

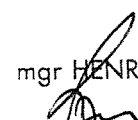
KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA p.n.:

Budowa 58 budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz stawów rekreacyjnych w m. Rybaki, gm. Somonino.

Lokalizacja: dz. nr ewid. 286/1, 286/2, 286/3, 286/4, 286/5, 286/6, 286/7, 286/8, 286/9,
286/10, 286/11, 286/12, 286/13, 286/14, 286/15, 286/16, 286/17, 286/18, 286/19, obr.
Rybaki, gm. Somonino

Inwestor: Wolin Real Estate Sp. z o. o.
ul. Piekietko 1/11, 76-200 Słupsk,

Opracowanie: Henryk Roszman


mgr HENRYK ROSZMAN
Biegły z listy Wojewody Pomorskiego
w zakresie ocen oddziaływania
na środowisko (Nr 034)

Orle, październik 2018r.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA p.n.:

**Budowa 58 budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz
stawów rekreacyjnych w m. Rybaki, gm. Somonino.**

Lokalizacja: dz. nr ewid. 286/1, 286/2, 286/3, 286/4, 286/5, 286/6, 286/7, 286/8, 286/9,
286/10, 286/11, 286/12, 286/13, 286/14, 286/15, 286/16, 286/17, 286/18, 286/19, obr.
Rybaki, gm. Somonino

Inwestor: Wolin Real Estate Sp. z o. o.
ul. Piekietko 1/11, 76-200 Słupsk,

Opracowanie: Henryk Roszman

Orle, październik 2018r.

Siedziba: ul. J. Wejhera 46, 84-252 Orle
e-mail: henros@roszman.pl, roszman@post.pl
tel. 601 654358

Spis treści

1. Klasyfikacja przedsięwzięcia	4
2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	5
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia	5
2.2. Dane dotyczące działek (nr, obręb, pow. w m ² , właściciel: imię nazwisko, adres)	9
2.3. Obsługa komunikacyjna i ilość miejsc parkingowych	10
2.4. Usytuowanie przedsięwzięcia	10
2.5. Warunki geologiczne – inżynierskie i hydrogeologiczne	11
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną	13
4. Rodzaj planowanej technologii	15
5. Warianty przedsięwzięcia	16
Wariant proponowany przez wnioskodawcę	16
Racjonalny wariant alternatywny	17
Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	18
6. Przewidywana ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii	19
Faza realizacji	19
Faza eksploatacji	19
7. Rozwiązania chroniące środowisko	20
Faza realizacji	20
Etap eksploatacji	23
8. Rodzaj i przewidywana ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	24
Faza realizacji	24
Faza realizacji	27

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) znajdujące się w zasięgu oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.....	32
11. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunki korzystania z wód regionu wodnego	34
12. Ocena przedsięwzięcia w aspekcie analizy wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	35
13. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja) oraz wpływ klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja).....	36

Załączniki:

1. Koncepcja zagospodarowania terenu
2. Mapa obszarów chronionych
3. Mapa hydrograficzna Polski w skali 1: 50 000 (wycinek)
4. Lokalizacja inwestycji na tle drzewostanów leśnych
5. Panoramy krajobrazowe
6. Wrys z ewidencji gruntów z zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia sporządzona została w celu dołączenia do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planowanej inwestycji.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach konieczna jest do uzyskania następujących decyzji i zgłoszeń, wymienionych w art. 72 ust. 1 i 1a: ustawy z dnia 3 października 2008 r. „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (Tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 353 z późn. zm.):

- 1) decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- 2) decyzji o pozwoleniu na budowę,
- 3) pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych.

1. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Kryteria klasyfikacji:

- łączna powierzchnia działek planowanego przedsięwzięcia – 8,1792ha
- lokalizacja działek w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Przedsięwzięcie pn. **Budowa 58 budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz stawów rekreacyjnych w m. Rybaki, gm. Somonino** należy zaliczyć do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie rozporządzenia RM z dnia 25 czerwca 2013 roku (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 71, z późn. zmianami):

- § 3. ust. 1, pkt 53) *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,

przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęętą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia;

oraz w związku z:

- § 3. ust. 2 punkt 3:

2. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia:

3) nieosiągające progów określonych w ust. 1, jeżeli po zsumowaniu parametrów charakteryzujących przedsięwzięcie z parametrami planowanego, realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia tego samego rodzaju znajdującego się na terenie jednego zakładu lub obiektu osiągną progi określone w ust. 1; przy czym przez planowane przedsięwzięcie rozumie się w tym przypadku przedsięwzięcie, w stosunku do którego zostało wszczęte postępowanie w sprawie wydania jednej z decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, lub dokonano zgłoszenia, o którym mowa w art. 72 ust. 1a tej ustawy.

W świetle powyższego omawiane przedsięwzięcie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji.

2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polega na budowie osiedla złożonego z 58 domków jednorodzinnych (dwulokalowych) oraz trzech stawów rekreacyjnych w miejscowości Rybaki, gm. Somonino. Zabudowa ma zapewnić możliwość zamieszkania dla ok. 464 osób (przyjmując założenie 4 osób w rodzinie).

Teren przedsięwzięcia to 19 działek o łącznej powierzchni 8,1792 ha, z tego łączna powierzchnia trzech stawów wyniesie 1,158 ha. Dla potrzeb zabudowy przewiduje się realizację sieci ulic wewnętrznych, dowiązanych do istniejących lokalnych dróg.

Domki jednorodzinne zaprojektowano jako obiekty dwukondygnacyjne z użytkowym poddaszem, nie przekraczające wysokości 9,5m w kalenicy. Nie przewiduje się podpiwniczeń.

Powierzchnia działek budowlanych waha się od ok. 1000 do 1500 m². Powierzchnia pojedynczego obiektu wyniesie 120,0 m². Powierzchnie utwardzone w granicach poszczególnych działek budowlanych nie przekroczą 120 m².

Przewidziana wielkość działek i sposobu ich zabudowy pozwala na zachowanie minimum 68% powierzchni biologicznie czynnej.

Koncepcję zagospodarowania terenu przedstawiono w załączniku graficznym.

Realizacja przedsięwzięcia pociąga za sobą konieczność wykonania wjazdów, wykonania przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej (po wybudowaniu gminnej sieci) oraz przyłączy z istniejącej sieci elektroenergetycznej średniego napięcia.

W ramach zabudowy osiedla przewiduje się budowę trzech zbiorników wodnych dla celów rekreacji w miejscach istniejących dawniej zbiorników bezodpływowych. Dla potrzeb budowy zbiorników rekreacyjnych zostaną wykorzystane naturalne bezodpływowe obniżenia terenu.

Dla scharakteryzowania przedsięwzięcia pod względem uwarunkowań środowiskowych należy stwierdzić, że:

- Teren planowany do zabudowy stanowi obecnie grunty rolne klasy V i VI (grunty orne, pastwiska pod zabudowę oraz łąki pod budowę stawów rekreacyjnych).
- Osiedle będzie zrealizowane w obszarze bezodpływowym w zlewni cieku Struga Rąty, dopływu rzeki Raduni.
- Podłoże gruntowe w strefie fundamentowania jest nośne, jednak ze względu na znaczne deniwelacje terenu miejscami konieczne będą niwelacje terenu i budowa murów oporowych.
- Dla potrzeb realizacji zabudowy nie będzie konieczności odwadniania terenu (brak podpiwniczeń).
- W strefie wykopów fundamentowych i potencjalnych niwelacji woda gruntowa występuje lokalnie w postaci soczewek piasków otoczonych warstwami gliniastymi (z domieszką piasków) lub w postaci sączeń z warstw piasków gliniastych, co nie stanowi przeszkody w wykonaniu fundamentów budynków.
- W zakresie hydrologicznym i hydrogeologicznym inwestycja nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych, nie zakłóci przepływu wód podziemnych i nie spowoduje podpiętrzenia poziomu wody gruntowej od strony jej napływu.
- Pod budowę zbiorników rekreacyjnych wykorzystane zostaną obniżenia terenowe stanowiące kiedyś zastoiska wody a obecnie całkowicie zarośnięte lub w znaczący sposób zeutrofizowane.
- Przekształcenia środowiska na etapie budowy związane będą głównie z wykonaniem prac ziemnych, w tym deniwelacji i murków oporowych. Nie przewiduje się znaczącej ingerencji w istniejącą zieleń (krzewy, drzewa).

