	15,8
NMVOc	7,08
Benzen (przyjęto jako 0,07% NMVOc wg EMEP/CORINAIR)	0,005

Wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych przyjęto wg „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007, Technical report No 16/2007”. Wskaźniki emisji z maszyn roboczych są określone w rozdziale „No 08-Other Mobile Sources & Machinery”, tabela 8-1: „Bulk emission factors for Other Mobile Sources and Machinery”, part 1: Diesel engines”. Wskaźniki emisji tlenków azotu podawane są łącznie dla NO i NO<sub>2</sub>. Emisję NO<sub>2</sub> przyjęto zgodnie z tabelą 9-2: „Mass fraction of NO<sub>2</sub> i NOX emissions”. Udział NO<sub>2</sub> w ogólnej masie tlenków azotu dla pojazdów ciężkich z silnikiem Diesla wynosi 14% (EURO IV).

Na potrzeby obliczeń wielkości emisji zanieczyszczeń założono, że prace budowlane będą prowadzone jedynie w porze dziennej od poniedziałku do piątku w godzinach 6:00-22:00, a szacowany średni dzienny czas pracy maszyn i ruchu pojazdów wynosić będzie około 10 godzin dziennie. W związku z tym czas trwania emisji podczas pół roku trwania ciężkich robót budowlanych wyniesie około 1320 h (10 h/dziennie x 22 dni w miesiącu x 6 miesięcy).

Zużycie paliwa przy pełnej mocy każdej z maszyn przyjmuje się 20 l/h (przyjmując gęstość oleju napędowego 0.84 kg/dm<sup>3</sup> wynosi to 16 kg/h). Przy założeniu efektywnej mocy silników wszystkich pracujących maszyn 50%, średnie zużycie paliwa jednej maszyny wynosi 10 l/h = 8,4 kg/h. Przyjmuje się na terenie przedsięwzięcia jednoczesną pracę co najwyżej 2 maszyn budowlanych. Średniogodzinna emisja zanieczyszczeń dla pojedynczej maszyny wyliczana jest jako iloczyn średniego zużycia paliwa i wskaźników zanieczyszczeń z tabeli powyżej.

$$\text{ENO}_2 = 6,8 \text{ g/kgON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,0544 \text{ kg/h}$$
 Emisja NO<sub>2</sub> z 2 maszyn

$$\text{ENO}_2 = 2 \times 0,0544 \text{ kg/h} = 0,1088 \text{ kg/h}$$

#### Emisja pyłu

Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS

Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA California Air Resources Board.

Nazwa procesu: Maszyny (poza pojazdami drogowymi)Diesel

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 µm	92
powyżej 2,5 do 10 µm	8
powyżej 10 µm	0

$$\text{Epył ogółem} = 2,3 \text{ g/kgON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,019 \text{ kg/h}$$

Emisja pyłu ogółem z 2 maszyn

$$\text{Epył ogółem jako PM}_{10} = 2 \times 0,019 \text{ kg/h} = 0,038 \text{ kg/h}$$

$$\text{Zakres frakcji do 2,5} - 92\% = 0,03496 \text{ kg/h}$$

$$\text{ECO} = 15,8 \text{ g/kgON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,13 \text{ kg/h}$$
 Emisja tlenek węgla z 2 maszyn

$$\text{Eco} = 2 \times 0,13 \text{ kg/h} = 0,26 \text{ kg/h}$$

$$\text{Ebenzen} = 0,005 \text{ g/kgON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,000042 \text{ kg/h}$$
 Emisja benzen z 2 maszyn

$$\text{Ebenzen} = 2 \times 0,000042 \text{ kg/h} = 0,000084 \text{ kg/h}$$

$$\text{Ewar} = 7,08 \text{ g/kgON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,059 \text{ kg/h}$$
 Emisja benzen z 2 maszyn

$$\text{Ebenzen} = 2 \times 0,059 \text{ kg/h} = 0,119 \text{ kg/h}$$

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja z maszyn budowlanych [kg/h]
dwutlenek azotu	0,1080
Pył ogółem jako PM10	0,038
pył PM2,5	0,03496
Tlenek węgla	0,26
benzen	0,000084
Węglowodory aromatyczne	0,119

#### Emisja ze środków transportu

Założono, że na etapie realizacji ilość pojazdów poruszających się po terenie placu robót wyniesie 4 poj/h. Wskaźniki emisji ze środków transportu zaczerpnięto z NAEI – National Atmospheric Emissions Factors, Road transport Efs\_NAEI, Exhaust, table 3.

#### Samochody ciężarowe

Hot exhaust and cold start emission factors, by vehicle type [g/km]	
NOx	2,936
CO	0,485
NMLZO	0,071
PM10	0,043
SO2	0,004

Do wyznaczenia wielkości emisji założono, że długość drogi na terenie inwestycji wyniesie ok 0,1989km.

ENOX ON=  $2,936 \cdot 4 \cdot 0,1989 / 1000 = 0,0023358816 \text{ kg/h} \cdot 14\% = 0,000327023424 \text{ kg/h}$  Eco ON=  $0,485 \cdot 4 \cdot 0,1989 / 1000 = 0,000385866 \text{ kg/h}$

EPYŁ ogółem jako PM10=  $0,043 \cdot 4 \cdot 0,1989 / 1000 = 3,42108 \text{ E-}05 \text{ kg/h}$

Skład frakcji pyłów wyznaczono na podstawie bazy literaturowej CEIDARS – pojazdy drogowe diesel, zgodnie z poniższym:

Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS. Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA California Air Resources Board. Nazwa procesu: pojazdy drogowe, diesel

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 $\mu\text{m}$	92
powyżej 2,5 do 10 $\mu\text{m}$	8
powyżej 10 $\mu\text{m}$	0

Zakres frakcji do 2,5 – 92% = 0,00003147kg/h

ES02 ON=  $0,004 \cdot 4 \cdot 0,1989 / 1000 = 3,1824 \text{E-}06 \text{kg/h}$  ENMLZO ON=  $0,071 \cdot 4 \cdot 0,1989 / 1000 = 5,64876 \text{E-}05 \text{kg/h}$

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja ze środków transportu [kg/h]
dwutlenek azotu	0,000327023424
Tlenek węgla	0,000385866
Pył ogółem jako PM10	3,42108E-05
pył PM2,5	0,00003147
Dwutlenek siarki	3,1824E-06
NMLZO	5,64876E-05

Łączna emisja roczna i maksymalna na etapie realizacji

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,0504
w tym pył do 2,5 $\mu\text{m}$	0,0463
w tym pył do 10 $\mu\text{m}$	0,0504
dwutlenek siarki	0,00001859
tlenki azotu jako NO2	0,1445
tlenek węgla	0,345
benzen	0,0001109
węglowodory aromatyczne	0,1574

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
pył ogółem	0,038
w tym pył do 2,5 µm	0,035
w tym pył do 10 µm	0,038
dwutlenek siarki	3,18E-6
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1083
tlenek węgla	0,2604
benzen	0,000084
węglowodory aromatyczne	0,1191

Na etapie budowy uciążliwa jest niezorganizowana emisja pyłu związana z pracami ziemnymi i unoszeniem cząstek pyłu podczas np. przejazdu samochodów dowożących różnego rodzaju materiały budowlane. W celu ograniczenia występujących na tym etapie uciążliwości należy:

- osłaniać np. plandekami, miejsca składowania materiałów zawierających drobne frakcje pyłowe.
- w dni suche i wietrzne stosować zraszanie potencjalnych miejsc wtórnego pylenia.
- utrzymywać jak najwyższą sprawność używanego sprzętu i maszyn.
- materiały sypkie przewożone na transporcie kołowym należy zwilżać i przykrywać plandekami aby zapobiec pyleniu wtórnemu szczególnie w okresach suszy i okresach wietrznych
- Mieszanka betonowa - gotowa -będzie dowożona na teren budowy.
- Elementy betonowe jeżeli będą cięte na placu budowy to wyłącznie na mokro.

Przy wymienionych powyżej operacjach emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter emisji niezorganizowanej o lokalnym zasięgu, na niskim poziomie i ograniczonym czasie. Emisja z prac typowo budowlanych jest emisją przemijającą i nie powoduje z uwagi na wielkości i czas występowania żadnych problemów.

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014 poz 588).

Emisja zanieczyszczeń na etapie realizacji inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, które określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16, poz. 87) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031). Emisje substancji do powietrza nie będą stanowiły zagrożenia dla czystości powietrza atmosferycznego poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

## 16.1 Metody prognozowania

Do oceny stanu istniejącego i prognozowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emitowanych przez emitory zainstalowane na terenie inwestycji, wraz z graficzną prezentacją wyników obliczeń, zastosowano program Operat FB, autorstwa mgr inż. R. Samocia, oparty o algorytmy opisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).

Dla zespołu źródeł emisji obliczenia wykonuje się dla wszystkich kierunków wiatru (o położeniach stopniowanych co najwyżej o 2 stopnie), prędkości wiatru, stanów równowagi i wszystkich emitorów.

Na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, obliczono w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu, uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D1$$

gdzie:

- $S_{mm}$  – najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu,
- $D1$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, uśrednione dla 1 godziny.

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że nie jest spełniony warunek  $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D1$ , należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

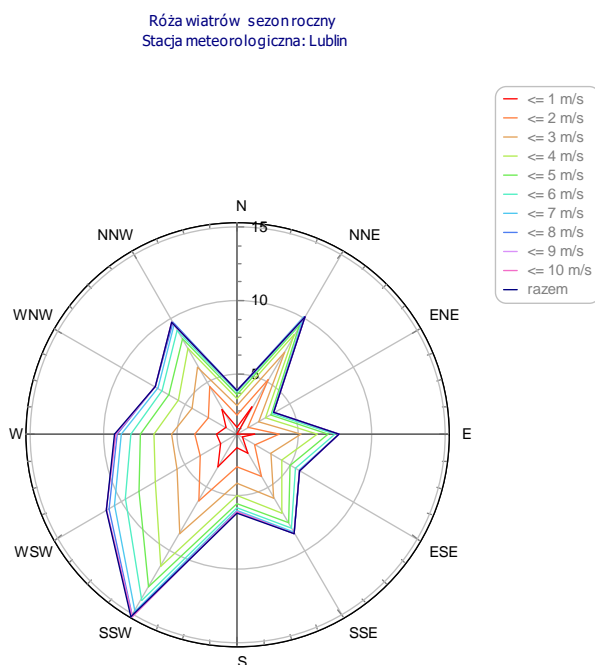
gdzie:

- $S_a$  – stężenie substancji w powietrzu, uśrednione dla roku,
- $D_a$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, uśrednione dla roku kalendarzowego,
- $R$  – tło substancji.

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek  $Sa \leq Da - R$ , chyba, że w pobliżu emitorów (w odległości mniejszej niż 10 h) znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów. Należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości zgodnie z metodyką przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87).

## 16.2 Warunki meteorologiczne

Dla opisywanej inwestycji, najbliższą stacją meteorologiczną, dla której dostępne są parametry róży wiatrów jest Lublin. Poniżej zestawienie udziałów wiatrów oraz częstości poszczególnych prędkości wiatru.



sezon roczny  
Liczba obserwacji = 21408

## Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
10,19	3,91	7,94	5,89	8,81	6,30	15,31	11,26	9,27	7,41	9,79	3,93

## Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
26,37	18,53	18,06	14,23	9,59	6,10	4,73	1,73	0,51	0,04	0,12

### 16.3 Aerodynamiczna szorstkość terenu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87), współczynnik aerodynamiczności terenu wyznacza się w zasięgu 50 h max od najwyższego emitora. Wysokość najwyższego emitora na terenie inwestycji wynosi 1 m. Ze względu na otoczenie inwestycji - wyznaczony współczynnik aerodynamiczności szorstkości terenu wynosi  $z_0=0,5$ .

### 16.4 Tło zanieczyszczeń powietrza

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2010 r. Nr 16, poz. 87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Tła dla pozostałych substancji uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami wysokości nie mniejszej niż 100 m.

Zgodnie z pismem znak DMS-LU.731.1.235.2023 stanowiącym załącznik do Raportu, aktualny stan jakości powietrza kształtuje się następująco:

- dwutlenek azotu – 12  $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- dwutlenek siarki – 4  $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- pył zawieszony PM10 – 20  $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- pył zawieszony PM2,5 – 15  $\mu\text{g} / \text{m}^3$
- benzen – 1  $\mu\text{g} / \text{m}^3$



## 16.5 Oddziaływanie na powietrze – analiza inwestycji, obliczenia

**Etap eksploatacji inwestycji oraz środki organizacyjno – techniczne minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko w zakresie emisji do powietrza.**

Oddziaływanie wariantu inwestorskiego w zakresie emisji do powietrza na etapie eksploatacji inwestycji będzie tożsame z wariantem A i wariantem B.

Wariant inwestora oraz wariant A i wariant B -oddziaływanie na etapie eksploatacji w zakresie emisji do powietrza.

Źródłem emisji na etapie eksploatacji będzie ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym. Zakłada się po 4 pojazdy na jedną zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (po dwa pojazdy na jeden lokal – budynki będą dwulokalowe), więc po terenie inwestycji będą się regularnie poruszały 44 pojazdy osobowe oraz pojazd odbierający odpady. Budynki będą ogrzewane pompami ciepła i przy użyciu paneli fotowoltaicznych. Emisja na etapie eksploatacji jest to więc emisja tylko i wyłącznie z pojazdów. Domy będą ogrzewane za pomocą pomp ciepła i OZE.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami ochrony uzdrowiskowej.

### Emisja z transportu

W związku z funkcjonowaniem zabudowy mieszkaniowej wystąpi ruch pojazdów osobowych o masie nieprzekraczającej 3,5 Mg. Przewiduje się ruch 44poj.osob/dobę, co daje po 1,83 poj/h.

Spalanie paliw przez pojazdy samochodowe poruszające się po drogach wewnętrznych będą stanowiły mobilne źródło emisji zanieczyszczeń ze zmiennym w czasie natężeniem i strukturą ruchu. Dla pojazdów osobowych przyjęto wskaźniki zanieczyszczeń dla najbardziej niekorzystnej sytuacji – gdyby wszystkie pojazdy były zasilane ON.

Wskaźniki emisji ze środków transportu zaczerpnięto z NAEI – National Atmospheric Emissions Factors, Road transport Efs\_NAEI, Exhaust, table 3.

#### Samochody osobowe zasilane ON

Hot exhaust and cold start emission factors, by vehicle type [g/km]	
NOx	0,708*

CO	0,085
NMLZO	0,014
PM10	0,020
SO2	0,001

Poniżej wyliczenia dla poszczególnych zanieczyszczeń dla drogi D1 osob :

d1 o dł: 313,8 m dla NOx

$$Ed1 = 0,3138 \text{ km} \times 0,708 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,0004 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 313,8 m dla CO

$$Ed1 = 0,3138 \text{ km} \times 0,085 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,0000488 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 313,8 m dla VOC

$$Ed1 = 0,3138 \text{ km} \times 0,014 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,000008 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 313,8 m dla PM10

$$Ed1 = 0,3138 \text{ km} \times 0,020 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,000011 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 313,8 m dla SO2

$$Ed1 = 0,3138 \text{ km} \times 0,001 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 5,7 \text{E-}07 \text{ kg/h}$$

Poniżej wyliczenia dla poszczególnych zanieczyszczeń dla drogi D2 osob:

d1 o dł: 89,3 m dla NOx

$$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,708 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,0001157 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 89,3 m dla CO

$$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,085 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,0000138 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 89,3 m dla VOC

$$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,014 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,00000228 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 89,3 m dla PM10

$$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,020 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 0,00000326 \text{ kg/h}$$

d1 o dł: 89,3 m dla SO2

$$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,001 \text{ g/km} \times 1,83 \text{ poj/h} / 1000 = 1,6 \text{E-}07 \text{ kg/h}$$

Dla pojazdów osobowych przyjęto skład frakcyjny pyłów dla najbardziej niekorzystnej sytuacji – gdyby wszystkie pojazdy były zasilane ON.

## Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS

Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA  
California Air Resources Board.

Nazwa procesu: Pojazdy drogoweDiesel

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 $\mu\text{m}$	92
powyżej 2,5 do 10 $\mu\text{m}$	8
powyżej 10 $\mu\text{m}$	0

## Pojazdy ciężarowe

Hot exhaust and cold start emission factors, by vehicle type	
	g/km
<b>NOx</b>	2,936
<b>CO</b>	0,485
<b>NMLZO</b>	0,071
<b>PM10</b>	0,043
<b>SO2</b>	0,004

Poniżej wyliczenia dla poszczególnych zanieczyszczeń dla drogi D1cięż :

d1 o dł: 313,8 m dla NOx

$Ed1 = 0,3138\text{km} \times 2,936\text{g/km} \times 0,06\text{poj/h}/1000 = 0,0000552\text{kg/h}$

d1 o dł: 313,8 m dla CO

$Ed1 = 0,3138\text{km} \times 0,485\text{g/km} \times 0,06\text{poj/h}/1000 = 0,00000913\text{kg/h}$

d1 o dł: 313,8 m dla VOC

$Ed1 = 0,3138\text{km} \times 0,071\text{g/km} \times 0,06\text{poj/h}/1000 = 0,00000133\text{kg/h}$

d1 o dł: 313,8 m dla PM10

$Ed1 = 0,3138\text{km} \times 0,043\text{g/km} \times 0,06\text{poj/h}/1000 = 0,0000008\text{kg/h}$

d1 o dł: 313,8 m dla SO2

$Ed1 = 0,3138\text{km} \times 0,004\text{g/km} \times 0,06\text{poj/h}/1000 = 7,5\text{E-}08\text{kg/h}$

Poniżej wyliczenia dla poszczególnych zanieczyszczeń dla drogi D2 cięż:

d1 o dł: 89,3 m dla NOx

$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 2,936 \text{ g/km} \times 0,06 \text{ poj/h} / 1000 = 0,0000157 \text{ kg/h}$

d1 o dł: 89,3 m dla CO

$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,485 \text{ g/km} \times 0,06 \text{ poj/h} / 1000 = 0,00000259 \text{ kg/h}$

d1 o dł: 89,3 m dla VOC

$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,071 \text{ g/km} \times 0,06 \text{ poj/h} / 1000 = 0,00000038 \text{ kg/h}$

d1 o dł: 89,3 m dla PM10

$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,043 \text{ g/km} \times 0,06 \text{ poj/h} / 1000 = 0,00000023 \text{ kg/h}$

d1 o dł: 89,3 m dla SO2

$Ed1 = 0,0893 \text{ km} \times 0,004 \text{ g/km} \times 0,06 \text{ poj/h} / 1000 = 2,14 \text{ E-}08 \text{ kg/h}$

Dla pojazdów ciężarowych przyjęto skład frakcyjny pyłów jak poniżej:

**Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS**

Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA  
California Air Resources Board.