- Planowane przedsięwzięcie nie będzie powiązane z realizacją innych inwestycji w tym samym czasie. Nie będą tym samym zachodziły okoliczności kumulowania się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie czy znacząco oddziaływać na środowisko na etapie realizacji inwestycji.
- Na obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, na etapie jego eksploatacji, nie będzie kumulowania się oddziaływań od innych istniejących przedsięwzięć. W otoczeniu terenu planowanego osiedla występuje rozproszona zabudowa zagrodowa oraz zabudowa mieszkaniowa wsi Rybaki.
- Inwestycja nie wiąże się z wydobywaniem i wykorzystywaniem zasobów naturalnych. Woda potrzebna w procesie budowy będzie dowożona ze źródeł zewnętrznych, w okresie eksploatacji potrzeby mieszkańców będą zaspokajane z wodociągu gminnego,
- Inwestycja powstanie w rejonie, gdzie dla funkcji chronionej, jaką jest zabudowa mieszkaniowa nie występują przekroczenia dopuszczalnych standardów środowiska.
- Lokalizacja zabudowy, jak też jej realizacja i eksploatacja, nie niesie za sobą ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych bezpiecznych substancji i materiałów oraz stosowanych typowych technologii budowy.
- Zabudowa będzie zlokalizowana w otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, nie naruszy ona walorów krajobrazowych parku.

Koncepcja architektoniczna

Na terenie Inwestora projektuje się dwukondygnacyjne, pozbawiony podpiwniczenia (niektóre z podpiwniczeniem) budynki mieszkalne jednorodzinne dwulokalowe, z dachem dwuspadowym. Położenie budynku w terenie pokazano w części rysunkowej koncepcji zagospodarowania terenu.

Lokalizacje te spełniają wymagania przepisów, w tym m.in. *Ustawy o drogach publicznych* oraz przepisów techniczno-budowlanych tj. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednio w zakresie:

- Odległości obiektów od zewnętrznej krawędzi jezdni: zgodnie z wymaganiami przepisów.

- Z uwagi na zróżnicowane ukształtowanie terenu rzędna posadowienia poszczególnych obiektów będzie dostosowywana do lokalnych warunków i możliwości. Różnica wysokości zostanie pokonana przy pomocy schodów terenowych, po odpowiednim ukształtowaniu powierzchni działki.

Na parterze budynku zlokalizowano halle, pokoje dzienne z aneksem kuchennym oraz łazienki. Na piętrze sypialnie i łazienki. Każdy z lokali posiada indywidualną komunikację pionową w postaci wewnętrznych schodów o konstrukcji drewnianej.

Ze względu na duże miejscami zróżnicowanie rzeźby terenu przewiduje się budowę umocnień skarp za pomocą murów oporowych. Wymiary murów oporowych będą zróżnicowane oraz dostosowane do potrzeb danego miejsca. Ich wysokość nie przekroczy 1,8m, natomiast długość nie będzie większa niż 15m.

Konstrukcja obiektów

Fundamenty budynków żelbetowe w postaci ław oraz stóp fundamentowych żelbetowych monolitycznych. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Budynki w konstrukcji drewnianej szkieletowej, jedynie ściana międzylokalowa murowana z cegły silikatowej gr. 24 cm.

Ściany działowe w systemie suchej zabudowy gipsowo – kartonowej lub z płyt włóknowo-cementowych.

Stropy – drewniane.

Więźba dachowa – drewniana, w technologii tradycyjnej.

Zieleń. Teren przedsięwzięcia w granicach poszczególnych działek zostanie obsadzony wielowarstwową zielenią, istniejąca na działkach zieleń wysoka (drzewa) zostanie zaadaptowana dla potrzeb urządzenia zieleni. Działki przeznaczone pod budowę stawów rekreacyjnych będą stanowiły ogólnodostępną część rekreacyjną dla mieszkańców, gdzie zaprojektowano ścieżki spacerowe żwirowo – piaskowe w otoczeniu zieleni parkowej oraz niewielkie pomosty. Generalnym założeniem projektowanej szaty roślinnej jest utrzymanie wysokiej estetyki terenu.

Sieci uzbrojenia terenu. W rejonie omawianej zabudowy istnieje aktualnie sieć wodociągowa oraz napowietrzna sieć elektroenergetyczna.

Kanalizacja sanitarna. Projektowana jest w ramach inwestycji gminnych sieć kanalizacji sanitarnej. Do czasu realizacji infrastruktury kanalizacyjnej ścieki bytowe będą odprowadzane do szczelnych podziemnych zbiorników o pojemności 5m³.

Kanalizacja deszczowa. Wody opadowe będą zagospodarowane indywidualnie w granicach poszczególnych działek (rozprowadzane powierzchniowo lub za pomocą rozsączania w gruncie).

Ogrzewanie. Przewiduje się, jako preferowane w planowanym osiedlu, ogrzewanie elektryczne w oparciu o energię elektryczną z sieci zewnętrznych lub z własnych źródeł, np. paneli fotowoltaicznych.

Stawy rekreacyjne

Projektuje się trzy stawy rekreacyjne z pomostami, o łącznej powierzchni 11580m², (długości kolejno: ok. 135m, ok. 147m i ok. 273m oraz szerokości odpowiednio: ok. 20-25m, ok. 20-35m i ok. 12-45m). Głębokość stawów to ok. 1-1,5m. Stawy zajmą naturalne obniżenia terenowe, po ich dostosowaniu do tego celu na niżej wymienionych działkach lub ich części - nr ewid.: 286/1, 286/2, 286/3, 286/11, 286/12, 286/13, 286/14, 286/16, 286/17, 286/18 o łącznej powierzchni - 45249,6m².

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje również budowę pomostów. Ich projektowana szerokość to 2m. Ich długość zależna będzie od potrzeb oraz spadku terenu, lecz nie będzie mniejsza niż 5m, ani większa niż 10m.

Wjazd na działki, na których projektuje się stawy rekreacyjne będzie odbywał się przez działki 28, 36/17 oraz 286/19.

2.2. Dane dotyczące działek (nr, obręb, pow. w m², właściciel: imię, nazwisko, adres)

Zabudowa osiedla została zlokalizowana na działkach o nr ewid.:

286/1 (powierzchnia 4214m²), 286/2 (3653m²), 286/3 (3916m²), 286/4, (3525m²), 286/5 (4077m²), 286/6 (3341m²), 286/7 (3769m²), 286/8 (4621m²), 286/9 (4709m²), 286/10 (4701m²), 286/11 (4954m²), 286/12 (4746m²), 286/13 (4123m²), 286/14 (3554m²), 286/15

(3135m²), 286/16 (6384m²), 286/17 (4944m²), 286/18 (4599m²) oraz działka nr 286/19 (9426m²).

Łączna powierzchnia działek do zabudowy mieszkaniowej wyniesie 7,2366ha oraz dodatkowo działka przeznaczona pod budowę drogi o powierzchni 0,9426ha.

Stawy rekreacyjne

Stawy będą realizowane na częściach działek nr ewid.: 286/1, 286/2, 286/3, 286/11, 286/12, 286/13, 286/14, 286/16, 286/17, 286/18.

Wszystkie wymienione działki położone są w obrębie Rybaki, gmina Somonino.

2.3. Obsługa komunikacyjna i ilość miejsc parkingowych

Komunikacja. Dostępność drogowa do terenu inwestycji odbywać się będzie projektowaną drogą osiedlową (działka nr ewid. 286/19) do drogi gminnej (dz. nr ewid. 28) i dalej do drogi wojewódzkiej nr 20. Na terenie inwestycji zaprojektowano drogi i miejsca parkingowe w konstrukcji przepuszczalnej (nawierzchnia żwirowa, płyty typu „Meba”). Wszystkie elementy komunikacji wraz ze ścieżkami spacerowymi wykonane będą na podbudowie z kruszywa łamanego i podsypce.

2.4. Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie położone jest we wsi Rybaki, na północ od istniejącej zabudowy wsi. Dla potrzeb planowanej zabudowy wykorzystano zróżnicowany teren użytkowany dotychczas rolniczo (jako grunty orne, pastwiska i łąki).

Inwestycja usytuowana jest poza obszarami wodno-błotnistymi, górskimi i leśnymi, poza obszarami przylegającymi do jezior. Zespół zabudowy nie leży na terenie uzdrowiska ani w obszarze ochrony uzdrowiskowej.

Odległości:

- od Rąckiej Strugi - ok. 400m
- od rzeki Raduni – ok. 3,5km
- od J. Ostrzyckiego – ok. 2,2km

Część terenu opracowania sąsiaduje z enklawami leśnymi, stanowiącymi w przewadze porolne nasadzenia drzew iglastych. Zabudowa będzie oddzielona od granicy lasu pasem terenu o szerokości 12m.

Teren opracowania jest położony w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Granica Kaszubskiego Parku Krajobrazowego jest oddalona o ok. 500m w kierunku zachodnim. Najbliżej położonym korytarzem ekologicznym rangi krajowej jest projektowany Kaszubski Północny oddalony o ok. 7 km w kierunku zachodnim.

Dojazd do terenu opracowania odbywa się z drogi rajowej nr 20, drogą gminną przez istniejącą zabudowę wsi Rybaki.

Omawiany teren jest położony poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Zgodnie z danymi Centralnej Bazy Danych Geologicznych teren inwestycji jest zlokalizowany poza obszarem zagrożonym podtopieniami.

Według Systemu Osłony Przeciwsuwiskowej SOPO teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem predysponowanym do występowania ruchów masowych. Na terenie Gminy Somonino nie zidentyfikowano zagrożeń osuwiskowych. Na powierzchni terenu nie stwierdzono występowania żadnych zjawisk geodynamicznych (osuwisk, zmywów itp.).

Najbliżej położonym miejscem eksploatacji kruszywa naturalnego jest złożo Rybaki, oddalone od terenu opracowania o ok. 1 km w kierunku północno-zachodnim, w rejonie przystanku kolejowego Wieżyca na linii Gdynia - Kościerzyna. Złożo jest klasyfikowane jako mało konfliktowe.

Lokalizację osiedla na tle kompleksów leśnych ilustruje załączona mapa. Osiedle będzie sąsiadowało z niewielkimi enklawami drzewostanów leśnych tworzonych przez porolne nasadzenia sosny (wiek 40-50 lat). W niewielkiej części granica osiedla w sąsiedztwie dojrzałych lasów bukowych (w wieku 70 – 90 lat). Granica zabudowy będzie oddzielona od granicy lasy strefą ochronną 12m.

2.5. Warunki geologiczno – inżynierskie i hydrogeologiczne

Geologia

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne dla potrzeb posadowienia obiektów kubaturowych - *Dokumentacja geotechniczna badań warunków gruntowo - wodnych w*

podłożu projektowanego osiedla domków jednorodzinnych w miejscowości Rybaki, gmina Somonino, powiat kartuski, wyk. Studniarstwo, Hydrogeologia i Geotechnika, „ELJOT” – K. Jankowska, Słupsk 2017r.

Powierzchnię terenu na większości obszaru kształtuje warstwa przypowierzchniowych gruntów organicznych (humus). Poniżej występują naprzemianległe pokłady utworów piaszczystych (sandrowe piaski) oraz glin zwałowych. Przeważający udział w profilu stanowią utwory spoiste w postaci glin piaszczystych, piasków gliniastych i pyłów z lokalnymi przewarstwieniami piasków drobnych i średnich.

Hydrogeologia. Omawiany teren, wg Mapy Hydrogeologicznej Polski, znajduje się w obrębie jednostki hydrogeologicznej nr 1, obejmującej główny poziom wód użytkowych piętra czwartorzędowego. Piętro to jest dobrze izolowane od powierzchni terenu. Główny poziom wodonośny zalega na głębokości 180m. Zwierciadło wód jest nachylone w kierunku doliny rzeki Raduni.

Podczas prac geologicznych prowadzonych latem, przy stanach zbliżonych do średnich, płytkie wody podziemne o swobodnym charakterze zwierciadła nawiercono lokalnie w obrębie potworów nr 8 nr 10 i nr 11 stabilizowały się one na głębokości od 0,92 – 2,18 m ppt (rzędne 236,32 – 248,33 m npm) – otwory te są zlokalizowane w strefie obniżen terenowych oraz w strefie wyniesień. W obrębie otworu nr 5 (w części wyniesionej terenu, nawiercono wodę o lekko napiętym zwierciadle stabilizującym się na głębokości 0,68 m (rzędna 246,00 m npm). Stwierdzone wody gruntowe zalegają w soczewkach gruntów przepuszczalnych w obrębie glin. Nie mają one charakteru ciągłego.

W obrębie gruntów spoistych wystąpiły wysięki wód podziemnych na głębokościach od 1,04 do 4,5 m ppt (rzędne od 245,60 do 247,96 m npm).

Należy przypuszczać, iż w warunkach ekstremalnych na wiosnę, po intensywnych opadach lub tajaniu śniegów na powierzchni glin lub w ich stropowej części pojawić się mogą wysięki wód podziemnych, a zwierciadło wód podziemnych może podnieść się o 0,2 - 0,3 m.

Natomiast w okresach suchych wysięki mogą zanikać.

Zalecenia wynikające z dokumentacji geotechnicznej

Zaleca się, bez względu na wybrany sposób posadowienia, sprawdzenie czy zostaną zachowane stany graniczne, a szczególnie II stan graniczny (eksploatacji obiektu), zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zagwarantować usuwanie wód opadowych z wykopów wykonywanych w obrębie gruntów spoistych, ponieważ pozostawienie ich w wykopie może spowodować istotne pogorszenie parametrów geotechnicznych podłoża wskutek rozmakania gruntów spoistych. Należy zabezpieczać także dno wykopów przed przemarzaniem.

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

Zestawienie powierzchni projektowanej inwestycji:

- powierzchnia całkowita działek objętych projektem – 8,1792ha, w tym droga 0,9426ha
- powierzchnia pojedynczej działki budowlanej – 1000 – 1500m² (0,1 – 0,15ha)
- łączna powierzchnia zabudowy (budynki, trwałe nawierzchnie) – max. 13920m² (1,392ha)
- powierzchnia zabudowy w granicach jednej działki – max. 240m²
- powierzchnia biologicznie czynna w granicach pojedynczej działki – min. 68% powierzchni
- powierzchnia łączna trzech stawów rekreacyjnych – 11580m² (1,158ha).

Obszar objęty inwestycją stanowi w całości grunty rolne (grunty orne, użytki zielone) wraz z drogą gruntową służącą dojazdowi na tereny rolne.

Szata roślinna terenu opracowania jest reprezentowana generalnie przez dwa zespoły roślinności:

- zbiorowiska roślin użytkowych (uprawy zbożowe i roślin okopowych)
- zespoły roślinności nawiązujące do łąk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, użytkowane jako pastwiska.

Do gatunków stwierdzonych podczas kontroli terenowej należą: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* L., wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* L., tymotka łąkowa *Phleum pratense* L., kostrzewa czerwona *Festuca rubra* L., barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium* L., chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa* L., mniszek lekarski *Taraxacum officinale* L., lucerna sierpowata *Medicago falcata* L., brodawnik jesienny *Leontodon autumnalis* L., szczaw zwyczajny *Rumex acetosa* L., koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* L. i skrzyp łąkowy *Equisetum pratense* Ehrh. – zdjęcie poniżej:



W części pozostałości podmokłych obniżeń występuje roślinność szuwarowa z zespołem trzciny pospolitej *Phragmites Australis* i pałki *Typha* L. oraz sitem *Juncus* L. Wśród roślinności szuwarowej stwierdzono również występowanie, turzycy dzióbkowatej *Carex rostra* i turzycy błotnej *Carex acutiformis* L. Nie tworzą one jednak własnych zbiorowisk. Gatunki krzewiste i drzewiaste są tu reprezentowane przez wierzbę białą *Salix alba* L. – zdjęcie poniżej:



4. Rodzaj planowanej technologii

Prace budowlane prowadzone podczas realizacji budynków mieszkalnych oraz dróg wewnętrznych należy podzielić na następujące kategorie:

Prace przygotowawcze placu budowy polegające na:

- zdjęcie warstwy glebowej
- ewentualna wycinka krzewów kolidujących z przedsięwzięciem (brak drzew kolidujących),
- zabezpieczeniu istniejących w sąsiedztwie sieci uzbrojenia terenu,

Budowa:

- zabezpieczenie wykopu z zastosowaniem ścianki w przypadku stwierdzenia obecności wsięków wód gruntowych,
- odwadnianie wykopu za pomocą igłofiltrów i odprowadzeniem wód na teren działki,
- wykonanie całości konstrukcji części wysokiej budynku w technologii tradycyjnej murowanej i szkieletowej drewnianej,
- budowa zewnętrznych sieci i przyłączy: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, energetycznych i teletechnicznych oraz zbiornika retencyjnego na wody opadowe,

- wykonanie nawierzchni dróg, chodników i miejsc parkingowych naziemnych żwirowo – piaskowych, płyt ażurowych; wszystkie elementy komunikacji wykonane będą na podbudowie z kruszywa łamanego i podsypce.

- wykonanie małej architektury i nasadzeń zieleni.

W granicach każdej działki realizacja przedsięwzięcia poprzedzona zostanie organizacją zaplecza budowy.

Budowa stawów rekreacyjnych będzie polegała na dostosowaniu istniejących obniżeń dla potrzeb nowych obiektów. W tym celu konieczne będzie usunięcie istniejącej pokrywy roślinnej i glebowej oraz pogłębienie obniżeń terenowych w obrysach projektowanych stawów. Przewiduje się zagospodarowanie otoczenia stawów małą architekturą.

5. Warianty przedsięwzięcia

W przypadku zdefiniowanej lokalizacji przedsięwzięcia można rozpatrywać jedynie wariant technologiczny dotyczący zaopatrzenia budynku w ciepło. Zaopatrzenie obiektu w ciepło możliwe jest zarówno z lokalnej niskoemisyjnej kotłowni (gazowej) jak też z ogrzewaniem za pomocą energii elektrycznej.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Lokalizacja obiektów

Inwestor przewiduje budowę kameralnych obiektów mieszkalnych o architekturze nawiązującej do regionu. Lokalizacja budynków będzie każdorazowo nawiązywała do warunków terenowych, z uwzględnieniem ograniczania niezbędnych robót ziemnych.