Nazwa procesu: Pojazdy drogoweDiesel

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 µm	92
powyżej 2,5 do 10 µm	8
powyżej 10 µm	0

Dla planowanej inwestycji, zweryfikowano także odległości emitorów od najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Wysokość najwyższego emitora stanowi 1m.

Zakład: BMJ dwulokalowa ul. Stary Gaj Lublin			
<b>Odległości emitorów od punktów w siatce dodatkowej (budynków mieszkalnych i innych obiektów chronionych)</b>			
Symbol i nazwa emitora	10*h	Nazwa dodatkowego punktu	Odległość od emitora, m
Droga1 osobowe D1 osob	5	BM1	115,0
		BM2	149,5
		BM3	124,0
		BM4	164,3
		BM5	220,1

Budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20; ark.9

		BM6	209,3
		BM7	209,7
		BM8	138,8
		BM9	159,8
		BM10	127,5
		BM11	121,6
		BM12	112,0
		BM13	100,8
		BM14	122,7
		BM15	187,7
		BM16	222,9
Droga 2 osobowe D2osob	5	BM1	73,6
		BM2	96,8
		BM3	89,9
		BM4	120,5
		BM5	169,0
		BM6	154,7
		BM7	150,7
		BM8	78,8
		BM9	111,7
		BM10	102,5
		BM11	107,3
		BM12	112,9
		BM13	135,2
		BM14	137,2
		BM15	230,4
		BM16	268,7
Droga1 cięż D1cięż	10	BM1	115,0
		BM2	149,5
		BM3	124,0
		BM4	164,3
		BM5	220,1
		BM6	209,3
		BM7	209,7
		BM8	138,8
		BM9	159,8
		BM10	127,5
		BM11	121,6
		BM12	112,0
		BM13	100,8
		BM14	122,7
		BM15	187,7
		BM16	222,9
Droga 2 cięż D2cięż	10	BM1	73,6

BM2	96,8
BM3	89,9
BM4	120,5
BM5	169,0
BM6	154,7
BM7	150,7
BM8	78,8
BM9	111,7
BM10	102,5
BM11	107,3
BM12	112,9
BM13	135,2
BM14	137,2
BM15	230,4
BM16	268,7

Budynki leżące poniżej odległości 10\*h od emitorów

**BRAK**

Budynki leżące powyżej odległości 10\*h od emitorów

Nazwa	X [m]	Y [m]	Minimalna odległość od emitora [m] (symbol)
BM1	358	299	73,6 (Droga 2)
BM2	400	287	96,8 (Droga2 )
BM3	356	319	89,9 (Droga 2)
BM5	462	324	169,0 (Droga 2)
BM6	459	298	154,7 (Droga 2)
BM7	466	256	150,7 (Droga 2)
BM8	395	234	78,8 (Droga 2)
BM9	386	151	111,7 (Droga 2)
BM10	323	136	102,5 (Droga 2)
BM11	302	132	107,3 (Droga 2)
BM12	273	134	112,0 (Droga1)
BM13	209	156	100,8 (Droga1)
BM14	242	123	122,7 (Droga1)
BM15	123	113	187,7 (Droga1)
BM16	83	105	222,9 (Droga1)

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisje substancji do powietrza nie stanowią zagrożenia dla czystości powietrza atmosferycznego poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Obliczenia rozprzestrzeniania się emisji dla planowanej inwestycji w wariantcie inwestora, który jest tożsamy z wariantem A oraz wariantem B przedstawiono w załączniku 1. Uwzględniając skalę inwestycji, charakter inwestycji (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna) emisja zanieczyszczeń nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, które określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16, poz. 87) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031).

#### **Środki minimalizujące oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji:**

Na terenie inwestycji będą eksploatowane samochody sprawne technicznie, które nie będą pracowały na biegu jałowym.

#### **Etap likwidacji inwestycji**

Inwestor nie planuje w najbliższym czasie prac likwidacyjnych. W trakcie likwidacji nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze. Prace przewidywane na skutek likwidacji będą krótkotrwałe i przemijające. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Inwestor dostosuje harmonogram i zakres prac do obowiązujących w trakcie likwidacji przepisów prawnych. Środki możliwe do przewidzenia na dzień dzisiejszy, które należałoby zastosować to przede wszystkim stosowanie sprawnego sprzętu, nie eksploatowanie pojazdów na biegu jałowym. Etap likwidacji można porównać w zakresie występowania emisji do etapu realizacji inwestycji w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

## **17 Oddziaływanie na klimat akustyczny**

#### **Etap realizacji – hałas**

W trakcie budowy wystąpi okresowe i krótkotrwałe oddziaływanie akustyczne spowodowane przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce oraz pracą maszyn budowlanych: koparki, spycharki, betoniarki. Zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależeć będzie od typu zastosowanych maszyn liczby równocześnie pracujących maszyn i ich czasu pracy. Wraz z postępowaniem robot uciążliwość akustyczna będzie się zmniejszała. Na podstawie dopuszczalnych poziomów mocy akustycznej urządzeń zamieszczonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zmianami) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń

używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska przedstawiono przykładowe parametry maszyn:

- Spycharka 103 dB(A)
- Koparka 103 dB(A)
- Wywrotka 101 dB(A)
- Betoniarka 100 dB(A)

Można stwierdzić, że w odległości ok. 10m od pracującego sprzętu hałas kształtuje się na poziomie 70-80 dB (A).

W fazie realizacji przedsięwzięcia emisja hałasu do środowiska będzie miała charakter krótkotrwały. Inwestor jest zobowiązany, aby prace budowlane realizować wyłącznie w porze dziennej, stosując sprzęt o parametrach akustycznych spełniających wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zmianami) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Prace budowlane będą prowadzone w godzinach 6:00 – 22:00.

Do rozwiązań związanych z eliminacją emisji hałasu do minimum na etapie wykonywania prac budowlanych można zaliczyć następujące środki techniczno-organizacyjne:

- maksymalnym skróceniu czasu trwania wszystkich robót,
- wykonywaniu prac wyłącznie w porze dziennej,
- stosowaniu maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i dobrym stanie technicznym,
- unikaniu równoczesnej pracy wielu hałaśliwych sprzętów budowlanych,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym,
- utrzymywanie dróg dojazdowych w należyłym stanie technicznym.

Spośród robót budowlanych za najbardziej uciążliwy należy uznać etap początkowy obejmujący prace ziemne. Jest to etap krótkotrwały. Późniejsze prace związane z realizacją konstrukcji są znacznie cichsze. Uciążliwości w zakresie hałasu związane z pracami budowlanymi będą miały charakter krótkotrwały i okresowy oraz ustaną po zakończeniu robót w związku z tym nie nastąpi znaczące oddziaływanie tego etapu prac na środowisko i ludzi.

## **Etap eksploatacji inwestycji**

### **17.1 Wprowadzenie**

Celem analizy akustycznej jest określenie poziomu hałasu emitowanego z terenu przedsięwzięcia po zakończeniu budowy inwestycji jako całości oraz ocena jej wpływu na klimat akustyczny otoczenia. Zakres analizy obejmuje :



- określenie uwarunkowań akustycznych,
- wytypowanie istotnych źródeł hałasu,
- ocenę przewidywanego zagrożenia akustycznego wywołanego planowaną inwestycją

## 17.2 Metody prognozowania

Ocenę wykonano metodą obliczeniową w programie Sound Plan Essential 5.0. Modelowanie zasymulowano dla źródeł liniowych – drogi oraz źródeł przemysłowych. W obu przypadkach oparto się na standardzie CNOSSOS-EU -wspólna metoda oceny hałasu w Europie, (ang. Common NOise ASSESSment MethOdS in Europe) - CNOSSOS-EU:2021/2015 w oparciu o wytyczne Dyrektywy Komisji UE 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

Obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku przeprowadzono w siatce obliczeniowej o odstępach co 10m na wysokości 4m nad poziomem terenu. Obliczenia wykonano dla standardowych warunków meteorologicznych, tj.:

- dla temperatury powietrza wynoszącej 10°C,
- dla wilgotności powietrza wynoszącej 70%,
- ciśnienia atmosferycznego wynoszącego 1013hPa.

Obliczenia na terenie inwestycji wykonano przy użyciu współczynnika  $G = 0.0$ .

## 17.3 Lokalizacja inwestycji a dopuszczalny poziom hałasu w środowisku

Dopuszczalny poziom hałasu na terenie o określonym charakterze zagospodarowania normowany jest przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112). Wyrażany jest on wartością równoważnego poziomu dźwięku A dla przedziału czasu odniesienia. Równoważny poziom dźwięku A jest to wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie; równoważny poziom dźwięku A określa się w decybelach (dB).

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się odrębnie dla godzin od 6.00 do 22.00 (pora dzienna) i dla godzin od 22.00 do 6.00 (pora nocna). w załączniku do rozporządzenia zestawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu.

Tabl. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalne poziomy hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe 1)		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży 2) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe 2) d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45

4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców 3)	68	60	55	45
---	--	----	----	----	----

Objaśnienia:

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

Uwarunkowania lokalizacyjne warunkują zaklasyfikowanie obszarów w promieniu do 100 m od planowanego przedsięwzięcia do grupy 2A - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – zgodnie z załączoną klasyfikacją akustyczną stanowiącą załącznik 1 do uzupełnienia.

#### Grupa 2A

Zgodnie z zapisami rozporządzenia dla takich terenów obowiązują dopuszczalne normy hałasu w wysokości:

- dzień (przedział czasu odniesienia T = 8h) - 50dB (A),
- noc (przedział czasu odniesienia T = 1h) - 40 dB(A).

## 17.4 Analiza emisji hałasu

Na etapie eksploatacji inwestycji głównym źródłem hałasu będą:

- samochody poruszające się po terenie inwestycji, przede wszystkim pojazdy należące do mieszkańców. Planowane budynki mieszkaniowe jednorodzinne w ilości 11szt. będą dwulokalowe co oznacza, że dla każdego lokalu będą przypadły po 2 miejsca postojowe (garaż plus miejsce parkingowe). Tym samym po terenie inwestycji będą poruszały się 44pojazdy osobowe. Każdy budynek stanowi 2 lokale do którego przypisane są po 2 miejsca postojowe co daje 4 miejsca postojowe na budynek x 11 budynków = 44 miejsca postojowe. Założono, że po terenie inwestycji w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia będą się poruszały pojazdy osobowe w ilości 70% ruchu dziennego tj. ok 30,8 pojazdów. Do programu Sound Plan Essential wprowadza się ilość pojazdów na godzinę, co daje 3,85poj/h – przyjęto 4poj/h. Dla pory nocy przyjęto 1poj/h w ciągu jednej najmniej korzystnej godziny pory nocy.
- po terenie inwestycji będą się również poruszały pojazdy odbierające odpady 1 szt/porę dnia. Pojazdy obsługujące technicznie inwestycje będą poruszały się po terenie inwestycji wyłącznie

w porze dziennej. Do programu Sound Plan Essential wprowadza się ilość pojazdów na godzinę, co daje 0,125poj/h.

Budynki będą ogrzewane pompami ciepła. Jedna pompa ciepła przypada na jeden lokal, co daje na terenie inwestycji 22 pomy ciepła. Zgodnie z załączoną kartą techniczną planowanych do zastosowania pomp ciepła – załącznik 2 w folderze hałas w wersji elektronicznej, przyjęty poziom mocy akustycznej dla jednej pomy wynosi 64dB – model nie został wybrany, jednak założono najwyższy parametr mocy akustycznej z załączonej specyfikacji, celem przyjęcia najbardziej niekorzystnych warunków.

Zestawienie źródeł punktowych – dane wejściowe dla pomp ciepła

Nazwa źródła	Odniesienie	Poziom	
		Dzień	Noc
		dB(A)	dB(A)
PC1	Lw/jedn.	64	64
PC2	Lw/jedn.	64	64
PC3	Lw/jedn.	64	64
PC4	Lw/jedn.	64	64
PC5	Lw/jedn.	64	64
PC6	Lw/jedn.	64	64
PC7	Lw/jedn.	64	64
PC8	Lw/jedn.	64	64
PC9	Lw/jedn.	64	64
PC10	Lw/jedn.	64	64
PC11	Lw/jedn.	64	64
PC12	Lw/jedn.	64	64
PC13	Lw/jedn.	64	64
PC14	Lw/jedn.	64	64
PC15	Lw/jedn.	64	64
PC16	Lw/jedn.	64	64
PC17	Lw/jedn.	64	64
PC18	Lw/jedn.	64	64
PC19	Lw/jedn.	64	64
PC20	Lw/jedn.	64	64
PC21	Lw/jedn.	64	64
PC22	Lw/jedn.	64	64

Zestawienie parametrów drogowych wykorzystanych podczas obliczeń.

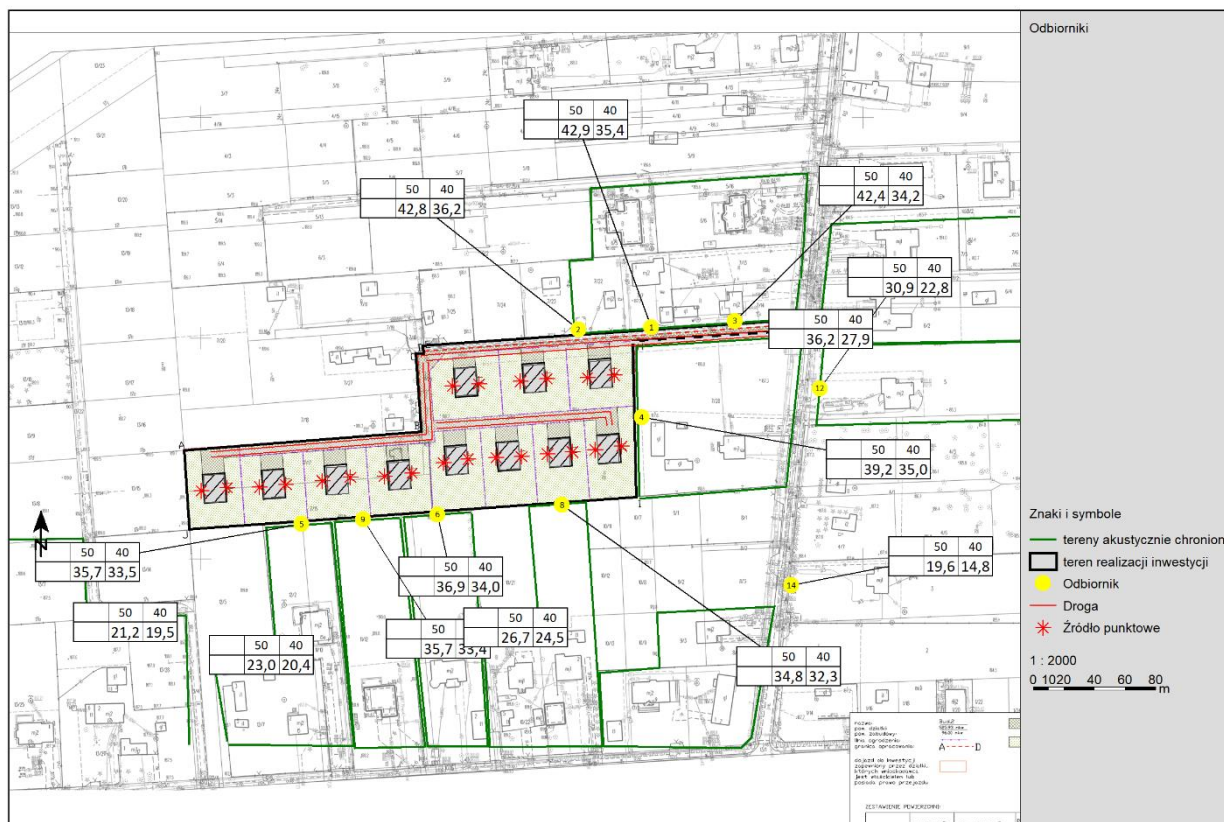
Rodzaj źródła	Przejazdy pojazdów po drogach wewnętrznych	Przejazdy pojazdów po drogach wewnętrznych
Klasa pojazdu	lekkie	ciężkie
Pora dnia 8 najmniej korzystnych godzin	4 poj/h	0,125poj/h
Pora nocy - jedna najmniej korzystna godzina	1	0
Maksymalna prędkość	20 km/h	20 km/h
Nawierzchnia drogi	Wybrano najniekorzystniejszą nawierzchnię jaką jest kostka brukowa [11]	Wybrano najniekorzystniejszą nawierzchnię jaką jest kostka brukowa [11]

## Dane wejściowe do programu – źródła liniowe

Stanowisko	ADT	Typ	Wartości ruchu		Prędkość		Nawierzchnia drogi	Poziom emisji	
			dzień	noc	dzień	noc		ID	dzień
km	Veh/24h		Poj/h	Poj/h	[km/h]	[km/h]		dB(A)	dB(A)
droga 1 Kierunek ruchu: Oba kierunki									
	74	osob	4	1	20	20	11	55,8	47,3
	74	cięż	0,125	-	20	0	11		
droga2 Kierunek ruchu: Oba kierunki									
	74	osob	4	1	20	20	11	55,8	47,3
	74	cięż	0,125	-	20	0	11		
droga3 Kierunek ruchu: Oba kierunki									
	74	osob	4	1	20	20	11	55,8	47,3
	74	cięż	0,125	-	20	0	11		

W programie obliczeniowym wybrano rodzaj i parametry nawierzchni twardej, w oparciu o dane Official Journal of the European Union L 168/1 z 1.7.2015. DIRECTIVES COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 of 19 May 2015 establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance). Appendix F Database for road traffic source, table F-4.