Przewiduje się unikanie zabudowy części terenu położonych najniżej oraz kolidujących z istniejącym zadrzewieniem.

Ogrzewanie

Inwestor przewiduje całkowitą eliminację źródeł ogrzewania wykorzystujących paliwa kopalne (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny). Źródłem ogrzewania budynków mieszkalnych będzie energia elektryczna doprowadzona siecią elektroenergetyczną (istniejące w rejonie zabudowy sieci średniego napięcia) lub wytwarzana na miejscu (panele fotowoltaiczne). Ze względu na ochronę przedpola krajobrazowego Kaszubskiego Parku Krajobrazowego nie rozważa się wykorzystywanie turbin wiatrowych (aktualnych rozwiązań).

Gospodarka wodno-ściekowa

Wnioskodawca przyjął, jako rozwiązanie docelowe, dowiązanie do planowanych i zrealizowanych gminnych sieci (wodociągowej i sanitarnej). Do czasu zrealizowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszczono stosowanie indywidualnych rozwiązań w postaci szczelnych zbiorników na gromadzenie ścieków o pojemności 5m³.

Wody opadowe z połaci dachowych przewiduje się zagospodarowywać w granicach poszczególnych działek, co pozwoli zachować bilans i reżim lokalnych wód gruntowych. Nawierzchnie utwardzone w granicach działek (dojazdy) będą wykonane z materiałów ażurowych, pozwalających na zachowanie dotychczasowego sposobu zasilania wód gruntowych.

Stawy rekreacyjne

Inwestor zdecydował się na wykorzystanie istniejących obniżen terenowych, stanowiących pozostałość po małych, bezodpływowych zbiornikach wodnych, do budowy trzech zbiorników rekreacyjnych. Projektowane zbiorniki będą miały na celu także retencję lokalną wód opadowych a ich sposób zagospodarowania będzie nawiązywał do naturalnych warunków przyrodniczych z roślinnością nadwodną i wodną. Celem takiej koncepcji jest umożliwienie mieszkańcom planowanej zabudowy, obcowania z przyrodą. Omawiane zbiorniki nie będą wykorzystywane do intensywnych form rekreacji, np. kąpieli.

Racjonalny wariant alternatywny

Ogrzewanie

W zakresie ogrzewania projektowanych budynków mieszkalnych rozwiązaniem alternatywnym jest wykorzystanie surowców kopalnych. Racjonalnym wariantem, z punktu widzenia ochrony środowiska, może być jedynie wykorzystanie produktów ropy naftowej (olej opałowy) lub gaz ziemnych oraz drewno (w różnej formie – drewno odpadowe, trociny, wióry, pelet, brykiety itp.). Wykorzystywanie kotłowni opalanych węglem nie powinno być w ogóle brane pod uwagę, ze względu na brak standardów jakości surowca oraz stosunkowo duże emisje zanieczyszczeń do powietrza ze spalania węgla. Przyjmując zapotrzebowanie na ciepło grzewcze dla pojedynczego domku na poziomie 24kW powstałoby 58 lokalnych źródeł emisji tworzących powierzchniowe źródło emisji o sumarycznej mocy 1,39MW. Oczywiście emisja ze źródeł rozproszonych nie będzie równała się emisji z jednego źródła o takiej mocy.

Niemniej należy wziąć pod uwagę sumaryczną ilość potrzebnych paliw zapewniających uzyskanie takiej mocy grzewczej. Dla jednego kotła opalanego olejem opałowym lekkim zapotrzebowanie na surowiec kształtuje się na poziomie 4-5m³ na rok, co daje sumaryczną ilość potrzebnego opału na poziomie 232 – 290m³ oleju opałowego w ciągu roku.

Stawy rekreacyjne

Racjonalnym wariantem zagospodarowania podmokłych obniżeń terenu w granicach obszaru opracowania może być ich wykorzystanie do intensywnej rekreacji (lokalne kąpieliska, intensywna zabudowa brzegów. Kolejnym rozwiązaniem alternatywnym mogłoby być zasypywanie niektórych obniżeń i wykorzystanie ich pod lokalizację zabudowy. Takie rozwiązania wpłynęłyby znacząco niekorzystnie na fizjonomię terenu oraz życie biologiczne w obrębie wzmiankowanych obniżeń.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant proponowany przez wnioskodawcę. Projektowane rozwiązania zostały wypracowane w toku wielu analiz na etapie tworzenia koncepcji i uwzględniają racjonalne rozwiązania w kontekście oddziaływania na środowisko. Przyjęcie tego wariantu oznacza brak emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla potrzeb grzewczych, rozwiązania konstrukcyjne zapewniające maksymalną oszczędność energii a także maksymalnie duży odsetek powierzchni biologicznie czynnych w granicach działek oraz budowę nawierzchni komunikacyjnych z materiałów przepuszczalnych.

Budowa osiedla nie zaburzy istniejącego układu krążenia wód powierzchniowych i podziemnych, nie zmieni bilansu wodnego. Korzystnym dla środowiska rozwiązaniem będzie budowa stawów rekreacyjnych w miejscu dawnych zbiorników wodnych aktualnie całkowicie zarośniętych lub daleko posuniętym ładowaceni. Ekstensywne zagospodarowanie tych zbiorników umożliwi utrzymanie różnorodności życia biologicznego w tym terenie.

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

Faza realizacji

Przewiduje się, że realizacja zabudowy będzie odbywała się etapami, zgodnie z zasięgami przestrzennymi objętymi wnioskami o warunki zabudowy. Inwestor przewiduje budowę zespołu domków w ramach jednej technologii, w stanie surowym do przekazania odbiorcom. Taki sposób realizacji inwestycji pozwala zracjonalizować technologię budowy, zużycie surowców i materiałów oraz energii.

Realizacja zespołu zabudowy będzie wymagała zorganizowania zaplecza budowy, w skład którego wejdą: zaplecze socjalno-biurowe oraz zaplecze magazynowe. Konieczne będzie wykonanie podłączenia terenu budowy i zaplecza do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz energetycznej gwarantującej moc przyłączeniową na poziomie 250 kW.

Jak powiedziano wcześniej przewiduje się, że czas wykonania całości prac związanych z budową przedsięwzięcia będzie trwał do kilku lat, przez 5 - 6 dni w tygodniu i do 10 godzin na dobę.

Na miejscu przewiduje się jedynie prowadzenie robót montażowych. Wszystkie potrzebne materiały (w tym beton) będą dowożone z wytwórni i składów materiałów budowlanych. Pozwoli to ograniczyć zapotrzebowanie na surowce i media na miejscu budowy (np. energia elektryczna, woda).

Ilość wody socjalnej a tym samym ścieków szacuje się na ok. 0,5 m³/dobę, ilość wody na cele budowy – średnio 2 m³/dobę (pielęgnacja betonów, zaprawy tynkarskie itp.); zużycie paliw – 200 dm³/miesiąc (maszyny budowlane, środki transportu), zużycie energii elektrycznej ok. 200 MWh/a.

Odpady powstałe w czasie budowy będą gromadzone selektywnie w przeznaczonych do tego pojemnikach i wyznaczonych miejscach. Do zgromadzonych odpadów zapewniony będzie dogodny dojazd dla służb komunalnych i wywozowych.

Faza eksploatacji

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków sanitarnych

Zasilanie zespołu zabudowy odbywać się będzie z gminnej sieci wodociągowej, ścieki odbierane będą przez gminną sieć kanalizacji sanitarnej (w trakcie projektowania).

Zapotrzebowanie wody szacuje się od 60 – do 70 m³/dobę (po całkowitym zasiedleniu

planowanej zabudowy. Ilość ścieków na poziomie zużycia wody (przyjmuje się zwykle ilość ścieków na poziomie 95% zużycia wody).

Zaopatrzenie w ciepło

Zespół zabudowy zasilany będzie w ciepło z sieci elektroenergetycznej lub z własnego źródła energii elektrycznej (np. panele fotowoltaiczne). Nie przewiduje się instalowania kotłów na paliwa stałe lub płynne.

Zasilanie w energię elektryczną

Projektowana inwestycja zaopatrywana będzie zasadniczo z sieci energetycznej będącej w zarządzie Energa Operator S.A. Moc przyłączeniową określono na poziomie do 12,5 kW dla pojedynczego obiektu, czyli łącznie 725kW. Część energii będzie uzyskiwana z paneli fotowoltaicznych instalowanych na połaciach dachowych.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

Faza realizacji

Prace budowlane będą prowadzone z uwzględnieniem następujących rozwiązań chroniących środowisko:

Wpływ na powierzchnię ziemi

Na terenie budów wystąpią bezpośrednie, mechaniczne przekształcenia powierzchni terenu.

Realizacja projektowanej inwestycji spowoduje:

- czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy i dojazdu;
- wzmożony ruch ciężkiego sprzętu budowlanego.

Możliwe zaburzenia funkcjonalne w aspekcie przekształceń powierzchni ziemi będą miały charakter przejściowy, występować będą jedynie do czasu zakończenia prac budowlanych.

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się również działania organizacyjne, które polegają na zapewnieniu właściwej gospodarki ściekami sanitarnymi (przenośna kabina typu toy-toy) oraz odpadami (kontenery do segregowania odpadów budowlanych).

Oddziaływanie na wody podziemne oraz środowisko gruntowo-wodne

W celu ograniczenia oddziaływania prac budowlanych na środowisko wodne podjęte będą następujące działania:

- używaniu w pełni sprawnego sprzętu budowlanego co pozwoli, przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności, na przeciwdziałanie przypadkowemu wyciekowi paliwa z maszyn budowlanych i środków transportu i przedostawaniu się związków ropopochodnych do ośrodka gruntowego i wód gruntowych; sytuacje takie można skutecznie eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad pracą tych urządzeń.
- wyposażenie placu budowy w sorbenty do likwidacji ewentualnych wycieków paliwa i oleju w celu ograniczenia potencjalnych zagrożeń dla podłoża gruntowego i wód podziemnych w sytuacjach awaryjnych;
- odprowadzanie wody z odwodnienia wykopów fundamentowych do kanalizacji deszczowej po wcześniejszym uzgodnieniu z zarządcą.

Jednym z najważniejszych aspektów środowiskowych jest bezpieczna realizacja inwestycji w średnio - korzystnych warunkach gruntowo – wodnych. Jak wynika z informacji zawartych w dokumentacji geotechnicznej prowadzenie tymczasowego odwodnienia wykopu nie będzie miało negatywnego wpływu na użytkowanie terenu oraz na warunki eksploatacyjne najbliższych ujęć wód podziemnych, nie uszczupli zasobów dyspozycyjnych w regionie i nie będzie też miało wpływu na zmiany jakościowe tych wód. Fundament budynku, stanowiący płytką przeszkodę dla przepływu przypowierzchniowych wód gruntowych, nie zakłóci ich przepływu i nie spowoduje podpiętrzenia poziomu wody od strony napływu. Nie będzie zatem oddziaływania na budynki sąsiednie a inwestycja w zakresie hydrogeologicznym nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych.

Niemniej w trakcie realizacji prac ziemnych i budowlanych należy zachować szczególną ostrożność, zwłaszcza w sposobie gospodarowania odpadami, które mogą być wymywane do gruntu wskutek opadów atmosferycznych.

Oddziaływanie na powietrze i emisja hałasu

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować mogą okresowe uciążliwości związane z funkcjonowaniem pojazdów i maszyn wykorzystywanych przy pracach budowlanych.

Podczas prac ziemnych może wystąpić również zjawisko pylenia.

Zakłada się ograniczenie ww. oddziaływań, poprzez odpowiednie prowadzenie robót, w tym:

- wykonywaniu hałaśliwych prac w godz. od 6⁰⁰ do 18⁰⁰ z ograniczeniem do minimum pracy sprzętu budowlanego na biegu jałowym;
- zastosowanie w pracach budowlanych i montażowych sprzętu o mocy akustycznej nie przekraczającej 105 dB, czyli sprzętu spełniającego wymagania stawiane urządzeniom używanym na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 *zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* - Dz. U. Nr 32, poz. 223);
- zraszanie dróg wewnętrznych budowy oraz wyposażenie głównego placu budowy w stanowisko mycia opon transportu budowlanego przed wyjazdem z placu budowy na drogi publiczne.

Wytwarzanie odpadów

Na etapie budowy przedsięwzięcia powstawać będą odpady w trakcie prowadzonych prac budowlanych, m. in. będą to:

- zmieszane odpady z betonu;
- opakowania wielomateriałowe;
- gleba i ziemia, w tym kamienie;
- odpady ulegające biodegradacji.

Odpady (z wyjątkiem ziemi) będą gromadzone selektywnie w wydzielonych i przystosowanych do tego miejscach lub kontenerach, w warunkach zabezpieczających przed przedostawaniem się do środowiska substancji niebezpiecznych, z zapewnieniem regularnego ich odbioru przez uprawnione podmioty. Ziemia z wykopów będzie gromadzona na terenie placu budowy w celu wykorzystania jej do kształtowania powierzchni działki. Nadmiar ziemi zostanie odebrany przez specjalistyczną firmę i wywieziony na wyznaczone składowisko odpadów lub przekazany do wykorzystania na innych terenach.

Podczas budowy będą zachowane zasady gospodarowania odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 *O odpadach* (Dz.U. z 2013r. poz. 21 z późn. zm.).

Wpływ na szatę roślinną i zwierzęta

W trakcie prac przygotowawczych do budowy przedsięwzięcia przewiduje się usunięcie pokrywy roślinnej z miejsc budowy (będzie to głównie darń pastwisk oraz roślinność pozostała po ugorowaniu gruntów rolnych). Realizacja zabudowy nie wymaga usuwania drzew, nie niektórych sytuacjach może być konieczne usunięcie pojedynczych krzewów.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia uwzględnione będą następujące rozwiązania chroniące środowisko:

Emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Źródłem zanieczyszczenia atmosfery na obszarze planowanego przedsięwzięcia będzie jedynie emisja rozproszona z komunikacji samochodowej mieszkańców.

Emisja hałasu. Źródłem akustycznego obciążenia środowiska na obszarze planowanego przedsięwzięcia będzie komunikacja samochodowa.

Poziom hałasu w budynku będzie spełniać wymagania określone w Polskiej Normie PN-87/B-02151/02 *Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach*.

Ścieki deszczowe z dróg i miejsc parkingowych. Ze względu na małe jednostkowe powierzchnie terenów komunikacji (dojazdy do posesji, miejsca postoju samochodów osobowych) w granicach poszczególnych działek nie przewiduje się konieczności oczyszczania wód opadowych. Nawierzchnie komunikacyjne zostaną wybudowane z materiałów umożliwiających przesiąkanie wód do gruntu. Zapewni to zachowanie dotychczasowego sposobu krążenia płytkich wód.

Ścieki bytowe. Z uwagi na przewidywane odprowadzanie ścieków bytowych do projektowanej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej do oczyszczalni ścieków, planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Nie wymaga zatem szczególnych rozwiązań zakresie minimalizacji oddziaływania na środowisko.

Odpady. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia powstawać będą głównie odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz w mniejszych ilościach inne odpady np. odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych (odpady niebezpieczne). Odbiór odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, realizowany będzie przez uprawnione podmioty, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i na podstawie właściwych umów obowiązujących na terenie gminy Somonino.

Pole elektromagnetyczne. Planowane do obsługi inwestycji kablowe linie elektroenergetyczne niskiego napięcia oraz stacja transformatorowa 15/0,4 kV, nie stanowią istotnych źródeł pola elektromagnetycznego. Wewnętrzna stacja transformatorowa musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*) i nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia osób przebywających w jej pobliżu.

Szata roślinna. Teren przedsięwzięcia zostanie obsadzony (granicach poszczególnych posesji) wielowarstwową zielenią. W otoczeniu stawów rekreacyjnych planuje się ukształtowanie zieleni o charakterze parkowym. Planowana zieleni pozwoli zminimalizować efekt obniżenia walorów krajobrazowych w tym rejonie, związany z nową zabudową. Tereny zieleni będą podlegały bieżącej pielęgnacji.

W związku z powyższym nie zachodzi konieczność stosowania środków kompensujących. Projektowane obiekty w trakcie prawidłowej eksploatacji nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska, a w szczególności dla zdrowia i życia ludzi.

8. Rodzaj i przewidywana ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Faza realizacji

Prace na budowie prowadzone będą przy użyciu: koparko - ładowarek, dźwigów, spycharko - ładowarek, żurawi samochodowych, samochodów ciężarowych, zagęszczarek gruntu.

Ścieki sanitarne. Dla potrzeb sanitarnych zostaną zainstalowane na terenach poszczególnych budów przenośne toalety typu toy-toy, obsługiwane przez wyspecjalizowaną firmę.

Wody z odwadniania wykopów. W przypadku konieczności odwadniania gruntu w niektórych lokalizacjach przewiduje się pompowanie niewielkich ilości z sąsiednich wód, z odprowadzeniem na teren poszczególnych działek.

Odpady. W wyniku realizacji inwestycji powstaną odpady, których kwalifikacja zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz.1923), zamieszczona została w tabeli poniżej.