Na granicach obszarów akustycznie chronionych wyznaczono punkty referencyjne– odbiorniki na wysokości 4 m npt. Lokalizacja odbiorników oraz uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

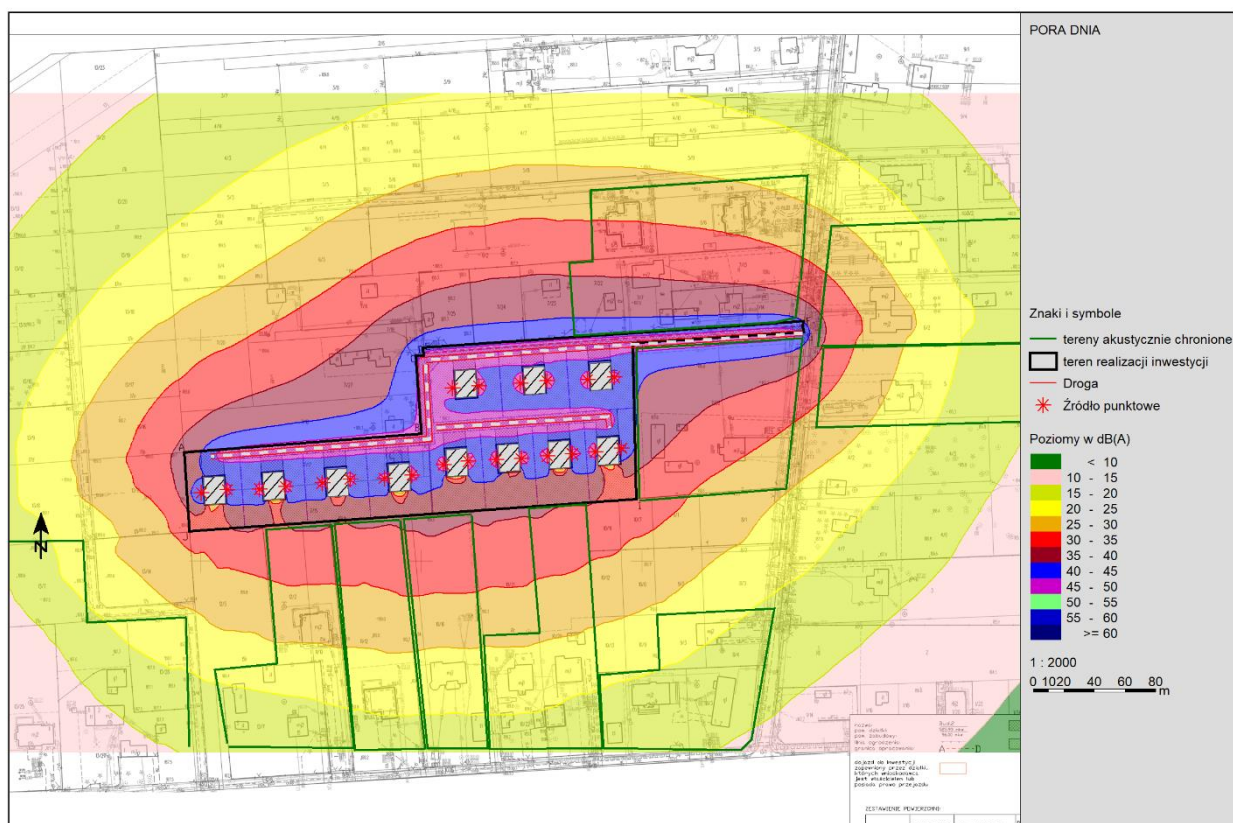


Nr	Limit		Poziom		Konflikt	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
	dB(A)		dB(A)		dB	
1	50	40	42,9	35,4	-	-
2	50	40	42,8	36,2	-	-
3	50	40	42,4	34,2	-	-
4	50	40	39,2	35	-	-
5	50	40	35,7	33,5	-	-
6	50	40	36,9	34	-	-
7	50	40	26,7	24,5	-	-
8	50	40	34,8	32,3	-	-
9	50	40	35,7	33,4	-	-
10	50	40	23	20,4	-	-
11	50	40	21,2	19,5	-	-

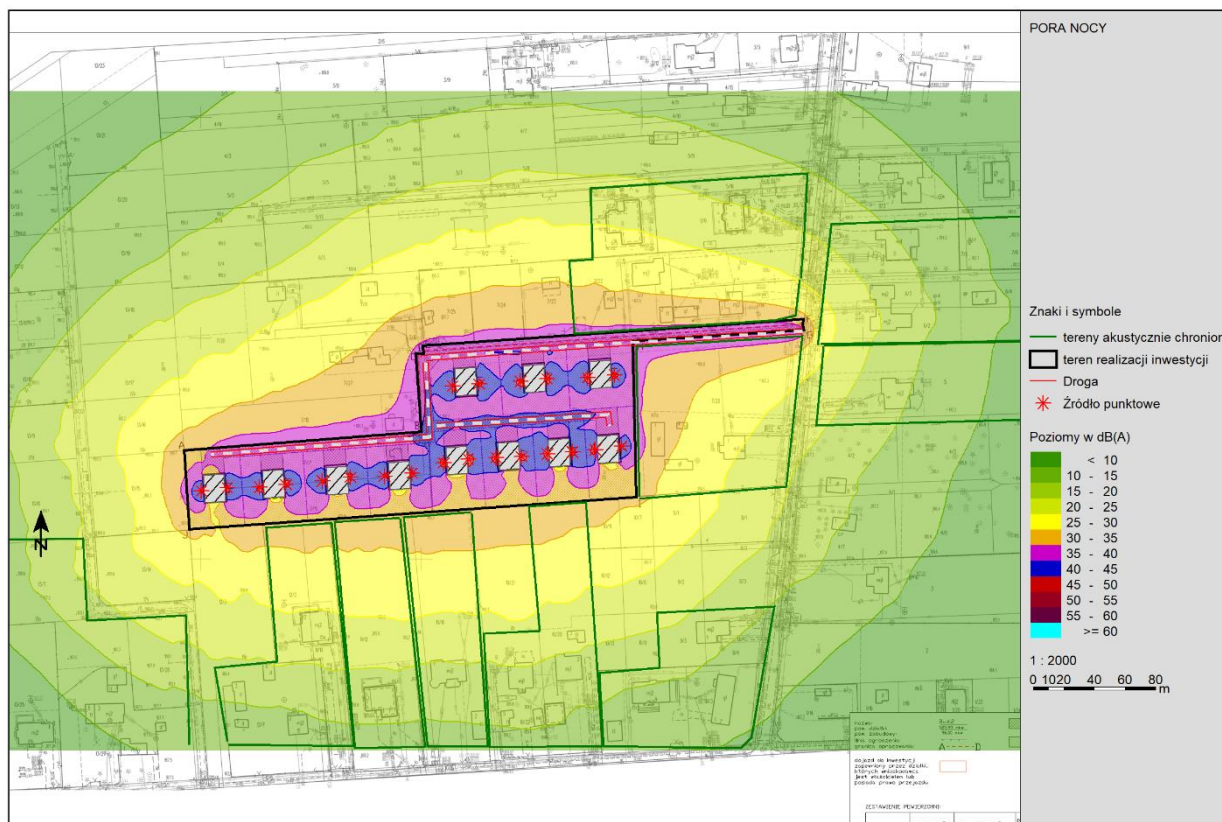
Budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20; ark.9

12	50	40	30,9	22,8	-	-
13	50	40	36,2	27,9	-	-
14	50	40	19,6	14,8	-	-

Poniższe mapy w możliwym do powiększenia formacie zostały załączone na załącznik elektroniczny – załącznik nr 3.







Mapy przedstawiające rozprzestrzenienie się hałasu, wskazują, że są dotrzymane wartości dopuszczalne dla terenów chronionych akustycznie. Oznacza to, że dla pory dziennej i nocnej na terenach, dla których określono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, dotrzymane będą standardy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 112). Planowana inwestycja pozostanie bez wpływu na obszary sąsiadujące w zakresie akustycznym.

### **Etap likwidacji inwestycji.**

Likwidacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na tereny zamieszkiwane przez ludzi i okoliczne działalności. Prace prowadzone będą jedynie w godzinach dziennych. Oddziaływania będą miały charakter lokalny i odwracalny. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, ograniczone czasowo do likwidacji przedsięwzięcia i rozłożone w czasie. Oddziaływania te ustąpią po zakończeniu prac rozbiórkowych i porządkowych. Likwidacja inwestycji nie jest planowana w najbliższym czasie. W momencie likwidacji inwestor przeprowadzi likwidację w oparciu o wówczas istniejące regulacje prawne.



Oddziaływanie na etapie likwidacji inwestycji można porównać z oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji.

## **18 Oddziaływanie na ludzi w tym zdrowie ludzi i warunki życia, dobra materialne**

### **Etap realizacji inwestycji**

Etap realizacji inwestycji stanowi w przypadku budowy budynków mieszkalnych jednorodzinnych etap kiedy oddziaływanie na poszczególne elementy może być najbardziej odczuwalne. Teren prowadzenia prac budowlanych będzie oznaczony widocznymi tablicami. Na etapie realizacji przedsięwzięcia zostanie zaangażowana firma budowlana. Firma ta powinna zapewnić odpowiednie warunki w zakresie higieny pracy oraz bezpieczeństwa swoim pracownikom. Podczas prac budowlanych ekipa budująca będzie narażona na chwilowe zwiększone emisje hałasu oraz pyłów do powietrza. Niekorzystne warunki powinny być neutralizowane poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń i prawidłową organizację czasu pracy oraz sposobu realizacji robót budowlanych. Na etapie realizacji inwestycji wystąpi zwiększony ruch pojazdów dowożących materiały do budowy. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej w godzinach: 6.00 – 22.00. Planowane prace pozostaną bez wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Dostawy mediów na potrzeby realizacji inwestycji będą się odbywały w oparciu o przyłącza sieciowe oraz organizację zaplecza socjalno - bytowego. Faza realizacji przedsięwzięcia nie pozbawi okolicznych mieszkańców dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody i energii elektrycznej oraz środków łączności.

Przewidziany zakres prac budowlanych będzie wywierał bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi i glebę. Oddziaływanie ujemne będzie obejmować tereny przekształcenia powierzchni ziemi na terenie wydzielonym pod budowę budynków i towarzyszącej infrastruktury. W sposób trwały zmianie ulegnie krajobraz na terenie inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę sąsiednie zagospodarowanie terenów oraz kierunek rozwoju pobliskich terenów pod kątem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zarówno zwartej jak i rozproszonej, można założyć, że nowe planowane budynki wpiszą się w już istniejący krajobraz wokół działki inwestycyjnej. Na etapie realizacji wystąpi konieczność wydzielenia zaplecza budowy, co będzie wiązało się z tymczasowym zajęciem terenu. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan techniczny pojazdów oraz prawidłową obsługę urządzeń i maszyn. Odpady powstające podczas budowy będą gromadzone w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania. Oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji będzie charakterystyczne dla procesów związanych z budową budynków i organizacją zaplecza technicznego na terenie inwestycji. Oddziaływanie to będzie jednak chwilowe i przemijające – związane będzie ze zwiększonymi niż w normalnych warunkach emisjami gazów i pyłów do powietrza z tytułu prowadzenia prac budowlanych, zwiększonego transportu oraz zwiększonym hałasem związanym z pracą maszyn

budowlanych. Jest to jednak efekt krótkotrwały, przemijający nie mający znaczącego oddziaływania na środowisko.

Podsumowując - całość oddziaływania etapu realizacji przedsięwzięcia, będzie miała charakter chwilowy i można ocenić, że nie występują na tym etapie znaczące oddziaływania na ludzi w tym zdrowie i warunki życia ludzi. Stwierdza się brak oddziaływania na dobra materialne oraz brak znaczącego oddziaływania na środowisko. Trwałej zmianie ulegnie krajobraz, jednak nie będzie to zmiana istotna z punktu widzenia zagospodarowania obszarów sąsiadujących.

### **Etap eksploatacji**

Eksploatacja przedsięwzięcia pozostanie bez negatywnego wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Dostawy mediów na potrzeby prowadzonej działalności odbywać się będą w oparciu o przyłącza sieciowe, woda dostarczana będzie z wodociągu miejskiego, ścieki będą odprowadzane kanalizacji miejskiej. Ze względu na charakter i skalę przedsięwzięcia nie wystąpią uciążliwości z tytułu emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji hałasu.

W związku z powyższym można stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko, ludzi w tym zdrowie i warunki życia ludzi a także na dobra materialne na etapie eksploatacji.

## **19 Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, bioróżnorodność, lokalne korytarze ekologiczne, migracje**

Oddziaływanie wszystkich wariantów jest tożsame z oddziaływaniem wariantu inwestora. Na terenie inwestycji wykonano inwentaryzację przyrodniczą w zakresie w jakim było to możliwe ze względu na fakt, że pobliskie obszary otaczające inwestycje to tereny w większości obszarów wygradzone. Możliwość dokonania oceny na tych terenach była znacząco ograniczona i tym samym nie możliwa do wykonania. Analizie przyrodniczej poddano dostępne obszary a przede wszystkim działki inwestycyjne.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała występowanie na terenie planowanej inwestycji ubożego zbiorowiska roślinnego, na którym nie stwierdzono gatunków cennych z punktu widzenia ochrony przyrody. Zinwentaryzowano 11 gatunków ptaków. Z uwagi na możliwość gniazdujących gatunków zaleca się rozpoczęcie prac budowlanych poza okresem lęgowym.

Planowana inwestycja nie stanowi przeszkody w lokalnej migracji ssaków oraz nie powoduje fragmentacji populacji zwierząt. Teren inwestycji położony jest poza ponadlokalnymi korytarzami migracyjnymi. Uwzględniając lokalizację terenu inwestycyjnego, tj.: brak obszarów leśnych w najbliższej okolicy, zagospodarowanie okolicznych terenów w kierunku terenów o infrastrukturze kierującej się rozwojowo w kierunku infrastruktury miejskiej, bliskość dróg i coraz ciaśniejszą zabudowę ludzką, stwierdza się że tereny inwestycyjne nie są atrakcyjne dla zwierząt i nie sprzyjają budowaniu na terenie inwestycyjnym

lokalnych korytarzy migracyjnych dla zwierząt. Teren inwestycyjny a także jego otoczenie są mało atrakcyjne i bezpieczne dla wykorzystania ich długoterminowo w ten sposób przez zwierzęta.

W związku z powyższym nie przewiduje się aby planowana inwestycja kolidowała z lokalnymi korytarzami migracyjnymi. Planowana inwestycja nie koliduje w żaden sposób z ponadlokalnymi korytarzami migracyjnymi.

Planowana inwestycja nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych oraz nie stworzy zagrożenia dla gatunków chronionych

W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono aby obszar planowanej inwestycji miał znaczenie dla gatunków płazów i gadów.

## **20 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne – gospodarka wodno-ściekowa**

Teren inwestycji położony jest poza obszarami wodno- błotnymi. Zgodnie z arkuszem 749 Lublin, głębokość pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie ok 10-20 m ppt.

### **Etap realizacji – gospodarka wodno – ściekowa**

Woda na etapie realizacji inwestycji na potrzeby socjalno – bytowe będzie dowożona w gotowych opakowaniach producenta.

Na teren inwestycji zostanie przewieziona gotowa zaprawa betonowa.

Na terenie budowy zostanie usytuowana toaleta typu toi-toi. Nie przewiduje się całodobowego pobytu pracowników na terenie budowy.

Ścieki bytowe gromadzone w zbiornikach przenośnych toalet typu toi-toi będą usuwane wozem asenizacyjnym i wywożone do punktu zlewnego. Na podstawie analogicznych obiektów szacuje się, że ilość ścieków nie przekroczy 0,05m<sup>3</sup>/d.

### **Etap eksploatacji inwestycji**

#### **Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe**

Zaopatrzenie inwestycji w wodę będzie miało miejsce z miejskiej sieci wodociągowej. Przewiduje się zużycie wody na jednego mieszkańca w ilości ok 80dm<sup>3</sup>/mieszkańca na dobę = 0,08m<sup>3</sup>/mieszkańca na dobę, co w skali roku daje nam zapotrzebowanie na poziomie 29,2m<sup>3</sup>/mieszkańca/rok. Uwzględniając założenie, że planowane do wybudowania budynki jednorodzinne będą przeznaczone do stałego

przebywania średnio 4 osób/jeden lokal a budynki będą dwulokalne to ilość osób w jednym budynku zakłada się na 8 osób. Zużycie wody na cele socjalno bytowe szacuje się na poziomie ok 233,6m<sup>3</sup>/rokx11 budynków = 2569,6m<sup>3</sup>/rok.

### **Ścieki bytowe**

Ścieki bytowe będą powstawały w wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia i przebywania mieszkańców na jego terenie. Ilość ścieków będzie równała się ilości pobranej wody na cele socjalno-bytowe. Ścieki bytowe będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

### **Ścieki przemysłowe**

Brak ścieków przemysłowych. Specyfika inwestycji, jej charakter nie powoduje uciążliwości w postaci wytwarzania ścieków przemysłowych.

### **Wody opadowe i roztopowe**

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą odprowadzane do gruntu na terenie inwestycyjnym.

Poniżej szacunkowe ilości wód opadowych i roztopowych z różnych powierzchni na terenie inwestycyjnym.

W czasie opadów atmosferycznych na terenie planowanej inwestycji powstawać będą następujące rodzaje wód opadowych i roztopowych:

- wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachowych
- wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych nieuszczelnionych

Projektowana powierzchnia utwardzona nieuszczelna (drogi podjazdy parkingi) – ok 2432m<sup>2</sup> w tym ok 1945,6m<sup>2</sup> stanowi powierzchnia utwardzona pod płytami ażurowymi i 486,4m<sup>2</sup> zieleni pomiędzy płytami ażurowymi.

Powierzchnia zieleni – ok 6972m<sup>2</sup> na terenie inwestycyjnym + zieleni pomiędzy płytami ażurowymi ok 486,4m<sup>2</sup> = 7458,4m<sup>2</sup>

Powierzchnia orientacyjna dachów – ok 1716m<sup>2</sup>

### **Obliczenia dla wód opadowych z dachów budynków**

Przyjęty średni roczny opad deszczu dla regionu lubelskiego wynosi

ok 500 mm 1 mm=1 l/m<sup>2</sup>

500mm = 500 litrów/m<sup>2</sup>

Powierzchnia dachów  $F=1716 \text{ m}^2$

Ilość wody w roku pochodząca z opadów deszczu:

$$500 \text{ l/m}^2 \cdot 1716 \text{ m}^2 = 858 \text{ m}^3$$

Ilość wody pochodząca z opadów deszczu na dobę:

$$858 \text{ m}^3 / 365 \text{ dni} = 2,35 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Ilość wód opadowych z powierzchni dachów w trakcie trwania deszczu nawalnego

powierzchnia dachu  $F = 1716 \text{ m}^2 = 0,1716 \text{ ha}$

Współczynnik spływu  $\psi = 0,8$

Odptyw wód deszczowych w czasie trwania deszczu nawalnego:  $Q = 121 \cdot 0,1716 \cdot 0,8 = 16,61 \text{ dm}^3/\text{s}$

Objętość deszczu przy założonym czasie trwania 15 min dla jednego dachu:  $V = 16,61 \cdot 60 \cdot 15 / 1000 = 14,9 \text{ m}^3$

### **Obliczenia dla wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych nieuszczelnionych – z powierzchni ażurowych**

Przyjęty średni roczny opad deszczu dla regionu lubelskiego wynosi

ok 500 mm  $1 \text{ mm} = 1 \text{ l/m}^2$

$$500 \text{ mm} = 500 \text{ litrów/m}^2$$

Powierzchnia utwardzona ażurowa  $F = 2432 \text{ m}^2$

ilość wody w roku pochodząca z opadów deszczu  $500 \text{ l/m}^2 \cdot 2432 \text{ m}^2 = 1216 \text{ m}^3$

ilość wody pochodząca z opadów deszczu na dobę:

$$1216 \text{ m}^3 / 365 \text{ dni} = 3,33 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Powierzchnia:  $F = 0,2432 \text{ ha}$

Współczynnik spływu  $\psi = 0,4$  (dla pow. ażurowych)

Odptyw wód deszczowych w czasie trwania deszczu nawalnego:  $Q = 121 \cdot 0,2432 \cdot 0,4 = 11,77 \text{ dm}^3/\text{s}$

Objętość deszczu przy założonym czasie trwania deszczu 15 min:  $V = 11,77 \cdot 60 \cdot 15 / 1000 = 10,593 \text{ m}^3$

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachowych oraz powierzchni utwardzonych będą infiltrowały do ziemi. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych nie będą podczyszczane w żadnych urządzeniach podczyszczających.

## **21 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

### **Etap realizacji wariant inwestora, wariant A wariant B**

We wszystkich wariantach nastąpi ingerencja w powierzchnię ziemi w miejscu posadowienia budynków oraz w miejscach kreowania towarzyszącej infrastruktury. Udział powierzchni biologicznie czynnych w planowanej inwestycji jest znaczący w odniesieniu do planowanej zabudowy na każdej z działek inwestycyjnych. W przypadku wariantu proponowanego przez inwestora jak i wariantu alternatywnego A ingerencja w powierzchnię ziemi będzie mniejsza ze względu na brak prac związanych z budową piwnic. W przypadku budynków podpiwniczonych w wariantcie B oddziaływanie to będzie znacznie większe – co opisano przy charakterystyce tego wariantu.

Ruchy mas ziemi we wszystkich wariantach będą znikome. Tereny inwestycyjne nie są zaliczane do obszarów osuwiskowych.

Oddziaływanie na krajobraz na etapie realizacji we wszystkich wariantach, będzie charakterystyczne dla procesów związanych z budową zabudowy mieszkaniowej i infrastruktury towarzyszącej. Jest to jednak oddziaływanie krótkotrwałe.

Oddziaływanie na klimat będzie krótkotrwałe i związane głównie z emisją gazów i pyłów do powietrza z maszyn wykorzystywanych na terenie budowy oraz emisją hałasu związanego z ruchem ww. maszyn.

### **Etap eksploatacji - wariant inwestora, wariant A wariant B**

#### Oddziaływanie na krajobraz oraz określenie wpływu inwestycji na krajobraz

Teren planowanej inwestycji położony jest w obszarze - Czerniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Rozporządzenie Nr 40 Wojewody Lubelskiego z dnia 17 lutego 2006 r. w sprawie Czerniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (na podstawie art. 23 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880, z późn.zm.1)), wprowadza na terenie obszaru zakazy, które nie zostaną złamane w związku z realizacją inwestycji.



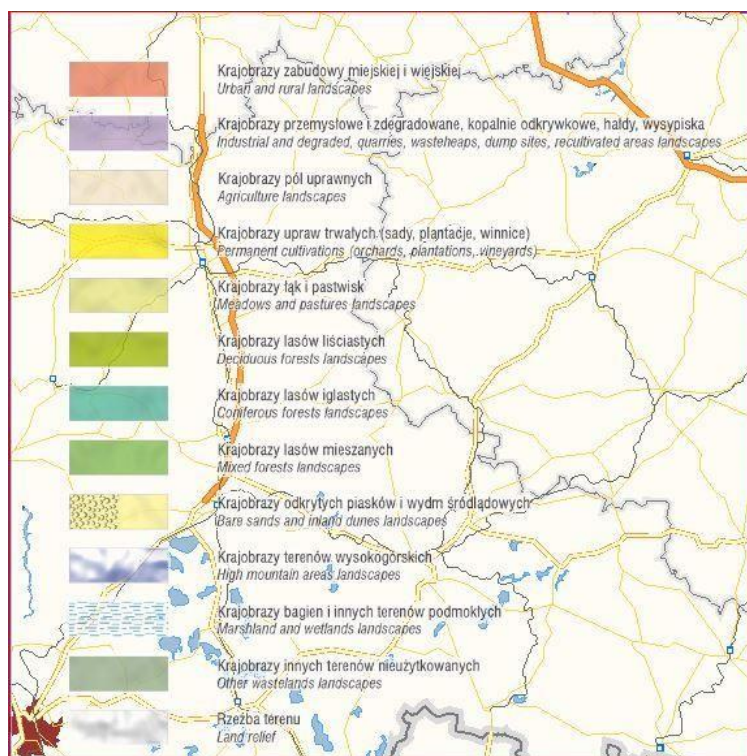
Teren inwestycyjny nie stanowi obszaru atrakcyjnego przyrodniczo - teren inwestycji w ubiegłych latach był wykorzystywany w kierunku upraw rolnych, sadu. Krajobrazowo działki inwestycyjne z przyszłym, planowanym zagospodarowaniem wpiszą się w już istniejącą infrastrukturę terenów okolicznych, tj. zabudowania o charakterze mieszkaniowym jednorodzinny z wydzielonymi wokół tych zabudowań terenami zielonymi.

Poniżej mapa prezentująca krajobraz obszaru planowanej inwestycji. Teren inwestycji zaznaczony na zielono z czarnym obramowaniem.





## Legenda



Wg map krajobrazowych, planowana inwestycja położona jest w krajobrazie rolniczym na terenie gminy miejskiej Lublin, w pobliżu szlaków komunikacyjnych. Rzeczywiście, obecne zagospodarowanie terenów wokół planowanej inwestycji to zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne, jak wykazano na mapie poniżej.



Budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20; ark.9



Środowisko wizualne, kulturowo-historyczne w najbliższym sąsiedztwie planowanej inwestycji to wnętrza krajobrazowe o charakterze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z towarzyszącymi jej terenami zielonymi, położonymi na obrzeżach aglomeracji miejskiej i terenów uprzemysławianych i obszarów rozwijających się w kierunku zabudowań miejskich.



Wokół planowanej inwestycji znajdują się zabudowania o podobnym charakterze i koncepcji zagospodarowania.

Na terenie inwestycji nie zidentyfikowano elementów degradacji krajobrazu, jednak teren ten pozostawiony bez upraw i pielęgnacji nie stanie się obszarem, atrakcyjnym krajobrazowo. Będzie to raczej przestrzeń z nieuporządkowanymi, uniemożliwiającymi wstęp na teren zarośłami.

Planowana inwestycja wraz z towarzyszącą infrastrukturą staną się nowym składnikiem krajobrazu. W sposób trwały zmianie ulegnie krajobraz na terenie inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiadujących oraz terenów w bliższej i dalszej odległości, lokalizację terenu na obszarze gminy miejskiej Lublin, planowana inwestycja wpisze się w krajobraz tej okolicy.

Na terenie inwestycji nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, ani obszar wpisany do rejestru zabytków na podstawie przepisów Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568, ze zm.). Na przedmiotowym terenie nie znajdują się zewidencjonowane stanowiska archeologiczne.

Główne ciągi komunikacyjne – ul. Stary Gaj graniczy z terenem planowanej inwestycji znaczącym odcinkiem drogi dojazdowej w związku z tym planowana inwestycja z głównego ciągu komunikacyjnego będzie widoczna w sposób znacząco ograniczony, zwłaszcza uwzględniając zabudowy położone bliżej ulicy Stary Gaj.

Oś widokowa wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego to głównie zabudowa mieszkaniowa ze znaczącymi terenami zielonymi wokół niej.

Z uwagi na fakt, że planowane zabudowy mieszkaniowe są praktycznie niewidoczne z pewnej perspektywy, nie są budowlami wysokimi, w związku z tym nie będą dominowały w krajobrazie. Ponadto wokół istnieją już zabudowy mieszkaniowe jednorodzinne, więc planowane zabudowy wpiszą się w istniejące zagospodarowanie obszarów w pobliżu planowanej inwestycji. Uwzględniając powyższe stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie stanowiła istotnego, dysharmonijnego elementu krajobrazowego. Działki niejako wtłoczone są pomiędzy inne wygrozione działki, w większości zagospodarowane mieszkaniowo lub rekreacyjnie.

Ponadto, jak przy każdej zabudowie mieszkaniowej, każdy z właścicieli docelowo wprowadzi nasadzenia przydomowe. Będą one stanowiły czynnik współgrający z pozostałymi terenami roślinności urządzonej, znajdującymi się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów inwestycyjnych.

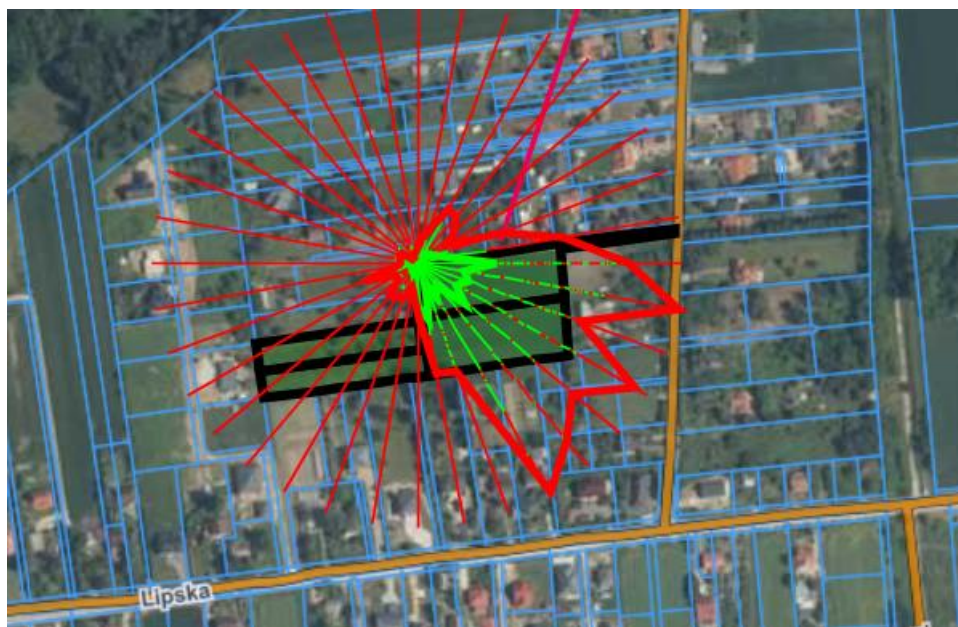
Wybudowanie budynków dwulokalowych, jednorodzinnych mieszkaniowych, wprowadzi zmianę w istniejącym krajobrazie, jednakże zmiana ta będzie postrzegana na niewielkim obszarze, z bliższej odległości, gdyż tereny wokół działek są w nieco dalszej odległości zadrzewione i zakrzewione a planowana inwestycję otaczają inne zabudowania mieszkaniowe i to one stanowią obecnie dominantę w okolicy wraz z zadrzewieniami znajdującymi się na zachód i północ od planowanej inwestycji.

Inwestycja widoczna będzie w przeważającej części jedynie z sąsiadujących z nią budynków, w niewielkiej zaś z głównej osi widokowej – ulicy Stary Gaj.

### **Wizualizacje planowanej inwestycji oraz jej widoczność z wyznaczonych punktów obserwacji.**

Poniżej przedstawiono punkty obserwacji, położone przy lokalnym głównym ciągu komunikacyjnym. Z punktów obserwacji dokonano analizy widoczności obszarowej. Zielone odcinki oznaczają fragmenty widoczne dla obserwatora, a czerwone – niewidoczne z zadanego punktu obserwacji. Czerwona gruba linia ogranicza obszar pełnej widoczności. Oznacza to, że obserwator widzi w całości obszar ograniczony grubą czerwoną linią. Analiza bazuje na Numerycznym Modelu Pokrycia Terenu (NMPT). Numeryczny Model Pokrycia Terenu stanowi źródło informacji o powierzchni terenu z uwzględnieniem obiektów

wystających ponad tę powierzchnię, tj.: budynków, drzew, mostów, wiaduktów i innych elementów infrastruktury.



Inwestycja będzie widoczna jedynie z bezpośredniego sąsiedztwa z drogi wewnętrznej w ograniczonym zakresie. Inwestycja praktycznie nie będzie widoczna z głównego ciągu komunikacyjnego w tym obszarze – ul. Stary Gaj.

Z uwagi na fakt, że planowane zabudowy mieszkaniowe, zostałyby wkomponowane już w istniejące zagospodarowanie obszarów przyległych o charakterze zabudowy jednorodzinnej oraz rekreacyjnej to nie będą one w terenie stanowiły istotnego, dysharmonijnego elementu krajobrazowego. Planowana inwestycja będzie kontynuacją obecnego zagospodarowania terenów przyległych. Planowana inwestycja nie będzie dominowała nad obszarem i nie będzie stanowiła obiektu skupiającego wzrok na tle okolicznego krajobrazu.

Wpływ zabudowy na zmiany klimatu na etapie eksploatacji oraz jej odporność na zmiany klimatu, opisano w pkt 7 ROOŚ powyżej.

## 22 Oddziaływanie związane z emisją odpadów

### Etap realizacji inwestycji

Przewidywane rodzaje odpadów, które powstaną podczas realizacji przedsięwzięcia zostały określone w poniższej tabeli. Wskazane ilości założono na podstawie podobnych inwestycji.

Poniższa tabela przedstawia ilość odpadów dla wariantu inwestora i alternatywnego A. Dla wariantu alternatywnego B dodatkowo dojdą odpady z wykopów podpiwniczeń co ujęto także w tabeli z zaznaczeniem, że jest to opcja dla wariantu B.

Przewidywane ilości wytworzonych odpadów w związku z realizacją wariantu B:

Powierzchnie zabudowy mieszkaniowej wynoszą 1716m<sup>2</sup>. Uwzględniając głębokość podpiwniczeń do 2,5 m ppt pod każdym z budynków otrzymujemy: 4290m<sup>3</sup> - objętość mas ziemnych.

Zakłada się, że gęstość ziemi wynosi 1,6 Mg/m<sup>3</sup> w związku z tym, masa ziemi powstającej z wykopu wynosi ok. 6864Mg. Ta ilość mas ziemnych, będzie stanowiła odpad o kodzie:

17 05 04 - Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 w ilości ok 6864Mg.