KOD	RODZAJ ODPADU	ILOŚĆ [Mg]
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	100
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	3 600
17 02 01	Drewno w tym wycinka drzew i krzewów, karpiny	150
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wym. w 17 05 03	27 000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w	
17 09 01, 17 09 02, 17 09 03		1 200
20 03 01	Nie segregowane odpady komunalne	150

Emisja hałasu do środowiska

Stosowane urządzenia i maszyny robocze powinny spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202 ze zm.). Rozporządzenie to określa dopuszczalne poziomy mocy akustycznej dla określonych rodzajów urządzeń i maszyn, w tym maszyn i sprzętu budowlanego, których użycie może być potrzebne w ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Wartości dopuszczalnych poziomów mocy akustycznej określone ww. rozporządzeniem wynoszą m.in.:

- dla spycharek i koparko-ładowarek kołowych o mocy > 55 kW 101 ÷ 105 dB;
- dla maszyn do zagęszczania (ubijaki i walce wibracyjne) 105 ÷ 108 dB;
- dla walców niewibracyjnych i układarek do nawierzchni 101 ÷ 105 dB;
- dla dźwigów budowlanych o mocy > 15 kW 91 ÷ 95 dB.

W Tabeli 1 przytoczono kilka charakterystycznych maszyn i urządzeń oraz odpowiadający im poziom hałasu.

Tabela 1. Typowe maszyny i urządzenia oraz odpowiadający im poziom hałasu.

Rodzaj źródła	Typowy poziom hałasu w odległości 7 m od pracującego urządzenia
Zdejmowanie warstwy gleby przez spychacz	87 dB (A)
Koparka gąsienicowa	85 dB (A)
Pojazdy ciężarowe (wywrotki, pompy betonu, gruszki do transportu betonu)	82 dB (A)

W zależności od czasu pracy tych urządzeń oraz ich jednoczesnego oddziaływania hałas w odległości 10 m od tego typu urządzeń kształtuje się na poziomie 70-85 dB (A). Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych, stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Jednakże w trakcie prac budowlanych wykonawca zadba w szczególności o to, aby:

- praca wykonywana była wyłącznie w porze dziennej tj. od 6:00 – 22:00;
- w miarę możliwości organizowanie przerw w czasie pracy urządzeń mechanicznych;
- dbać o jak najlepszy stan techniczny eksploatowanych maszyn.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych wymagany jest stały nadzór budowlany według obowiązujących przepisów prawa.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Zanieczyszczenia emitowane do atmosfery, powstałe w trakcie prac budowlanych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych - napędzanych silnikami diesla ciężarówek, koparek, agregatów itp., przy zużyciu oleju napędowego w ilości ok. 20 Mg, emisja zanieczyszczeń wyniesie:
 - o dwutlenek siarki (SO₂)₄ – 0,02 kg/Mg, czyli ok. 0,0004 Mg;
 - o tlenki azotu (NO_x)₅ – 48,8 kg/Mg, czyli ok. 0,976 Mg;
 - o pył₅ – 2,29 kg/Mg, czyli ok. 0,0458 Mg;

- pył opadający i zawieszony – powstający w trakcie prac budowlanych i ruchu pojazdów;
emisja zależy od sposobu prowadzenia prac oraz składu frakcyjnego gruntu, na którym są one prowadzone;
- gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (CO, NO_x, pył zawieszony w tym pył tlenków żelaza, manganu, krzemu, chromu, miedzi itp.) – emisja zależna od zakresu prac i stosowanej technologii spawania; wielkość emisji substancji na podstawie wskaźników zamieszczonych w publikacji „Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych przy procesach spawania i lutowania metali „Katalog charakterystyk materiałów spawalniczych pod względem emisji zanieczyszczeń” (J. Matusiak, B. Rams, S. Machaczek, Wyd. WAM i Instytut Spawalnictwa, 2004) wynosi (wskaźnikowo):
 - wskaźnik emisji pyłu – 5785,4 mg/kg drutu,
 - wskaźnik emisji tlenków azotu – 549,61 mg/kg drutu,
 - wskaźnik emisji tlenku węgla – 5899,9 mg/kg drutu;
- emisja rozpuszczalników typu ksylen, benzen, toluen w trakcie prac konserwacyjnych i malarskich; zakładając zużycie farb w ilości ok. 200 l o zawartości rozpuszczalników max. ok. 50-60%, emisja LZO wyniesie maksymalnie ok. 100 kg.

Charakter tych emisji będzie niezorganizowany. Czas działania - ograniczony. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń z wymienionych prac będzie, ze względu na swoją krotkookresowość, praktycznie nieistotne dla stanu środowiska i nie pogorszy trwale stanu aerosanitarnej rejonu przedsięwzięcia.

Faza eksploatacji

Ścieki sanitarne

Przewiduje się odprowadzanie ścieków sanitarnych docelowo do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. Jak rozwiązanie czasowe przyjęto budowę przydomowych oczyszczalni ścieków z rozsączaniem oczyszczonych ścieków do gruntu lub szczelne zbiorniki opróżniane przez służby asenizacyjne z terenu gminy z odwożeniem ścieków do punktu zlewnego gminnej oczyszczalni.

Przy zakładanej ilości mieszkańców czterech mieszkańców jednego lokalu przewiduje się wytwarzanie w dwulokalowym budynku mieszkalnym w ilości ok. 0,5 - 0,6 m³.

Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe z granicach poszczególnych posesji będą odprowadzane do gruntu. Takie rozwiązanie pozwala zachować lokalny bilans wód powierzchniowych i gruntowych. Nie przewiduje się rozwiązań w postaci sieci kanalizacyjnej.

Odpady

Na etapie funkcjonowania zabudowy i użytkowania terenu będą powstawały typowe, niżej wymienione odpady:

Odpady inne niż niebezpieczne

- 15 01 01 - papier i tektura;
- 15 01 02 - tworzywa sztuczne;
- 15 01 03 - drewno;
- 16 01 17 - metale żelazne;
- 20 03 01 – niesegregowane odpady komunalne
- 20 03 06 - odpady ze studzienek kanalizacyjnych
- 20 03 03 - odpady z czyszczenia ulic i placów
- 20 01 08 - odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 02 01 - odpady ulegające biodegradacji (z utrzymania terenów zieleni).

Odpady niebezpieczne

- 20 01 33* - baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie.
- 20 01 35* - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki.

Segregowanie odpadów pozwoli w znacznym stopniu ograniczyć ilości odpadów deponowanych na składowisku i jednocześnie odzysk surowców wtórnych. Udział odpadów biodegradowalnych można zmniejszyć poprzez przekazywanie takich odpadów do kompostowania.

Przyjmując wskaźnik nagromadzenia odpadów na jednego mieszkańca na 110kg/M/rok w ciągu roku mieszkańcy wytworzą 51 Mg odpadów.

Na aktualnym etapie analiz szacowanie potencjalnych ilości powstających poszczególnych rodzajów odpadów stałych jest obarczone zbyt dużym błędem, aby mogło być traktowane, jako miara oddziaływania na środowisko.

Generalną zasadą wprowadzoną ustawą *o odpadach* oraz związanymi z nią aktami wykonawczymi jest zapobieganie powstawaniu odpadów lub, gdy to nie jest możliwe, minimalizacja ilości odpadów, przy jednoczesnym zagwarantowaniu bezpiecznego dla ludzi i środowiska ich wykorzystywaniu bądź unieszkodliwianiu.

Wytwarzane odpady powinny być czasowo magazynowane w pojemnikach przywożonych na miejsce, w sposób zapewniający ich selektywną zbiórkę i przekazywanie do odbiorców.

Powstające w trakcie eksploatacji odpady niebezpieczne powinny być odbierane bezpośrednio z urządzeń oczyszczających przez firmę upoważnioną do transportu takich odpadów.

Odpady wytwarzane w związku z działalnością osiedla mieszkaniowego powinny być magazynowane na terenie, do którego właściciel posiada tytuł prawny.

Czas magazynowania poszczególnego rodzaju odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania z wyjątkiem składowania wynika z procesów technologicznych i organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów.

Magazynowanie odpadów zgodnie z ustawą *o odpadach* nie powinno przekraczać 3 lat.

Odpady przeznaczone do składowania, magazynowane powinny być przez okres niezbędny do zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Jedynym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie komunikacja samochodowa w granicach planowanego osiedla.

Emisja hałasu

Na etapie eksploatacji źródłem hałasu będą głównie przemieszczające się samochody mieszkańców, epizodycznie, pojazdy firmy zajmujące się odbieraniem odpadów. Incydentalnymi źródłami hałasu będą maszyny i pojazdy, wykorzystywane na potrzeby prac konserwatorskich lub remontowych.

Nie przewiduje się realizacji istotnych zewnętrznych stacjonarnych źródeł hałasu, takich jak np. urządzenia wentylacyjne na dachach budynków. Wentylatory w przestrzeniach mieszkalnych, ogólnodostępnych i usługowych, a także w halach garażowych, zostaną zlokalizowane wewnątrz budynków, a na dachach zostaną jedynie zlokalizowane wyrzutnie powietrza. Ponadto, na osiedlu nie przewiduje się funkcji przemysłowych lub usług uciążliwych, stąd nie wystąpią towarzyszące tego typu przedsięwzięciom oddziaływania.

W związku z powyższym, została przeprowadzona analiza akustyczna tylko w zakresie:

- hałasu komunikacyjnego.

Przewiduje się, że w granicach osiedla będzie poruszać się jednocześnie nie więcej niż 20 – 30 pojazdów (zakładając 2 pojazdy na rodzinę).

W granicach osiedla pojazdy poruszają się z prędkościami 20 – 50 km/h.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , są regulowane rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). W rozporządzeniu są wymienione poszczególne formy zagospodarowania terenu i odniesione do nich dopuszczalne poziomy hałasu. Tereny wymagające szczególnej ochrony przed hałasem charakteryzują się najniższymi poziomami dopuszczalnymi. Z kolei na terenach, gdzie hałas nie jest zagadnieniem najistotniejszym, poziomy dopuszczalne są mniej rygorystyczne.

Czas pomiaru wartości poziomu hałasu równoważonego L_{Aeq} w ww. rozporządzeniu przyjmuje się dla 16 godzin pory dnia (L_{AeqD}) i 8 godzin pory nocy (L_{AeqN}).

Dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		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 czasowym pobytem dzieci i młodzieży 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 d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	68	60	55	45

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wynosi:

- $L_{AeqD} = 61\text{dB}$ w godz. 6-22 (pora dnia),
- $L_{AeqN} = 56\text{ dB}$ w godz. 22-6 (pora nocy).

W otoczeniu planowanego układu dróg osiedlowych można wyróżnić tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Jak wskazują analizy wykonywane dla innych terenów o podobnym charakterze zabudowy i większym ruchu (np. tereny osiedli Gdynia – Zachód) hałas emitowany przez ruch samochodowy w obrębie planowanej zabudowy będzie mieścił się poniżej dopuszczalnych norm. Na terenie osiedla nie będzie ruchu tranzytowego, tzn. będą poruszały się tutaj jedynie pojazdy mieszkańców.

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) znajdujące się w zasięgu oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia

Obszar opracowania jest zlokalizowany w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Otulina nie jest obszarem chronionym w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody. Jest obszarem funkcjonalnym, którego rolą jest zapewnienie ochrony walorom stanowiącym przedmiot ochrony parku krajobrazowego.

Zgodnie z treścią Ustawy z dn 16.04.2004, o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r., poz. 142, 10, 650):

14) otulina – strefa ochronna granicząca z formą ochrony przyrody i wyznaczona indywidualnie dla formy ochrony przyrody w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Oznacza to, że działalność człowieka w obrębie otuliny nie może powodować zagrożeń dla przedmiotu ochrony parku krajobrazowego, np. poprzez emisje zanieczyszczeń, zmiany krążenia wód, obniżenie walorów krajobrazowych parku.

Poniżej zestawiono najbliższej położone obszary objęte ochroną przyrody i krajobrazu (załączona mapa):

Rezerваты

<i>Nazwa</i>	<i>[km]</i>
Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim	1.02
Ostrzycki Las	3.07
Zamkowa Góra	9.92

Parki krajobrazowe

<i>Nazwa</i>	<i>[km]</i>
Kaszubski Park Krajobrazowy - otulina	w obszarze
Kaszubski Park Krajobrazowy	0.53
Wdzydzki Park Krajobrazowy - otulina	19.29

Obszary chronionego krajobrazu

<i>Nazwa</i>	<i>[km]</i>
<u>Kartuski</u>	2.60
<u>Doliny Raduni</u>	3.02
<u>Przywidzki</u>	6.99

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Nazwa	[km]
Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka	2.31
Rynna Brodnicko-Kartuska	4.79

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Nazwa	[km]
Lasy Mirachowskie PLB220008	15.05

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa	[km]
Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095	0.18
Piotrowo PLH220091	2.75
Nowa Sikorska Huta PLH220090	3.75
Dąbrówka PLH220088	6.42
Hopowo PLH220010	7.53

Użytek ekologiczny

Nazwa	[km]
Bagna Przewóz	7.90
Utopiec	8.41

Pomnik przyrody

Nazwa	[km]
brak nazwy	1.65
brak nazwy	1.66
brak nazwy	1.68
brak nazwy	1.70
brak nazwy	2.75

Najbliżej położonym korytarzem ekologicznym rangi krajowej jest projektowany Kaszubski Północny – granica przebiega ok. 7 km w kierunku zachodnim.

Planowane osiedle mieszkaniowej nie stanowi zagrożenia dla wymienionych wyżej form chronionej przyrody i krajobrazu ze względu na lokalny charakter i małą intensywność zabudowy oraz lokalny zasięg oddziaływania w zakresie potencjalnych emisji (tylko od komunikacyjnych) oraz brak możliwości migracji zanieczyszczeń wodami powierzchniowymi (teren opracowania jest położony w obszarze bezodpływowym – załączony wycinek mapy hydrograficznej).

Ze względu na znaczne urozmaicenie rzeźby terenu oraz występowanie licznych enklaw leśnych teren opracowania nie jest widoczny z uczęszczanych turystycznie dróg. Jedynym

miejszem widoczności terenu opracowania jest wieża widokowa na szczycie Wieżycy, natomiast nie ma widoczności z terenu opracowania kompleksu Wieżycy.

11. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunki korzystania z wód regionu wodnego

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły został ogłoszony w dniu 28.11.2016 r. w Dzienniku Ustaw RP (rozp. RM z dnia 18 października 2016r., poz. 1911).

W rozporządzeniu określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych i podziemnych ustalonych na mocy art. 4 RDW.

Poniższe dane zawarte są w Planie Gospodarowania Wodami oraz na portalu RZGW w Gdańsku:

Teren inwestycji położony jest:

- w regionie wodnym Dolnej Wisły, w ekoregionie równiny centralne (14);
- w granicach obszaru dorzecza Wisły o kodzie 2000;
- w granicach jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych – JCWP *RW20001948683 Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki*
- na obszarze jednolitej części wód podziemnych – JCWPd o nazwie 13, europejski kod JCWPd to PLGW200013.

Ocena stanu jednolitych części wód:

Dla JCWPd o nazwie – PLGW200013:

- JCWPd monitorowana,
- ocena stanu ilościowego i chemicznego – dobry,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- cel środowiskowy – dobry stan ilościowy i chemiczny,
- odstępstwo art. 4.4 RDW – nie,
- ryzyko nieosiągnięcia danego stanu - niezagrożona.

Dla JCWP Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki:

- ocena stanu ekologicznego: dobry i powyżej dobrego
- stan chemiczny: dobry

- aktualny stan: zły
- cel stan ekologiczny: dobry potencjał ekologiczny
- cel chemiczny: dobry stan chemiczny
- ryzyko nieosiągnięcia stanu: niezagrożona

12. Ocena przedsięwzięcia w aspekcie analizy wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Jak zaznaczono już w tekście wyżej obszar opracowania leży w granicach zlewni bezodpływowej, co oznacza, że wody powierzchniowe nie mają kontaktu z siecią hydrograficzną wód powierzchniowych poza terenem planowanej zabudowy, czyli Rąką Strugą i dalej Radunią. W podłożu zalegają grunty słabo przepuszczalne o dużej miąższości dobrze izolujące główny użytkowy poziom wodonośny przed zanieczyszczeniami z powierzchni terenu.

Na etapie budowy poszczególnych obiektów kubaturowych nie przewiduje się istotnej ingerencji w warstwę płytkich wód gruntowych. Ze względu na to, że w warstwie potencjalnych robót ziemnych (do 3 – 4 m) występują jedynie wody o charakterze wysięków lub w piaskach w formie soczewek okresowe odwadnianie wykopów fundamentowych nie będzie miało negatywnego wpływu na zasoby i jakość wód podziemnych. Wody z odwadniania wykopów odprowadzane będą do gruntu w sąsiedztwie. Do budowy planowanych stawów rekreacyjnych zostaną wykorzystane istniejące obniżenia terenowe, stanowiące pozostałość pod dawnych zbiornikach śródpolnych zasilanych wodami opadowymi (obecnie w stadium końcowego zarastania). W zakresie hydrogeologicznym inwestycja nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych. Cele środowiskowe nie będą więc zagrożone.

Na etapie eksploatacji zabudowy, projektowany sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu rozpatrywanych zlewni cząstkowych będzie odbywał się do gruntu w granicach poszczególnych działek. Pozwoli to zachować bilans lokalnych wód oraz nie zaburzy sposobu krążenia płytkich wód gruntowych. Na terenie osiedla nie będzie dużych powierzchni szczytnych zagrożonych zanieczyszczeniem. Z wyżej wymienionych powodów funkcjonowanie osiedla nie będzie również negatywnie oddziaływać na stan ekologiczny JCWPd, który jest dobry pod względem ilościowym i chemicznym. Należy więc stwierdzić,

że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na cele środowiskowe zawarte w planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

13. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja) oraz wpływ klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja)

Głównym zagrożeniem związanym z prognozowanymi zmianami klimatycznymi jest podwyższenie średniego poziomu morza, zwiększenie intensywności opadów i sztormów, zwiększenie wysokości fal, ryzyko powodzi przybrzeżnych i erozji wybrzeża, fale mrozów i upałów. Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami wybrzeża, w związku z powyższym, podniesienie się poziomu morza spowodowane ociepleniem klimatu nie wpłynie bezpośrednio na warunki jej funkcjonowania.