Wytworzony odpad byłby przekazany uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadu [Mg/czas budowy]
1	Drewno	17 02 01	ok. 4
2	Szkło	17 02 02	ok. 4



3	Tworzywa sztuczne	17 02 03	ok. 10
4	Żelazo i stal	17 04 05	ok. 60
5	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	ok. 1
6	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	ok. 15
7	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	ok.1
8	Odpadowa papa	17 03 08	ok. 0,2
9	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	ok 6000 /plus 6864 wariant B
10	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	ok 11,05
11	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	ok 1,9
12	Papier i tektura	20 01 01	ok 0,3
13	Szkło	20 01 02	ok 0,1
14	Tworzywa sztuczne	20 01 39	ok 0,2
15	Metale	20 01 40	ok 0,09
16	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	ok 0,48

Do wyznaczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przyjęto, że statystyczny polak wytwarza ok 311 kg/ rok odpadów komunalnych. Założono również, że podczas realizacji inwestycji średnio na terenie będzie przebywało ok 15 pracowników. Jako że mamy tu do czynienia z pracownikami nie przebywającymi w sposób ciągły na terenie inwestycji tj. 24/dobę – do obliczeń przyjęto, że pracownik wytworzy ok 70% odpadów jakie wytwarza statystyczny polak. W związku z powyższym 1 pracownik wytworzy ok 217,7 kg/rok odpadów komunalnych a piętnaścioro pracowników ok 3265,5 kg/rok co daje 3,2655 Mg odpadów komunalnych rocznie.

Przyjmując, że 60 % odpadów będzie stanowiło niesegregowane odpady komunalne, to ilość odpadów niesegregowanych tj. zmieszanych będzie wynosiła ok. 1,9593 Mg, natomiast szacuje się, że odpadów

segregowanych będzie ok 40% tj. 1,3062 ton z czego statystycznie człowiek w strumieniu odpadów wytwarza następujące udziały odpadów:

Papier i tektura –10% - w tym przypadku będzie to 0,32655 Mg

Szkło – 4% - w tym przypadku będzie to 0,13062Mg

Tworzywa sztuczne – 8% - w tym przypadku będzie to 0,26124Mg

metale – 3% - w tym przypadku będzie to 0,097965Mg

Odpady ulegające biodegradacji - 15% - w tym przypadku będzie to 0,489825 Mg

Ziemia z prac budowlanych zostanie przekazana do dalszego zagospodarowania.

Ilość wytworzonego gruzu zależy od kubatury budynku i materiału, z którego ten jest wykonany. Będzie ona równać się w przybliżeniu 30 procentom kubatury budynku. Kubatura budynku przeznaczonego do rozbiórki wynosi ok 147,30 m<sup>3</sup>. W związku z tym założeniem, ilość wytworzonych zmieszanych odpadów z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06, wyniesie ok 4,42 m<sup>3</sup> co przy założeniu że 1 m<sup>3</sup> gruzu rozbiórkowego waży ok 2,5 Mg daje ilość 11,05Mg.

Odpady wytworzone podczas realizacji niniejszego przedsięwzięcia magazynowane będą na terenie należącym do inwestora, w miejscu wyznaczonym na magazynowanie odpadów na utwardzonym płytami betonowymi podłożu. Firma odbierająca odpady, z którą inwestor będzie współpracował w zakresie odbioru odpadów, podstawy odpowiednie szczelne kontenery/pojemniki do magazynowania wszystkich (poza magazynowanymi luzem) powstających odpadów. Wytwórca odpadów zweryfikuje firmy zajmujące się dalszym zagospodarowaniem odpadów pod względem posiadania obowiązujących decyzji w zakresie zbierania oraz przetwarzania odpadów. Pracownicy realizujący inwestycję będą powyższe odpady na miejscu segregować. Kontenery/pojemniki będą zamykane lub przykrywane plandeką w celu zabezpieczenia odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych, będą stały w wyznaczonym miejscu, niedostępnym dla osób postronnych. Odpady szklane będą magazynowane w taki sposób ani zapobiec ich stłuczeniu.

Odpady magazynowane luzem to drewno.

Pozostałe odpady będą magazynowane w zamykanych lub przykrywanych plandeką kontenerach/pojemnikach na ten cel przeznaczonych, opisanych - w tym dotyczy to również odpadów komunalnych.

Dodatkowe działania, które podejmie inwestor w celu minimalizowania oddziaływania na środowisko w zakresie gospodarki odpadami (bezpośrednie i pośrednie), to:

- prowadzenie segregacji odpadów w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio oznaczonych oraz w przystosowanych do tego kontenerach/pojemnikach,
- podczas realizacji inwestycji na terenie budowy będą również wykorzystywane maszyny i urządzenia sprawne technicznie, dopuszczone do użytkowania co zagwarantuje minimalizację wypadków oraz zapewni ochronę środowiska naturalnego przed nieprzewidzianymi zdarzeniami jak np. usterka, wyciek oleju itp.
- teren inwestycji zostanie wyposażony w sorbent. Zużyty sorbent będzie traktowany jako odpad niebezpieczny.
- zapewniona będzie regularna i skuteczna konserwacja urządzeń, co ograniczy zużycie energii, ilości powstających odpadów i emisję hałasu.
- prace będą prowadzone w taki sposób aby maksymalnie ograniczać ilość wytwarzanych odpadów.
- teren wyznaczony na magazynowanie odpadów będzie utwardzony płytami betonowymi.

W związku z powyższymi działaniami zabezpieczającymi, nie nastąpi negatywne oddziaływanie na środowisko z tytułu wytwarzanych odpadów na etapie realizacji inwestycji.

### **Etap likwidacji inwestycji**

Inwestor nie zakłada likwidacji inwestycji w najbliższej przyszłości. Budynek o charakterze mieszkalnym to inwestycja planowana na wiele lat. Nie zakłada się wyburzenia budynku w bliższej i dalszej przyszłości. W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń dla stanu środowiska. Przy prawidłowo prowadzonym procesie likwidacji, stosowania się do obowiązujących na ten czas przepisów i norm odnośnie zabezpieczenia i usuwania elementów uzbrojenia oraz właściwego zaklasyfikowania i zagospodarowania powstających podczas likwidacji odpadów, nie przewiduje się nadmiernie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne.

### **Etap eksploatacji inwestycji**

Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się głównie wytwarzanie odpadów komunalnych przez mieszkańców budynków.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość Mg/rok
1.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Ok 8,94
2.	Papier i tektura	20 01 01	Ok 2,73
3.	Szkło	20 01 02	Ok 1
4.	Tworzywa sztuczne	20 01 39	Ok 2,184
5.	Metale	20 01 40	Ok 0,08
6.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	Ok 4

Przyjęto, że statystyczny polak wytwarza ok 311 kg/ rok odpadów komunalnych. Założono, że podczas eksploatacji inwestycji na jej terenie w sposób ciągły w jednej zabudowie w jednym lokalu będą przebywały średnio 4 osoby. Każdy dom jest dwulokalowy. W związku z tym w 11 domach jednorodzinnych będzie przebywało średnio 88 osób co oznacza, że w ciągu roku przewiduje się wytworzenie ok 27368kg/rok odpadów komunalnych, tj. ok 27,3Mg/rok.

Przyjmując, że 60 % odpadów będzie stanowiło niesegregowane odpady komunalne, to ilość odpadów niesegregowanych tj. zmieszanych będzie wynosiła ok. 16,38 Mg, natomiast szacuje się, że odpadów segregowanych będzie ok 40% tj. 10,92 ton z czego statystycznie człowiek w strumieniu odpadów wytwarza następujące udziały odpadów:

Papier i tektura –10% - w tym przypadku będzie to 2,73 Mg

Szkło – 4% - w tym przypadku będzie to 1Mg

Tworzywa sztuczne – 8% - w tym przypadku będzie to 2,184Mg

Metale – 3% - w tym przypadku będzie to 0,08Mg

Odpady ulegające biodegradacji - 15% - w tym przypadku będzie to 4 Mg

Odpady wytwarzane w trakcie eksploatacji inwestycji będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującym prawem. Odbiór odpadów komunalnych będzie odbywał się zgodnie z harmonogramem wyznaczonym



dla danego sektora, udostępnionym właścicielom nieruchomości. Odpady będą segregowane i magazynowane w pojemnikach/workach na ten cel przeznaczonych.

Na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji zaproponowany przez inwestora sposób magazynowania odpadów pozwala stwierdzić, że odpady nie będą stwarzały zagrożenia dla:

- gleby i ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych - ponieważ na terenie inwestycji na etapie realizacji ale również na etapie likwidacji zostaną wydzielone miejsca magazynowania odpadów w postaci wydzielonego utwardzonego obszaru na którym zostaną umieszczone kontenery/pojemniki dla danego rodzaju odpadu. Na etapie eksploatacji odpady będą magazynowane w wyznaczonych i przygotowanych na ten cel śmietnikach. Odpady będą magazynowane w pojemnikach/workach w zależności od rodzaju odpadu. Inwestor będzie utrzymywał miejsce magazynowania odpadów w należyтым porządku. Odpady nie mają charakteru uciążliwego. Odpady będą regularnie odbierane w celu dalszego zagospodarowania.
- powietrza, zdrowia ludzi oraz zwierząt – odpady znajdujące się na terenie na etapie eksploatacji nie stanowią zagrożenia dla powietrza, ludzi oraz zwierząt ponieważ charakter odpadów, sposób postępowania z tymi odpadami, ich sposób magazynowania nie stwarzają takiego zagrożenia. Czas magazynowania odpadów komunalnych jest krótki i wywóz odpadów tego rodzaju przebiegał będzie zgodnie z harmonogramem.

Biorąc pod uwagę powyższe, w związku z eksploatacją planowanej inwestycji, wyklucza się negatywne oddziaływanie odpadów na ww. elementy środowiska.

## **22.1 Sposób zagospodarowania wytwarzanych odpadów**

Wszystkie odpady powstające na terenie działek inwestycyjnych będą gromadzone selektywnie. Miejsca magazynowania odpadów będą wydzielone i urządzone w sposób gwarantujący ich bezpieczne magazynowanie. Magazynowanie odpadów będzie odbywało się wyłącznie na terenie, do którego posiadacz odpadów posiada tytuł prawny. Odpady komunalne na etapie eksploatacji będą magazynowane w pojemnikach/workach. Odbiór odpadów będzie odbywał się zgodnie z harmonogramem wyznaczonym dla danego sektora, udostępnionym właścicielom nieruchomości.

Przedmiotowa inwestycja ze względu na rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich ilości z uwzględnieniem właściwego z literą prawa, ich zagospodarowania oraz zastosowanych środków organizacyjno – technicznych, nie będzie zagrożeniem dla środowiska.

## **23 Oddziaływanie na zabytki**

Na terenie inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się zabytki chronione. Brak oddziaływania.

## **24 Oddziaływanie transgraniczne**

Ze względu na skalę oddziaływania oraz odległość od granic państwa przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie.

## **25 Oddziaływanie skumulowane**

Obecnie teren działek inwestycyjnych nie jest eksploatowany w kierunku zabudowy mieszkaniowej. Uwzględniając rodzaj inwestycji, jej charakter a także po przeprowadzonych w niniejszym dokumencie analizach, można stwierdzić, że na etapie eksploatacji inwestycji nie będzie miało miejsca oddziaływanie ponadnormatywne poza granicami działek inwestycyjnych, co jest charakterystyczne dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Biorąc również pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiednich (w zdecydowanej przewadze są to zabudowania mieszkaniowe i gospodarcze), wyklucza się możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania na opisywanym obszarze. Uwzględniając skalę, charakter planowanej inwestycji, nawet realizacja kilku inwestycji tego rodzaju w bliskim sąsiedztwie nie będzie powodować negatywnych oddziaływań dla środowiska, w związku z czym nie wystąpią ujemne oddziaływania skumulowane na skutek realizacji inwestycji polegającej na budowie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, co wykazano w niniejszym raporcie.

## **26 Oddziaływanie związane z likwidacją przedsięwzięcia, prace rozbiórkowe**

Przedsięwzięcie polegające na wybudowaniu budynków mieszkalnych podlega technologii trwałej. Technologie przyjęte w projekcie są dostosowane nie tyle do rozbiórki po wyeksploatowaniu, co – do sukcesywnego remontowania budynku i infrastruktury w celu wieloletniego podtrzymywania wartości eksploatacyjnej. Konieczność rozbiórki obiektu w dającej się przewidzieć przyszłości jest bardzo mało prawdopodobna. W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń dla stanu środowiska. Przy prawidłowo prowadzonym procesie likwidacji, stosowania się do obowiązujących przepisów i norm odnośnie zabezpieczenia i usuwania elementów uzbrojenia oraz właściwego zaklasyfikowania i zagospodarowania powstających podczas likwidacji odpadów, nie przewiduje się nadmiernie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne na etapie likwidacji. Obecne zagospodarowanie terenu inwestycji, który nie jest zabudowany nie wymusza konieczności przeprowadzenia prac rozbiórkowych.

## 27 Wzajemne oddziaływanie między elementami

Komponenty środowiska przyrodniczego są ściśle ze sobą powiązane i zanieczyszczenie jednego z elementów środowiskowych, ma wpływ na pozostałe, co może spowodować zachwianie równowagi ekologicznej. Rozważając rodzaj oraz zakres planowanych prac i oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiskowe należy stwierdzić, że budowa i eksploatacja budynków mieszkaniowych będzie w niewielkim stopniu oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska przy zachowaniu podstawowych zasad poszanowania środowiska.

## 28 Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska

Komponent środowiska	Oddziaływanie		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne i skumulowane
powietrze	emisja zanieczyszczeń z transportu na minimalnym poziomie, podobnie emisja z kotłów do ogrzewania pomieszczeń	brak	brak
klimat akustyczny	na granicy terenów zagrożonych hałasem- spełnione normy akustyczne	brak	brak
ludzie, dobra materialne	emisja zanieczyszczeń z transportu na minimalnym poziomie dobra materialne – brak oddziaływania	brak	brak
rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze	Brak znaczących oddziaływań.	brak	brak
woda i środowisko gruntowo wodne	Brak – ścieki bytowe będą kierowane do kanalizacji miejskiej	odprowadzanie wód opadowych na tereny zielone	brak
powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat, krajobraz	Oddziaływanie w miejscu posadowienia budynków i towarzyszącej infrastruktury. Zmiana krajobrazu, jednak brak negatywnego oddziaływania na	Brak oddziaływanie na glebę w otoczeniu. Na terenie działek	brak

	klimat i krajobraz. Planowana inwestycja wpisze się w istniejące zagospodarowanie działek sąsiadujących w kierunku mieszkaniowym	duży udział powierzchni biologicznie czynnych	
zabytki	brak	brak	brak

### Oddziaływanie na środowisko z uwagi na czas jego trwania

Komponent środowiska	Oddziaływanie	
	stałe	chwilowe
powietrze	emisja zanieczyszczeń na minimalnym poziomie z transportu, nie przekraczające dopuszczalnych norm.	brak
klimat akustyczny	oddziaływanie związane z hałasem typowym dla zabudowań mieszkaniowych – praktycznie bez znaczenia, nieodczuwalne.	Oddziaływanie z transportu na minimalnym poziomie z zachowaniem dopuszczalnych progów.
ludzie, dobra materialne	ludzie – brak negatywnego oddziaływania dobra materialne - brak	brak znaczących oddziaływań
rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
woda i środowisko gruntowo wodne	odprowadzanie wód opadowych na tereny zielone, ścieki bytowe odprowadzane do kanalizacji miejskiej	Brak znaczących oddziaływań
powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat, krajobraz	na skutek długookresowej działalności inwestycji – zmiana sposobu wykorzystania terenu i zmiana krajobrazu; brak oddziaływania na klimat	brak
zabytki	brak	brak

### Potencjalna skala oddziaływania na środowisko

Komponent	Skala oddziaływania
powietrze	mała / w normie
klimat akustyczny	mała / w normie
pola elektromagnetyczne	nie dotyczy
ludzie, dobra materialne	mała
rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze	mała
woda i środowisko gruntowo wodne	mała
powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat, krajobraz	mała, obszar zmian w granicy działki; brak oddziaływania na klimat zmiana wizualna w krajobrazie
zabytki	brak

**29 Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody w tym na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia**

Zgodnie z art. 3 pkt 8 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.), przez kompensację przyrodniczą rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Po zrealizowaniu inwestycji wokół planowanych budynków przyszli właściciele dokonają nasadzeń zieleni wg własnych preferencji. Teren inwestycji jest położony poza obszarami Natura 2000. Przy przygotowywaniu inwestycji, pracach budowlanych, eksploatacji i likwidacji, zastosowany zostanie

szereg rozwiązań, mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, zaliczono do nich:

#### **Prace budowlano-montażowe**

- Prace budowlano – montażowe, związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.
- Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi – wyznaczony teren utwardzony płytami.
- W trakcie realizacji przedsięwzięcia do minimum ograniczone zostaną uciążliwości dla ludzi i środowiska, poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych.
- Stosowane maszyny i urządzenia będą charakteryzowały się dobrym stanem technicznym.
- Materiały budowlano-montażowe oraz elementy prefabrykowane muszą posiadać atesty i odpowiadać odpowiednim normom- wykorzystane w trakcie realizacji inwestycji materiały budowlane stanowią ogólnie dostępny, powszechnie stosowany asortyment dla tej branży. Materiały muszą spełniać określone wymagania i normy aby mogły być wykorzystane do określonego rodzaju prac – w tym przypadku do budowy mieszkaniowej. Inwestor będzie wykorzystywał w trakcie realizacji inwestycji wyłącznie
- materiały i asortyment spełniające normy i wymagania dla tego rodzaju zastosowania. Zaplecze materiałowo sprzętowe będzie wyznaczone indywidualnie na każdej działce w trakcie realizacji inwestycji. Zaplecze będzie utwardzone np. płytami betonowymi.
- Powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia odpady będą zagospodarowane zgodnie z zasadami określonymi w aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisach.
- Na terenach objętych pracami budowlano-montażowymi należy przestrzegać przepisów ppoż. i bhp.