Przewidywane zwiększenie intensywności opadów i sztormów oraz fale upałów nie będą miały wpływu na funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia przy prawidłowo zaprojektowanej kanalizacji deszczowej oraz odpowiedniej izolacyjności budynków.

Przewiduje się adaptację planowanego przedsięwzięcia do zmian klimatu poprzez ułożenie sieci wodociągowej i kanalizacyjnych na odpowiedniej głębokości w gruncie, zapobiegającej przed jej zamarzaniem w przypadku mrozów, zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa budowlanego.

Korzystnym aspektem zmian klimatycznych, obserwowanych w skali Pomorza jest zwiększanie dni słonecznych. Pozwala to w większym stopniu wykorzystywać panele fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej na potrzeby własne.

Przystosowanie przedsięwzięcia do postępujących zmian klimatu

Na etapie projektu budowlanego dla planowanej inwestycji przedstawione zostaną rozwiązania projektowe uwzględniające kwestie związane z zabezpieczeniem przed skutkami potencjalnych zmian warunków klimatycznych i ewentualnego wystąpienia zdarzeń ekstremalnych (takich jak np. fale upałów, pożary, długotrwałe susze, ekstremalne opady, gwałtowne burze i wiatry, fale chłodu i intensywne opady śniegu, zamarzanie i odmarzanie), w tym m.in. w odniesieniu do:

- wytrzymałości konstrukcji;

- sprawności sieci kanalizacyjnych (odprowadzanie wód opadowych i roztopowych);
 - termoizolacji, zasad ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji budynków, zasad odśnieżania dachów;
 - bezpieczeństwa pożarowego budynków;
 - zabezpieczenia urządzeń na wypadek wystąpienia zdarzeń ekstremalnych,
- a także możliwości wykorzystania ocieplania klimatu oraz wzrostu nasłonecznienia w północnej części Polski urządzeń do produkcji energii elektrycznej (panele fotowoltaiczne).

Etap budowy

Przedsięwzięcie w fazie realizacji nie będzie w istotny sposób wpływać na globalne zmiany klimatyczne. Głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych będzie spalanie paliw (olej napędowy) w silnikach środków transportu i maszynach roboczych. Przy określeniu emisji gazów lub pyłów uwzględniono wszystkie możliwe źródła emisji związane z budową przedsięwzięcia tj.:

- spalanie paliw w silnikach maszyn roboczych pracujących przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze),
- spalanie paliw w silnikach pojazdów ciężarowych transportujących materiały budowlane, odbierające odpady.

Podstawową zasadą ograniczającą emisję gazów cieplarnianych, a tym samym zmniejszającą wpływ na klimat planowanej inwestycji, będzie wykorzystanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń oraz pojazdów z aktualnymi badaniami technicznymi oraz racjonalne wykorzystanie paliw (ograniczanie pracy na biegu jałowym i przy obciążeniach maksymalnych). Zaznacza się, że ww. działania mogą mieć wpływ na ograniczenie emisji, a tym samym mogą minimalizować oddziaływanie przedsięwzięcia na zmiany klimatu.

Wielkość emisji na etapie budowy - w kontekście globalnego ocieplenia i zmian klimatu będzie miała znaczenie pomijalne, m.in. ze względu na mały zakres potrzebnych do realizacji inwestycji robót i możliwości wykorzystywania małych maszyn budowlanych.

Etap eksploatacji

Przedsięwzięcie nie będzie w istotny sposób wpływać na globalne zmiany klimatyczne. Głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych będzie spalanie paliw w silnikach

samochodów osobowych mieszkańców planowanego osiedla. Będzie to jedyne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wg danych Komisji Europejskiej wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla transportu wynosi 156 g/km, co przy zakładanej trasie przejazdu na terenie osiedla ok. 120 pojazdów dobowo (dwa pojazdy na rodzinę) na trasie ok. 0,5 km, daje emisję ok. 0,009 Mg CO₂ dziennie i 3,3 Mg CO₂ rocznie.

Wielkość emisji na etapie eksploatacji - w kontekście globalnego ocieplenia i zmian klimatu będzie miała zatem znaczenie pomijalne.

Należy podkreślić również, że na terenie planowanej inwestycji ponad 68% powierzchni stanowią będą tereny zielone, skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych.

Wniosek

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zmian czynników klimatycznych, nawet w niewielkiej skali. Dotyczy to mitygacji (łagodzenia przez przedsięwzięcie zmian klimatu), jak i wpływu klimatu i jego zmian na planowaną inwestycję, ze względu na przewidywane scenariusze zmian klimatycznych oraz okres technicznego użytkowania planowanego przedsięwzięcia.

Korzystnym aspektem zmian klimatycznych w naszym regionie jest wzrost dni słonecznych, co pozwala skuteczniej wykorzystywać systemy fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej na potrzeby poszczególnych domostw.

Sytuacje awaryjne

Na terenie inwestycji istnieją potencjalne możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych takich jak wyłączenie energii elektrycznej czy uszkodzenie pracujących urządzeń i instalacji.

Przeciwdziałanie sytuacjom awaryjnym powinno polegać na:

- profesjonalnym wykonaniu wszelkich urządzeń i instalacji, szczególnie instalacji przed wylądowaniami atmosferycznymi oraz użyciu materiałów niepalnych lub słabopalnych do wyposażenia budynków,
- zastosowaniu odpowiedniej ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- zabezpieczeniu powstałych w wyniku budowy skarp przed erozją poprzez budowę murów oporowych lub inne rozwiązania przeciwoświsiskowe i przeciwoerozyjne.

W przypadku powstania uszkodzeń zainstalowanych urządzeń konieczne będzie ich wyłączenie i usunięcie skutków awarii.

Nie przewiduje się wystąpienia katastrofy naturalnej gdyż, projektowany budynek zlokalizowany jest poza obszarem predysponowanym do występowania ruchów masowych oraz poza obszarem zagrożonym podtopieniami. Na powierzchni terenu nie stwierdzono też występowania żadnych zjawisk geodynamicznych.

Każdy obiekt budowlany może być obciążony ryzykiem wystąpienia katastrofy budowlanej, wywołanej np. pożarem, wadliwym montażem konstrukcji lub zmęczeniem materiału konstrukcyjnego. Przeciwdziałanie takim zagrożeniom to przede wszystkim skonstruowanie, wykonanie a także wyposażenie obiektu zgodnie z wymogami p.poż.

14. Oddziaływanie na krajobraz Kaszubskiego Parku Krajobrazowego

Obszar będący przedmiotem projektu jest zlokalizowany w otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Otulina jest obszarem funkcjonalnym mającym na celu ochronę walorów krajobrazowych KPK. Krajobraz terenu opracowania nie jest przedmiotem ochrony prawnej. Działki inwestycyjne znajdują się w otoczeniu terenów rolnych i leśnych. Charakterystyczną cechą fizjonomii są enklawy zadrzewień i grunty rolne na znacznie urozmaiconym pod względem rzeźby terenie.

Otoczenie działek inwestycyjnych, pokazano na poniższym zdjęciu wykonanym z wieży widokowej na Wieżycy:



Widok z wieży widokowej na szczycie Wieżycy w kierunku wschodnim

Z punktu widzenia walorów krajobrazowych teren opracowania przedstawia wysokie walory ze względu na urozmaicenie rzeźby oraz zróżnicowanie szaty roślinnej (użytki rolne przeciętne enklawami zadrzewień). Walory te powodują jednocześnie, że wnętrza kraj razowe mają tu charakter kameralny, co jest korzystne z punktu widzenia ochrony prawnej krajobrazu Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Z poziomu terenu zabudowa nie będzie widoczna z ciągów komunikacyjnych uczęszczanych przez turystów.

Widok charakterystycznych wnętrz krajobrazowych terenu pracowania pokazano w załącznikach graficznych.

Planowana zabudowa nie będzie tworzyła dominat krajobrazowych. Zabudowa będzie przesłonięta przeszkodami terenowymi w postaci urozmaiconych zadrzewień oraz w wyniku deniwelacji powierzchni terenu.

Ocena ryzyka wykazuje, że planowana inwestycja wpisuje się w typ krajobrazu. Projektowana inwestycja nie wywrze znaczącego oddziaływania w krajobrazie – projektowane obiekty nie będą wyróżniać się szczególnie w krajobrazie, nie zmienią jego sposobu funkcjonowania ani charakteru.