#### **Ochrona powierzchni ziemi**

- Prace ziemne ograniczać się będą wyłącznie do wyznaczonych miejsc z ograniczeniem prac wyłącznie do miejsca budowy, bez zbędnego zajmowania i niszczenia wierzchniej warstwy ziemi w pobliżu inwestycji w związku z prowadzonymi pracami.
- Najkorzystniej jeżeli wierzchnia warstwa gruntu zostanie odseparowana od głębszych warstw a następnie ponownie wykorzystana podczas prac wykończeniowych czyli dbanie o ochronę warstwy wierzchniej gleb w miejscach, gdzie planowane są roboty.

#### **Ochrona krajobrazu**

- Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie, aby jego funkcjonowanie jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, ruch samochodów ciężarowych) ograniczyło się do niezbędnego minimum.

### **Ochrona powietrza atmosferycznego**

- Inwestycja na etapie realizacji i ewentualnej likwidacji nie będzie źródłem emisji zorganizowanej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego. Na etapie budowy i ewentualnej likwidacji wystąpi krótkotrwała, nieznaczna emisja niezorganizowana, źródłami, której będą:
  - praca silników urządzeń budowlano-montażowych, sprzętu i samochodów transportowych,
  - montaż elementów konstrukcji itp.
- Wyżej wymienione prace należy sprawnie zorganizować tak, aby czasowo ograniczyć ich oddziaływanie na środowisko, a także na zdrowie pracowników.
- Należy ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały.
- Materiały sypkie na terenie inwestycji lub podczas transportu, należy w dni wietrzne lub suche zwilżać lub okrywać plandekami w celu ograniczenia pylenia.

### **Ochrona przed hałasem:**

- Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu urządzeń o niskiej emisji hałasu oraz wykonywane tylko w porze dziennej nie wpłyną na pogorszenie panującego w tym rejonie klimatu akustycznego.
- Prace budowlano – montażowe ograniczą się do pory dziennej.
- Należy ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały.
- Uciążliwości akustyczne ustaną wraz z zakończeniem tych prac.
- Na etapie eksploatacji przewiduje się, że emisja hałasu będzie na tak niskim poziomie, że nie będzie wymagane stosowanie środków ograniczających hałas.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

- Eksploatację oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić w taki sposób by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi.

- Stosowane maszyny i urządzenia będą charakteryzowały się dobrym stanem technicznym, wszelkie naprawy będą odbywały się poza terenem inwestycyjnym
- Teren zostanie wyposażony w sorbent na wypadek nieprzewidzianego zdarzenia związanego z potencjalnym zanieczyszczeniem gruntu i wód gruntowych wyciekami oleju.
- Ze względu na nieskomplikowany charakter planowanych prac budowlanych (bez konieczności wykorzystania związków chemicznych mogących stanowić zagrożenia dla środowiska wodno gruntowego) nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu projektowanej inwestycji na ilościowe oraz jakościowe zasoby wód podziemnych na analizowanym terenie.
- Na etapie realizacji i likwidacji ścieki socjalno-bytowe będą magazynowane w toaletach typu toi-toi.
- Na etapie eksploatacji, zrzut ścieków bytowych będzie miał miejsce do kanalizacji miejskiej. Na terenie nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe/technologiczne.

### **Gospodarka odpadami**

- Stosowane będą zasady oszczędności materiałowej na etapie realizacji.
- Powstałe odpady będą selektywnie gromadzone z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.
- Miejsce ich gromadzenia będzie chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, odizolowane od dostępu osób trzecich.
- Odpady przekazywane będą do unieszkodliwiania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno – prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów.

### **Ochrona zdrowia ludzi**

- W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną przebudową należy:
- stosować odzież roboczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkowania,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót, oraz w czasie przerwy w pracy,
- prace prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Dodatkowo, zatrudnieni pracownicy powinni:
- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych BHP,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.
- Na etapie eksploatacji inwestycja nie ma takich cech aby wdrażać środki mające na celu ochronę ich zdrowia.



### **Ochrona dóbr materialnych**

- Granice terenu placu budowlano-montażowego oraz działek będą ściśle przestrzegane.

### **Ochrona dóbr kultury – brak wpływu.**

#### **Ryzyko wystąpienia awarii**

- W celu zapobieżenia wystąpieniu ewentualnych awarii i zminimalizowania ich skutków należy:
- zaplecze budowy wyposażyć w sorbenty na wypadek awarii mogącej mieć wpływ na skażenie gruntów i wód podziemnych przez substancje ropopochodne,
- wszelkie prace powinny być wykonywane i nadzorowane przez osoby do tego uprawnione, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji,
- do wykonywania prac budowlano-montażowych należy wykorzystywać materiały atestowane.
- Planowana inwestycja nie ma cech mogących świadczyć o ryzyku wystąpienia poważnych awarii.

### **Ochrona wartości przyrodniczych terenu**

- Teren poddany działaniom prac realizacyjnych to obszar znacząco przekształcony na przestrzeni wielu lat na skutek bytowania człowieka. Na terenie działek inwestycyjnych nie zidentyfikowano siedlisk chronionych gatunków zwierząt, roślin lub grzybów. Zagospodarowanie działek inwestycyjnych, silne przekształcenie antropogeniczne, wysoka aktywność człowieka nie sprzyjają występowaniu ww. form ochrony przyrody na wskazanym obszarze inwestycyjnym.
- W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. W trakcie eksploatacji charakter inwestycji a także wielkość terenów wokół zabudowy jednorodzinnej pozwoli na wprowadzenie nowych nasadzeń drzew, krzewów według preferencji przyszłych właścicieli.

Należy podkreślić, iż większość oddziaływań towarzyszących etapowi realizacji/likwidacji inwestycji ma charakter przejściowy i po zakończeniu prac zostaną one wyeliminowane. Przyjęte rozwiązania technologiczno - techniczne umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Po zakończeniu planowanych robót teren inwestycji zostanie uporządkowany. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się ponadnormatywnych uciążliwości mogących negatywnie wpływać na środowisko.

## **30 Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art.143 ustawy z dnia 27**

## **kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska oraz najlepszymi dostępnymi technikami**

Zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska, technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń;
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii;
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw;
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów;
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji;
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej;
- postęp naukowo-techniczny.

Wymagania powyższego przepisu prawa realizowane będą poprzez następujące rozwiązania związane z planowaną inwestycją:

### **Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń**

Na etapie realizacji i potem w trakcie eksploatacji omawianego przedsięwzięcia stosowane będą materiały i środki posiadające stosowne świadectwa. W przypadku zabudowy mieszkaniowej nie będą stosowane substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla środowiska naturalnego i dla zdrowia ludzi.

### **Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii**

Inwestor rozważa możliwość pozyskiwania energii odnawialnej na terenie inwestycji poprzez fotowoltaikę na dachach – jednak ostatecznie ta decyzja będzie podjęta przez ostatecznego nabywcę nieruchomości. Inwestycja, jako typowe gospodarstwo domowe, wiązać się będzie z małym zapotrzebowaniem na energię.

### **Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw**

Woda będzie używana wyłącznie w celu zapewnienia potrzeb gospodarstw domowych w ilościach zaspakajających potrzeby mieszkańców. Skala zużycia wody przez gospodarstwo domowe w odniesieniu do zużycia wody np. w przemyśle jest nieporównywalnie mała. W planowanej inwestycji przewiduje się ogrzewanie pomieszczeń w okresie zimowym pompami ciepła.

### **Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów**

Planowana inwestycja w trakcie eksploatacji jest małodpadowa. Odpady będą gromadzone selektywnie w miejscach na ten cel przeznaczony a następnie przekazywane do dalszego zagospodarowania

odpowiednim podmiotom. Odpady wytwarzane na terenie inwestycji to odpady typowo komunalne – z gospodarstw domowych.

#### **Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji**

Wyniki przeprowadzonych analiz oddziaływań wskazują, że zabudowa mieszkaniowa nie będzie oddziaływała ponadnormatywnie na tereny sąsiadujące.

#### **Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej**

Nie dotyczy planowanej inwestycji – ewentualnie na etapie budowy – wykorzystywane będą materiały i techniki budowy domów powszechnie stosowane w branży budownictwa.

#### **Postęp naukowo-techniczny**

Projektowane przedsięwzięcie wykonane zostanie zgodnie ze stanem wiedzy i możliwościami technicznymi dostępnymi w kraju i wykorzystywanymi przy tego typu inwestycjach.

### **31 Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania**

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232 z późniejszymi zmianami) obszary ograniczonego użytkowania mogą być tworzone dla następujących obiektów:

- oczyszczalnie ścieków,
- składowiska odpadów komunalnych,
- kompostownie,
- trasy komunikacyjne,
- lotniska,
- linie i stacje elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne,

Jeżeli wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy emisyjne poza terenem inwestycji.

Oddziaływanie planowanej inwestycji nie będzie ponadnormatywnie wykraczało poza granice działki do której inwestor posiada tytuł prawny oraz nie będzie negatywnie wpływało na środowisko, stąd też brak byłoby podstaw prawnych do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w związku z jej funkcjonowaniem.

### **32 Przedstawienie zagadnień w formie graficznej**

Zagadnienia w formie graficznej przedstawiono w załącznikach do niniejszego raportu oraz jako część składową niniejszego raportu w treści opisowej.

### **33 Analiza możliwych konfliktów społecznych**

Nie przewiduje się konfliktów społecznych z tytułu realizacji inwestycji. Planowane zamierzenie będzie wpisowało się w już istniejącą infrastrukturę mieszkaniową w okolicy. Planowana inwestycja w trakcie eksploatacji nie będzie ponadnormatywnie oddziaływała w zakresie emisji gazów i pyłów, hałasu, odpadów, ścieków. Inwestycje o tego rodzaju charakterze – czyli zabudowy mieszkaniowe w sposób znikomy oddziałują na środowisko i ludzi.

### **34 Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

#### **Monitoring na etapie realizacji**

- Na etapie budowy za monitoring środowiskowy odpowiedzialny będzie kierownik budowy. Do jego zadań będzie należało:
- Monitorowanie oddziaływań środowiskowych zidentyfikowanych w raporcie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do metod budowy.
- Kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów oraz uporządkowania miejsc składowania po zakończeniu robót.
- Zapewnienie terminowego zakończenia robót przy minimalnym stopniu utrudnień dla mieszkańców.
- Zapewnianie, przestrzeganie wymogami bhp podczas prowadzonych robót.
- Akceptowanie materiałów budowlanych i instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez Wykonawcę do wbudowania, robót budowlanych, kontrola dokumentów jakości, deklaracji zgodności i certyfikatów zgodnie z dostarczoną przez Zamawiającego procedurą.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia bardziej szczegółowego monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż prowadzone prace będą miały znikomy i krótkotrwały wpływ na środowisko. W fazie budowy będą miały miejsce lokalne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza, pochodzące z maszyn budowlanych i środków transportu. Wyżej wymienione prace prowadzone będą w oparciu o projekty realizacji przedsięwzięcia zgodnie z wytycznymi prawa krajowego, norm polskich oraz instrukcji BHP.

#### **Monitoring na etapie eksploatacji**

##### **Monitoring emisji do powietrza:**

Zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli stanu technicznego samochodów wjeżdżających na teren przedsięwzięcia.

##### **Monitoring zużycia energii elektrycznej:**

Proponuje się prowadzenie monitoringu ilości zużywanej energii elektrycznej, celem szybkiego wykrycia nadmiernego i nieracjonalnego zużycia.

### **35 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano podczas sporządzania opracowania**

Planowana inwestycja polega na budowie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dwulokalowej. Realizowana będzie z wykorzystaniem typowych technik oraz materiałów i urządzeń. Autor raportu nie napotkał większych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowaniu „Raportu...”.

### **36 Wnioski**

Przeprowadzone w „Raporcie...” analizy wykazały, że budowa i eksploatacja zabudowy mieszkaniowej, nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska oraz nie będzie negatywnie oddziaływała na obszary chronione.

### **37 Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.**

Raport Oceny Oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dotyczy inwestycji polegającej na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną przy ul. Stary Gaj, nr dz. ew. 7/15, 7/16, 7/17, 7/26, 7/30, 7/31 (dawniej 7/29); obr. 20 (Majdan Wrotkowski); ark.9, gmina Lublin, powiat Lublin, województwo lubelskie. Decyzję środowiskową uzyskuje się w celu załączenia jej do wniosku o uzyskanie warunków zabudowy.

Docelowo działki inwestycyjne zostaną podzielone na ok 12 działek z czego ok 11 działek zostanie przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową a działka 12 zostanie przeznaczona na komunikację.

Koncepcja zakłada utworzenie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w formie budynków wolnostojących wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Zakres opracowania stanowi budowa 11 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w zabudowie wolnostojącej, niepodpiwniczonych, bez usług, max do 2 kondygnacji naziemnych. Technologia tradycyjna murowana, strop żelbetowy, fundamenty betonowe, ściany fundamentowe z bloczka betonowego, komunikacja w postaci ciągu pieszo jezdnego, infrastruktura techniczna –przyłącza wodociągowe z sieci miejskiej, energia z sieci miejskiej, ścieki bytowe odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

Teren inwestycji jak wspomniano powyżej, podzielony zostanie na ok 12 działek z czego 11 pod zabudowę mieszkaniową -działki pod zabudowę mieszkaniową będą posiadały różne powierzchnie ale minimalna

powierzchnia powstała w wyniku wtórnego podziału to ok 820m<sup>2</sup>. Działka 12 zostanie przeznaczona na komunikację – droga utwardzona płytami ażurowymi.

Planowana inwestycja jest na etapie koncepcji. Zakłada się, że indywidualne działki będą posiadały powierzchnie od ok 820 m2 do ok 950 m2.

Planowane do wybudowania budynki mieszkalne będą całoroczne, jednorodzinne, dwulokalowe do max dwóch kondygnacji naziemnych z możliwością poddasza użytkowego. Na terenie działek będą wydzielone miejsca postojowe po 2 przy każdym budynku mieszkalnym z czego jedno będzie w naziemnym garażu a drugie na terenie posesji.

Wjazd na teren inwestycji planuje się z ul. Stary Gaj.

Przewiduje się, że budynki będą ogrzewane przy pomocy pomp ciepła oraz przy energii OZE – paneli fotowoltaicznych.

Zrzut ścieków bytowych będzie miał miejsce do kanalizacji miejskiej. Na terenie nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe/technologiczne.

Odpady wytwarzane na etapie eksploatacji inwestycji będą gromadzone i zagospodarowane zgodnie z zasadami i regulaminem obowiązującymi na terenie miasta.

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą odprowadzane do gruntu na terenie inwestycji. Zaopatrzenie inwestycji w wodę będzie miało miejsce z istniejącej sieci wodociągowej, podobnie przyłączy energetyczne – z istniejącej sieci energetycznej.

Teren inwestycyjny jest płaski. Teren w latach ubiegłych był wykorzystywany rolniczo w kierunku upraw. Na terenie inwestycji znajduje się kilka drzew owocowych, które zostaną wycięte w związku z realizacją inwestycji. Zagospodarowanie terenu inwestycji nie wymusza wycinki innych niż owocowe drzew i krzewów. Obszar objęty badaniem, mieszczący się w granicach planowanego przedsięwzięcia tworzy zbiorowisko ubogie gatunkowo wykształcone na gruntach użytkowanych w poprzednich latach głównie jako orne. Dla poprzednich sezonów na działkach 7/30 oraz 7/31 głównym typem użytkowania gruntów była uprawa zbóż, natomiast w ostatnich latach uprawa została zaniechana i grunt pozostawiono bez obsiewu.

Z uwagi na odłogowanie, obszar skalsyfikowany w ewidencji gruntów jako orny tworzy w miarę jednorodne zbiorowisko z gatunkami charakterystycznymi dla zbiorowisk pierwszego etapu zasiedlania terenów ruderalnych z udziałem również roślin kłaczowych i rozłogowych jak: perz właściwy *Elymus repens*, sierpnica pospolita *Falcaria vulgaris* czy wyka kosmata *Vicia villosa*. Obserwuje się również dominację inwazyjnej konyzy kanadyjskiej (przymiotno kanadyjskie) *Erigeron canadensis*, oraz traw głównie kostrzewy czerwonej i kłosówki wełnistej *Holcus lanatus*.

Pomimo braku obsiewu na obszarze przedsięwzięcia spotykano również gatunki związane ze zbiorowiskiem pól uprawnych klasy *Stellarietea mediae* z występującą roślinnością charakterystyczną dla obszarów odłogowanych i użytkowanych, traktowanych jako chwasty jak: komosa biała *Chenopodium album*, rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum*, sporek polny *Spergula arvensis*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, rumian polny *Anthemis arvensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik polny *Anchusa arvensis*.

Pozostałe działki głównie 7/15 oraz 7/17 to tereny uprawiane w latach ubiegłych rolniczo, częściowo zabudowane z zaniedbaną zielenią urządzoną wraz z pojedynczym drzewostanem sosnowym i świerkowym, żywotnikowym, oraz pojedynczymi drzewami owocowymi jak wiśnie, orzechy włoskie i jabłonie i czereśnie.

Miejscami głównie w obszarze zachodnim wspomnianych działek stwierdzono płaty charakterystyczne dla zespołu bylicy i wrotycza pospolitego *Artemisio-Tanacetum vulgare*, gdzie poza wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare* i bylicą zwyczajną *Artemisia vulgaris* tworzą: szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius* ostrożeń polny *Cirsium arvense*, nostryk żółty *Melilotus officinalis*. Na obszarze tym znaczący udział ma również nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis*.

Teren jest częściowo zabudowany – na działce ewidencyjnej 7/17 znajduje się budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki w związku z realizacją inwestycji. Kubatura budynku przeznaczonego do rozbiórki wynosi ok 147,30m<sup>3</sup>.

Łączna powierzchnia terenu działek inwestycyjnych wynosi ok. 1,1259 ha.

Powierzchnia zabudowy mieszkaniowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą oraz terenami przeznaczonymi do przekształcenia w tym tymczasowego w celu realizacji inwestycji wynosi: ok 1,1259 ha.

W ramach realizacji inwestycji tereny działek wydzielonych dla poszczególnych budynków jednorodzinnych zostaną przekształcone w całości w trakcie docelowych oraz tymczasowych zmian związanych z realizacją inwestycji. Tereny zielone, które ostatecznie będą wydzielone przy każdej zabudowie na skutek zniszczeń podczas prowadzonych prac poddane zostaną wyrównaniu, spulchnieniu i obsianiu trawą. W związku z tym cały teren działek inwestycyjnych stanowi powierzchnię zabudowy, ponieważ cały teren zostanie poddany przekształceniom trwałym lub tymczasowym.

Wskazane powierzchnie dotyczą koncepcji zagospodarowania, która ostatecznie może ulec niewielkim zmianom.

Orientacyjna powierzchnia zabudowy planowanych budynków mieszkaniowych = ok 1716m<sup>2</sup>

Projektowana powierzchnia utwardzona płytami ażurowymi (drogi podjazdy parkingi) – ok 2432m<sup>2</sup> w tym ok 1945,6m<sup>2</sup> stanowi powierzchnia utwardzona pod płytami ażurowymi a 486,4m<sup>2</sup> stanowi zieleń pomiędzy płytami ażurowymi.

Powierzchnia zieleni – ok 6972m<sup>2</sup> na terenie inwestycyjnym + zieleń pomiędzy płytami ażurowymi ok 486,4m<sup>2</sup> = 7458,4m<sup>2</sup>

Powierzchnia orientacyjna dachów – ok 1716m<sup>2</sup>

Zrzut ścieków bytowych będzie miał miejsce do kanalizacji miejskiej.

Na terenie nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe/technologiczne, charakterystyczne dla procesów produkcyjnych lub procesów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej z tytułu której takie ścieki mogłyby się pojawić. Planowana zabudowa to typowe domy jednorodzinne.

Odpady wytwarzane na etapie eksploatacji inwestycji będą gromadzone zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie miasta. Odpady wytwarzane po zakończeniu inwestycji i po zamieszkaniu przez lokatorów wybudowanych budynków będą stanowiły odpady komunalne – typowe dla gospodarstw domowych.

Przewidywane oddziaływania w zakresie rodzaju i ilości emisji

Na etapie budowy będzie miało miejsce zanieczyszczenie powietrza z prowadzonych prac pod wykopy fundamentów, pracy maszyn i pojazdów budowlanych – spalanie paliw w silnikach. Hałas będzie zanieczyszczał otoczenie poprzez eksploatację maszyn i prowadzone prace. Będą również wytwarzane odpady budowlane. Każdy rodzaj zanieczyszczeń scharakteryzowano w raporcie w sposób szczegółowy i wykazano, że te zanieczyszczenia nie będą trwałe a chwilowe – na czas prac oraz wykazano, że przy właściwym zabezpieczeniu prowadzonych prac np. poprzez właściwe gospodarowanie odpadami nie ma ryzyka zanieczyszczenia środowiska.

Na etapie oddania budynków do zamieszkania, planowana inwestycja charakteryzuje się znikomym zanieczyszczeniem powietrza, wynikającym z poruszania się na jej terenie pojazdów mieszkańców oraz ogrzewaniem budynków, głównie w okresie zimowym. Odpady, które będą wytwarzane na etapie zamieszkiwania budynków będą stanowiły odpady typowo komunalne i będą zagospodarowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi na tym terenie warunkami. Hałas generowany na terenie inwestycji to hałas związany wyłącznie z poruszaniem się po terenie pojazdów mieszkańców oraz co pewien czas pojazdów odbierających odpady. W raporcie wykazano, że żadne z wyżej wymienionych czynników nie wpłynie na zanieczyszczenie środowiska w sposób przekraczający normy obowiązujące w na terenie Polski.



Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Na działkach inwestycyjnych w wyniku przeprowadzonych badań przyrodniczych nie stwierdzono występowania roślin chronionych, zwierząt chronionych, grzybów i porostów - również chronionych, co oznacza że w związku z budową nie zostaną zniszczone szczególne/ chronione siedliska przyrodnicze. Planowana inwestycja położona jest na obszarze Chronionego Krajobrazu. Dla którego ustalono zakazy. Zakazy, określone w dokumentach charakteryzujących tereny objęte formami ochrony nie mogą być łamane, z tego tytułu w raporcie odniesiono się do każdego z zakazów dla tego obszaru i udowodniono, że żaden z tych zakazów nie będzie złamany w związku z planowaną budową.

Ziemia z wykopów pod fundamenty zostanie zagospodarowana na terenie działek. Na etapie budowy woda będzie dowożona w gotowych opakowaniach producenta. Na teren inwestycji będzie dowożona gotowa zaprawa betonowa. Natomiast na etapie eksploatacji woda będzie pobierana z wodociągu miejskiego.

Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, minerałów, paliw

Realizacja inwestycji wiąże się z wykorzystaniem materiałów, paliw, surowców zgodnie z normami, atestami i certyfikatami dopuszczającymi sprzęt budowlany do pracy oraz z zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi wykonawstwa robót. Zapotrzebowanie na energię na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie realizowane z planowanych do wykonania przyłączy. Woda do celów socjalno – bytowych będzie dowożona na teren inwestycji w gotowych opakowaniach producenta. Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę do celów budowy. Na teren inwestycji będzie dowożona gotowa zaprawa betonowa.

Szacunkowe zużycie na etapie budowy wynosić będzie:

- beton – ok. 3700 m<sup>3</sup>,
- stal zbrojeniowa i profilowana – ok. 2900 ton
- paliwo (olej napędowy i benzyna) na potrzeby pracy maszyn i sprzętu budowlanego – ilość zużytego paliwa będzie uzależniona od wykorzystania poszczególnych maszyn i sprzętu budowlanego w trakcie prac – średnio ok 160 l/dobę w trakcie realizacji robót budowlanych,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: ok. 500kWh.

Szacunkowo na etapie użytkowania obiektu będzie zachodzić zapotrzebowanie na:

- wodę – 2569,6m<sup>3</sup>/rok
- energię elektryczną – ok. 6000 kWh/ miesiąc
- ciepło - pompy ciepła, OZE

Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Teren inwestycji jest zabudowany i będą miały miejsce na jego obszarze rozbiórki, jednak nie są to działania związane z inwestycjami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko.

Ocenił w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.

Planowana inwestycja nie niesie ze sobą ryzyka wystąpienia poważnej awarii. Poważne awarie dotyczą np. dużych zakładów przemysłowych w których magazynowane są lub stosowane są substancje niebezpieczne w ilościach, które mogą prowadzić do zagrożenia np. wybuchu lub pożaru. Sama inwestycja nie ma takich znamion. Awarie na etapie budowy mogą być związane np. z awarią maszyny budowlanej i wyciekami oleju. W raporcie opisano jakie działania należy podjąć w takiej sytuacji aby zabezpieczyć środowisko. Brak więc ryzyka w tego tytułu.

Planowane budynki będą postawione zgodnie z projektami w związku z tym wyklucza się ryzyko katastrofy naturalnej i budowlanej.

W okresie użytkowania budynków nie przewiduje się ryzyka wystąpienia awarii. W trakcie użytkowania obiektów należy szczególną uwagę skupić na działaniach prewencyjnych polegających na odpowiednim zabezpieczeniu p.poż.

W raporcie przeanalizowano czy planowana inwestycja przyczyni się do zwiększenia zagrożenia dla klimatu oraz czy sama będzie podatna na zmiany klimatyczne. Wykazano, że nie ma zagrożeń ani w jednym ani w drugim kryterium. Planowane obiekty budowlane znajdują się poza obszarami narażonymi na ruchy masowe ziemi. Teren położony jest na obszarach, które nie są narażone na wystąpienie powodzi. Potencjalnym, powszechnym utrudnieniem w funkcjonowaniu inwestycji mogą być jedynie gwałtowne burze, brak dostępu do wody lub sytuacje awaryjne jak np. pożar.

Teren inwestycji nie posiada przeznaczenia wynikającego z ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego.

Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Teren inwestycji nie jest położony na terenach zagrożenia powodziowego.

Planowana inwestycja nie jest położona na obszarach przylegających do jezior.

Teren inwestycji położony jest poza obszarami wodno- błotnymi

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary wybrzeży oraz środowisko morskie.

Działka inwestycyjna znajduje się na terenie, na którym nie zidentyfikowano złóż oraz obszarów górniczych i terenów górniczych.

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza korytarzami ekologicznymi – przejścia dla zwierząt ustalone ponadlokalnie

Na terenie działek inwestycyjnych nie znajdują się strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych.

Teren inwestycji położony jest poza obszarami Natura 2000.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia (100m od granic działek inwestycyjnych) nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Planowana inwestycja biorąc pod uwagę jej skalę oraz charakter, niewielki ruch pojazdów osobowych oraz ciężarowych (odbiór odpadów), udział terenów zielonych na poszczególnych działkach inwestycyjnych - nie będzie negatywnie oddziaływała na wspomniane formy ochrony przyrody - OCHK. Jeżeli inwestycja będzie zrealizowana zgodnie z założeniami określonymi w Raporcie, wówczas nie będzie kolidowała z tymi wytycznymi i tym bardziej ze względu na swój charakter pozostanie bez wpływu na formy ochrony przyrody. Rozwiązania zastosowane przy inwestycji w odniesieniu do gospodarki wodno -ściekowej pozwolą na bezpieczne użytkowanie nieruchomości bez wpływu na środowisko gruntowo – wodne. Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała w zakresie emisji gazów i pyłów oraz hałasu. Na terenie planowanej inwestycji będą wdrożone zasady gospodarowania odpadami, zgodnie z wytycznymi Misata.

#### Krajobraz

W sposób trwały zmianie ulegnie krajobraz na terenie inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę zagospodarowanie terenów przylegających, terenów sąsiadujących z analizowanym obszarem, planowana inwestycja wpisze się w już istniejący krajobraz wokół działek inwestycyjnych, które zagospodarowane są pod zabudowę mieszkaniową, tereny wygradzone z prywatnymi posesjami, oraz w dalszej odległości tereny rekreacyjne położone wśród zadrzewień.

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

Na etapie zamieszkiwania inwestycji nie będą miały miejsca oddziaływania ponadnormatywne poza granicami działek inwestycyjnych co oznacza, że planowane budynki mieszkaniowe z zakresie hałasu, zanieczyszczenia powietrza, wytwarzania ilości i rodzajów odpadów, wytwarzania ścieków bytowych nie będą negatywnie wpływały na środowisko i ludzi. Biorąc również pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiednich w kierunku rekreacyjnym oraz mieszkaniowym i znając specyfikę zabudowań mieszkaniowych wyklucza się możliwość skumulowanego, ponadnormatywnego oddziaływania na opisywanym obszarze, co oznacza, że nie nastąpi nałożenie się oddziaływań zanieczyszczenia powietrza, hałasu, wytwarzania odpadów, ścieków w takich ilościach i takiej skali, aby mogło to doprowadzić do przekroczeń ustalonych norm i parametrów, które to po przekroczeniu mogłyby powodować negatywny wpływ na ludzi i środowisko.

Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych

Na terenie inwestycji jak i najbliższej odległości od terenu planowanej inwestycji nie zidentyfikowano:  
pomników historii  
światowych dziedzictw UNESCO  
zabytków archeologicznych  
zabytków nieruchomych

w związku z powyższym nie zidentyfikowano ryzyka oddziaływania inwestycji na zabytki.

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.  
W przypadku rezygnacji z budowy domów jednorodzinnych na planowanym terenie zostanie przynajmniej na pewien czas zachowane obecne zagospodarowanie. Nie jest wykluczone, że rezygnacja z tej inwestycji wykluczy inne, być może bardziej wpływające na środowisko i ludzi inwestycje. Nie mniej jednak, brak realizacji inwestycji przez pewien czas spowoduje brak jakichkolwiek wpływów na środowisko na tym obszarze.

Opis możliwych i analizowanych wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

Inwestor brał pod uwagę następujące warianty:

#### 15.1 Wariant zerowy

Niepodejmowanie realizacji charakteryzowanego przedsięwzięcia nie spowoduje ingerencji w środowisko naturalne i istniejący krajobraz. Teren będzie pozostawiony w obecnym stanie. wnioskodawca jest właścicielem działek inwestycyjnych, planuje przeznaczenie terenu w kierunku wybudowania budynków mieszkalnych, które wpiszą się w istniejącą już architekturę opisywanego obszaru - w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zabudowy mieszkaniowe. Środowisko naturalne w miejscu planowanego przedsięwzięcia nie charakteryzuje się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi. Odstąpienie od planów inwestycyjnych jest dla inwestora niekorzystne, natomiast planowana inwestycja nie posiada cech ani skali, które mogłyby pogorszyć warunki środowiskowe na opisywanym obszarze, przy zachowaniu zasad ochrony środowiska opisanych w niniejszym dokumencie.

### 15.2 Wariant proponowany przez inwestora

Wariant proponowany przez inwestora jest tożsamy z opisem planowanego przedsięwzięcia opisanym w pkt 2 powyżej.

### 15.3 Racjonalny wariant alternatywny

#### Wariant technologiczny A

Inwestor uwzględni wybór i zastosowanie różnych technologii materiałowych przy budowie planowanych obiektów. Wszelkie rozwiązania będą gwarantowały wysoką jakość wykonania oraz ekonomiczny bilans dla realizowanej inwestycji. Materiały i rozwiązania technologiczne, planowane do zastosowania przy realizacji inwestycji będą przyjazne bądź obojętne dla środowiska naturalnego. Maksymalna powierzchnia zabudowy będzie determinowana warunkami zabudowy a te gwarantują zachowanie odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnych w stosunku do zagospodarowania terenu. Wielkości te na każdej z działek mogą się nieznacznie różnić jednak graniczne parametry byłyby zachowane, nie mniej jednak są to czynniki, które pozostaną bez istotnego wpływu na środowisko naturalne. Wariant polega na budowie domów nie metodą tradycyjną a inną np. z prefabrykatów lub z drewna. Obecnie rynek branży budowlanej dostarcza wiele rozwiązań a ich wybór zależy wyłącznie od decyzji budującego. Po uwzględnieniu możliwości różnego rodzaju materiałów do budowy domów, wariant ten pozostanie tożsamy z wariantem inwestora w odniesieniu do wpływu na środowisko naturalne pod względem oddziaływania – oddziaływanie jest tożsame z wariantem inwestora.

#### Wariant technologiczny B

Inwestor rozważa również możliwość wybudowania planowanych obiektów wraz z podpiwniczeniem. Wariant polegający na budowie podpiwniczeń, wpłynie najbardziej na ingerencję w glebę i ziemię a także

sposób zagospodarowania mas ziemnych wytworzonych w związku z tym wariantem. Zakłada się, że powstałoby podpiwniczenie o głębokości do 2,50m ppt pod każdym z planowanych budynków.

Uwzględniając warunki gruntowo – wodne na analizowanym obszarze wariant ten nie stanowiłby negatywnego wpływu na wody podziemne. Teren inwestycji położony jest poza obszarami wodno-błotnymi. Głębokość pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie ok 10-20 m ppt. W związku z powyższym nie nastąpiłoby zaburzenie stosunków wodnych a na etapie realizacji inwestycji nie nastąpiłaby potrzeba odwadniania wykopów i konieczności zagospodarowania wody z wykopów. W związku z tym wariantem miałyby miejsce wytworzenie znaczących mas ziemnych w związku z prowadzonymi pracami. Jako, że ilości te byłyby znaczne, wytworzona gleba i ziemia w takich ilościach stanowiłaby odpad, który byłby przekazany do dalszego zagospodarowania uprawnionym odbiorcom.

W związku z budową podpiwniczenia nastąpiłoby oddziaływanie w zakresie ilości wytworzonych odpadów, co w tym zakresie przeanalizowano poniżej dla tego wariantu – pozostałe obszary potencjalnego oddziaływania na środowisko będą tożsame z wariantem inwestora.

Przewidywane ilości wytworzonych odpadów w związku z realizacją wariantu:

Powierzchnie zabudowy mieszkaniowej wynoszą 1716m<sup>2</sup>. Uwzględniając głębokość podpiwniczeń do 2,5 m ppt pod każdym z budynków otrzymujemy: 4290m<sup>3</sup> - objętość mas ziemnych.

Zakłada się, że gęstość ziemi wynosi 1,6 Mg/m<sup>3</sup> w związku z tym, masa ziemi powstającej z wykopu wynosi ok. 6864Mg. Ta ilość mas ziemnych, będzie stanowiła odpad o kodzie:

17 05 04 - Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 w ilości ok 6864Mg.

Wytworzony odpad byłby przekazany uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska naturalnego.

Inwestor analizował warianty korzystne dla ochrony środowiska, umożliwiające realizację inwestycji, będące rozwiązaniami korzystnymi ekonomicznie a przy tym pozwalającymi na realizację inwestycji. Takim rozwiązaniem jest wariant proponowany przez inwestora, czyli taki sposób realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, a także przyszłościowo jego likwidacji, który będzie spełniał wysokie wymagania norm, przepisów i zasad ochrony środowiska. Można przyjąć, że inwestycja będzie najkorzystniejsza dla środowiska, jeśli w fazie budowy (tworzenia), eksploatacji i likwidacji nie naruszy interesów osób trzecich, nie będzie negatywnie wpływać na zasoby i jakość gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, nie będzie przyczyniać się do degradacji zasobów przyrodniczych, jak również w znaczący sposób nie będzie wpływać na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i stan klimatu akustycznego. Gospodarka odpadami musi być prowadzona w sposób nie stanowiący zagrożenia dla środowiska. Przedsięwzięcie w wariantcie inwestora nie zagraża środowisku i może być realizowane w proponowanej lokalizacji przy

zaproponowanych rozwiązaniach, ponieważ one gwarantują, że planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na środowisko i ludzi. W związku z powyższym wariant najkorzystniejszy dla środowiska jest to wariant inwestora.

Aby wykazać wpływ planowanej inwestycji na środowisko i móc ten wpływ ocenić przy użyciu dedykowanych do tego celu programów dokonano symulacji wpływu planowanej inwestycji na środowisko w zakresie zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem po zrealizowaniu inwestycji. Opisano wpływ prac budowlanych na te elementy i wykazano, że każda budowa ma charakter chwilowy, okresowy a uciążliwości z tytułu prowadzonych prac mija po ich zakończeniu. Wykazano również, że po oddaniu budynków i ich zamieszkiwaniu przez lokatorów zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie hałasem nie będzie negatywnie wpływać na otoczenie wokół planowanej inwestycji.

Wykonane analizy dowiodły, że w żadnym z przypadków planowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla ludzi i środowiska z tytułu zwiększonego zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększonego ruchu pojazdów w związku z eksploatacją inwestycji. Inwestycja jest bezpieczna dla otoczenia i nie będzie przekraczała ogólnie przyjętych, dopuszczalnych norm.

Oddziaływanie na ludzi w tym zdrowie ludzi i warunki życia, dobra materialne

Etap realizacji inwestycji stanowi w przypadku budowy budynków mieszkalnych jednorodzinnych etap kiedy oddziaływanie na poszczególne elementy może być najbardziej odczuwalne. Niekorzystne warunki powinny być neutralizowane poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń i prawidłową organizację czasu pracy oraz sposobu realizacji robót budowlanych. Na etapie realizacji inwestycji wystąpi zwiększony ruch pojazdów dowożących materiały do budowy. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej w godzinach: 6.00 – 22.00. Planowane prace pozostaną bez wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Dostawy mediów na potrzeby realizacji inwestycji będą się odbywały w oparciu o przyłącza sieciowe oraz organizację zaplecza socjalno - bytowego. Faza realizacji przedsięwzięcia nie pozbawi okolicznych mieszkańców dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody i energii elektrycznej oraz środków łączności.

Odpady powstające podczas budowy będą gromadzone w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania. Oddziaływanie na na etapie realizacji będzie charakterystyczne dla procesów związanych z budową budynków i organizacją zaplecza technicznego na terenie inwestycji. Oddziaływanie to będzie jednak chwilowe i przemijające – związane będzie ze zwiększonymi niż w normalnych warunkach emisjami gazów i pyłów do powietrza z tytułu prowadzenia prac budowlanych, zwiększonego transportu oraz zwiększonym hałasem związanym z pracą maszyn budowlanych. Jest to jednak efekt krótkotrwały, przemijający nie mający znaczącego oddziaływania na środowisko.

Podsumowując - całość oddziaływania etapu realizacji przedsięwzięcia, będzie miała charakter chwilowy i można ocenić, że nie występują na tym etapie znaczące oddziaływania na ludzi w tym zdrowie i warunki życia ludzi. Stwierdza się brak oddziaływania na dobra materialne oraz brak znaczącego oddziaływania na środowisko. Trwałej zmianie ulegnie krajobraz, jednak nie będzie to zmiana istotna z punktu widzenia zagospodarowania obszarów sąsiadujących.

Eksploatacja przedsięwzięcia pozostanie bez negatywnego wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Dostawy mediów na potrzeby prowadzonej działalności odbywać się będą w oparciu o przyłącza sieciowe, woda dostarczana będzie z wodociągu miejskiego, ścieki będą odprowadzane do szczelnych zbiorników, które zlokalizowane będą przy każdym budynku jednorodzinny lub do przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze względu na charakter i skalę inwestycji nie wystąpią negatywne uciążliwości z tytułu zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem  
Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko, ludzi w tym zdrowie i warunki życia ludzi a także na dobra materialne na etapie eksploatacji.

Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, bioróżnorodność, lokalne korytarze ekologiczne, migracje

Inwestycja planowana jest na gruntach zaklasyfikowanych jako orne. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała występowanie na terenie planowanej inwestycji ubogiego zbiorowiska roślinnego – brak roślin chronionych, na którym nie stwierdzono gatunków cennych.  
Zinwentaryzowano 11 gatunków ptaków.

Planowana inwestycja nie stanowi przeszkody w lokalnej migracji ssaków oraz nie powoduje fragmentacji populacji zwierząt. Inwestycja położona jest poza korytarzami ekologicznymi.

Planowana inwestycja nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych oraz nie stworzy zagrożenia dla gatunków chronionych  
W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono aby obszar planowanej inwestycji miał znaczenie dla gatunków płazów i gadów.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne – gospodarka wodno-ściekowa

Woda na etapie realizacji inwestycji na potrzeby socjalno – bytowe będzie dowożona w gotowych opakowaniach producenta.



Na teren inwestycji zostanie przewieziona gotowa zaprawa betonowa, nie przewiduje się konieczności wykorzystania wody do celów budowlanych.

Na terenie budowy zostanie usytuowana toaleta typu toi-toi. Nie przewiduje się całodobowego pobytu pracowników na terenie budowy.

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia sytuacji stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska a dokładnie na wody podziemne i powierzchniowe w rejonie inwestycji, podczas jej realizacji będą następować następujące czynności:

do prac ziemno-budowlanych będą używane maszyny i sprzęty posiadające odpowiednie atesty i sprawie techniczne,

przed każdym użyciem maszyna będzie przechodziła przegląd pod kątem sprawdzenia wycieków płynów eksploatacyjnych – będzie to warunkowało dopuszczenia sprzętu do pracy,

w przypadku wycieku paliwa, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych i zanieczyszczenia gruntu będzie zachodzić natychmiastowe zabezpieczenie terenu przy zastosowaniu sorbentów, po czym następować będzie usunięcie i zdeponowanie w sposób uniemożliwiający ich powtórne przedostanie się do środowiska,

odpady będą magazynowane w sposób uniemożliwiający ich przedostanie się do środowiska – w szczelnych pojemnikach/ kontenerach w razie konieczności zamykanych. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym miejscu – placu utwardzonym czasowo płytami betonowymi. Pojemniki/kontenery po wypełnieniu będą przekazywane dalszym, uprawnionym odbiorcom do odzysku lub recyklingu.

Na etapie eksploatacji zaopatrzenie inwestycji w wodę będzie miało miejsce z istniejącej sieci wodociągowej. Zrzut ścieków bytowych będzie miał miejsce do kanalizacji miejskiej.

Brak ścieków przemysłowych.

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą odprowadzane do gruntu na terenie inwestycyjnym.

Przy właściwym zabezpieczeniu prac podczas realizacji przedsięwzięcia oraz właściwym zagospodarowaniem ścieków bytowych i odpadów z terenu inwestycji na etapie eksploatacji nie przewiduje się zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz  
Nastąpi ingerencja w powierzchnię ziemi w miejscu posadowienia budynków oraz w miejscach kreowania towarzyszącej infrastruktury. Udział powierzchni biologicznie czynnych w planowanej inwestycji jest znaczący w odniesieniu do planowanej zabudowy na każdej z działek inwestycyjnych. Oddziaływanie na klimat będzie krótkotrwałe i związane głównie z emisją gazów i pyłów do powietrza z maszyn

wykorzystywanych na terenie budowy oraz emisja hałasu związanego z ruchem ww. maszyn. Tereny inwestycyjne nie są zaliczane do obszarów osuwiskowych.

Wybudowanie budynków jednorodzinnych mieszkaniowych, wprowadzi zmianę w istniejącym krajobrazie, jednakże zmiana ta będzie postrzegana na niewielkim obszarze, z bliższej odległości, gdyż tereny wokół działek są w nieco dalszej odległości zadrzewione i zakrzewione.

Inwestycja widoczna będzie w przeważającej części jedynie z sąsiadujących z nią budynków.

Z uwagi na fakt, że planowane zabudowy mieszkaniowe, zostałyby wkomponowane już w istniejące zagospodarowanie obszarów przyległych o charakterze zabudowy jednorodzinnej oraz rekreacyjnej to nie będą one w terenie stanowiły istotnego, dysharmonijnego elementu krajobrazowego. Planowana inwestycja będzie kontynuacją obecnego zagospodarowania terenów przyległych

#### Oddziaływanie związane z emisją odpadów

W związku z planowaną budową a także w trakcie eksploatacji inwestycji oraz jej opcjonalnej likwidacji wytworzone zostaną odpady charakterystyczne dla każdego z okresów inwestycji. Działania, które podejmowane w celu minimalizowania oddziaływania na środowisko w zakresie gospodarki odpadami (bezpośrednie i pośrednie), to:

- prowadzenie segregacji odpadów w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio oznaczonych oraz w przystosowanych do tego kontenerach/pojemnikach,
- podczas realizacji inwestycji na terenie budowy będą również wykorzystywane maszyny i urządzenia sprawne technicznie, dopuszczone do użytkowania co zagwarantuje minimalizację wypadków oraz zapewni ochronę środowiska naturalnego przed nieprzewidzianymi zdarzeniami jak np. usterka, wyciek oleju itp.
- teren inwestycji zostanie wyposażony w sorbent. Zużyty sorbent będzie traktowany jako odpad niebezpieczny.
- zapewniona będzie regularna i skuteczna konserwacja urządzeń, co ograniczy zużycie energii, ilości powstających odpadów i emisję hałasu.
- prace będą prowadzone w taki sposób aby maksymalnie ograniczać ilość wytwarzanych odpadów.
- teren wyznaczony na magazynowanie odpadów będzie utwardzony płytami betonowymi.

W związku z powyższymi działaniami zabezpieczającymi, nie nastąpi negatywne oddziaływanie na środowisko z tytułu wytwarzanych odpadów na etapie realizacji inwestycji oraz likwidacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji odpady wytwarzane będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującym prawem. Odbiór odpadów komunalnych będzie odbywał się zgodnie z harmonogramem wyznaczonym dla danego sektora, udostępnionym właścicielom nieruchomości. Odpady będą segregowane i magazynowane w

pojemnikach/workach na ten cel przeznaczonych i trzymane okresowo w wyznaczonych miejscach na każdej z działek inwestycyjnych. Zazwyczaj przy zabudowach mieszkaniowych to wydzielona i utwardzona kostką betonową przestrzeń.

W związku z budową, likwidacją i eksploatacją inwestycji, przy zachowaniu zgodnej z obowiązującymi przepisami gospodarki odpadami wyklucza się negatywne oddziaływanie odpadów na środowisko i ludzi.

#### Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na skalę oddziaływania oraz odległość od granic państwa przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie.

#### Oddziaływanie skumulowane

Na etapie zamieszkiwania inwestycji nie będą miały miejsca oddziaływania ponadnormatywne poza granicami działek inwestycyjnych co oznacza, że planowane budynki mieszkaniowe z zakresie hałasu, zanieczyszczenia powietrza, wytwarzania ilości i rodzajów odpadów, wytwarzania ścieków bytowych nie będą negatywnie wpływały na środowisko i ludzi. Biorąc również pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiednich w kierunku rekreacyjnym oraz mieszkaniowym i znając specyfikę zabudowań mieszkaniowych wyklucza się możliwość skumulowanego, ponadnormatywnego oddziaływania na opisywanym obszarze, co oznacza, że nie nastąpi nałożenie się oddziaływań zanieczyszczenia powietrza, hałasu, wytwarzania odpadów, ścieków w takich ilościach i takiej skali, aby mogło to doprowadzić do przekroczeń ustalonych norm i parametrów, które to po przekroczeniu mogłyby powodować negatywny wpływ na ludzi i środowisko.

#### Oddziaływanie związane z likwidacją przedsięwzięcia, prace rozbiórkowe

W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń dla stanu środowiska. Przy prawidłowo prowadzonym procesie likwidacji, stosowania się do obowiązujących na czas likwidacji przepisów i norm odnośnie zabezpieczenia i usuwania elementów budynku oraz właściwego zaklasyfikowania i zagospodarowania powstających podczas likwidacji odpadów, nie przewiduje się nadmiernie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne na etapie likwidacji.

#### Wzajemne oddziaływanie między elementami

Komponenty środowiska przyrodniczego są ściśle ze sobą powiązane i zanieczyszczenie jednego z elementów środowiskowych, ma wpływ na pozostałe, co może spowodować zachwianie równowagi ekologicznej. Rozważając rodzaj oraz zakres planowanych prac i oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiskowe należy stwierdzić, że budowa i eksploatacja budynków mieszkaniowych będzie w niewielkim stopniu oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska przy

zachowaniu podstawowych zasad poszanowania środowiska. Brak ryzyka wystąpienia zachwiania równowagi ekologicznej z tytułu wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska.

#### Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska

W raporcie przeanalizowano oddziaływanie inwestycji na poszczególne komponenty środowiska. Wykazano, że inwestycja na żaden z elementów środowiska nie będzie wpływała znacząco. Oznacza to, że zostaną dotrzymane w wyniku zamieszkiwania przez mieszkańców opisywanego terenu wszelkie normy i wymagania. A oddziaływania, które wystąpią będą albo znikome albo chwilowe i przemijające.

Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody w tym na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Przez kompensację przyrodniczą rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Teren inwestycji jest położony poza obszarami Natura 2000. Przy przygotowywaniu inwestycji, pracach budowlanych, eksploatacji i likwidacji, zastosowany zostanie szereg rozwiązań, mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, co szczegółowo opisano w Raporcie. Sam charakter inwestycji oraz obecne zagospodarowanie terenu inwestycji nie wymaga wdrożenia działań kompensacyjnych. Na terenie prac i po zakończeniu prac będą wdrożone zasady i działania chroniące poszczególne elementy środowiska oraz pozwalające na bezpieczną realizację inwestycji jak i jej eksploatację.

Większość oddziaływań towarzyszących etapowi realizacji/likwidacji inwestycji ma charakter przejściowy i po zakończeniu prac zostaną one wyeliminowane. Przyjęte rozwiązania umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Po zakończeniu planowanych robót teren inwestycji zostanie uporządkowany. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się uciążliwości mogących negatywnie wpływać na środowisko.

Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art.143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska oraz najlepszymi dostępnymi technikami

Na terenie inwestycji nie będą stosowane substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla środowiska naturalnego i dla zdrowia ludzi. Inwestycja, jako typowe gospodarstwo domowe, wiązać się będzie z małym zapotrzebowaniem na energię. Inwestycja charakteryzuje się niską skalą wykorzystania paliw i

wody – wyłącznie w celu zaspokojenia potrzeb domowników. Planowana inwestycja w trakcie eksploatacji jest małodopadowa. Odpady będą gromadzone selektywnie w miejscach na ten cel przeznaczony a następnie przekazywane do dalszego zagospodarowania odpowiednim podmiotom. Zabudowa mieszkaniowa nie będzie oddziaływała negatywnie na tereny sąsiadujące. Projektowane przedsięwzięcie wykonane zostanie zgodnie ze stanem wiedzy i możliwościami technicznymi dostępnymi w kraju i wykorzystywanymi przy tego typu inwestycjach.

Planowana inwestycja spełni wymagania o których mowa w art.143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska oraz najlepszymi dostępnymi technikami.

Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Wpływ planowanej inwestycji na środowisko i ludzi nie będzie znaczący/ istotny, stąd też brak byłoby podstaw prawnych do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w związku z jej funkcjonowaniem.

Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Zagadnienia w formie graficznej załączono do raportu.

Analiza możliwych konfliktów społecznych

Nie przewiduje się konfliktów społecznych z tytułu realizacji inwestycji. Planowane zamierzenie będzie wpisowało się w już istniejącą infrastrukturę mieszkaniową w okolicy. Planowana inwestycja w trakcie eksploatacji nie będzie negatywnie oddziaływała w zakresie emisji gazów i pyłów, hałasu, odpadów, ścieków. Inwestycje o tego rodzaju charakterze – czyli zabudowy mieszkaniowe w sposób znikomy oddziałują na środowisko i ludzi.

Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia bardziej szczegółowego monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż prowadzone prace będą miały znikomy i krótkotrwały wpływ na środowisko. W fazie budowy będą miały miejsce lokalne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza, pochodzące z maszyn budowlanych i środków transportu. Wyżej wymienione prace prowadzone będą w oparciu o projekty realizacji przedsięwzięcia zgodnie z wytycznymi prawa krajowego, norm polskich oraz instrukcji BHP. Na etapie eksploatacji zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli stanu technicznego samochodów wjeżdżających na teren przedsięwzięcia, okresowe monitorowanie właściwej pracy kotłów

zainstalowanych na terenie każdej posesji, prowadzenie monitoringu ilości zużywanej energii elektrycznej, celem szybkiego wykrycia nadmiernego i nieracjonalnego zużycia.

Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano podczas sporządzania opracowania

Autor raportu nie napotkał większych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowaniu „Raportu...”.

Wnioski

Przeprowadzone w „Raporcie...” analizy wykazały, że budowa i eksploatacja zabudowy mieszkaniowej, nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska oraz nie będzie negatywnie oddziaływała na obszary chronione.

### **38 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, Dz.U. 2020 poz. 283 ze zm..
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach Dz.U. 2020 poz. 797 ze zm.
- Ustawa z dnia 27kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska, tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839)
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 ze zm.
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz 112)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014 poz 588).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16, poz. 87) oraz rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2019 poz. 1931).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70
- Program ochrony środowiska dla Gminy Stryków na lata 2016 2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2023 r.
- informacje i dane nt inwestycji uzyskane od inwestora
- [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)
- [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
- [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)
- [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)
- [www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl)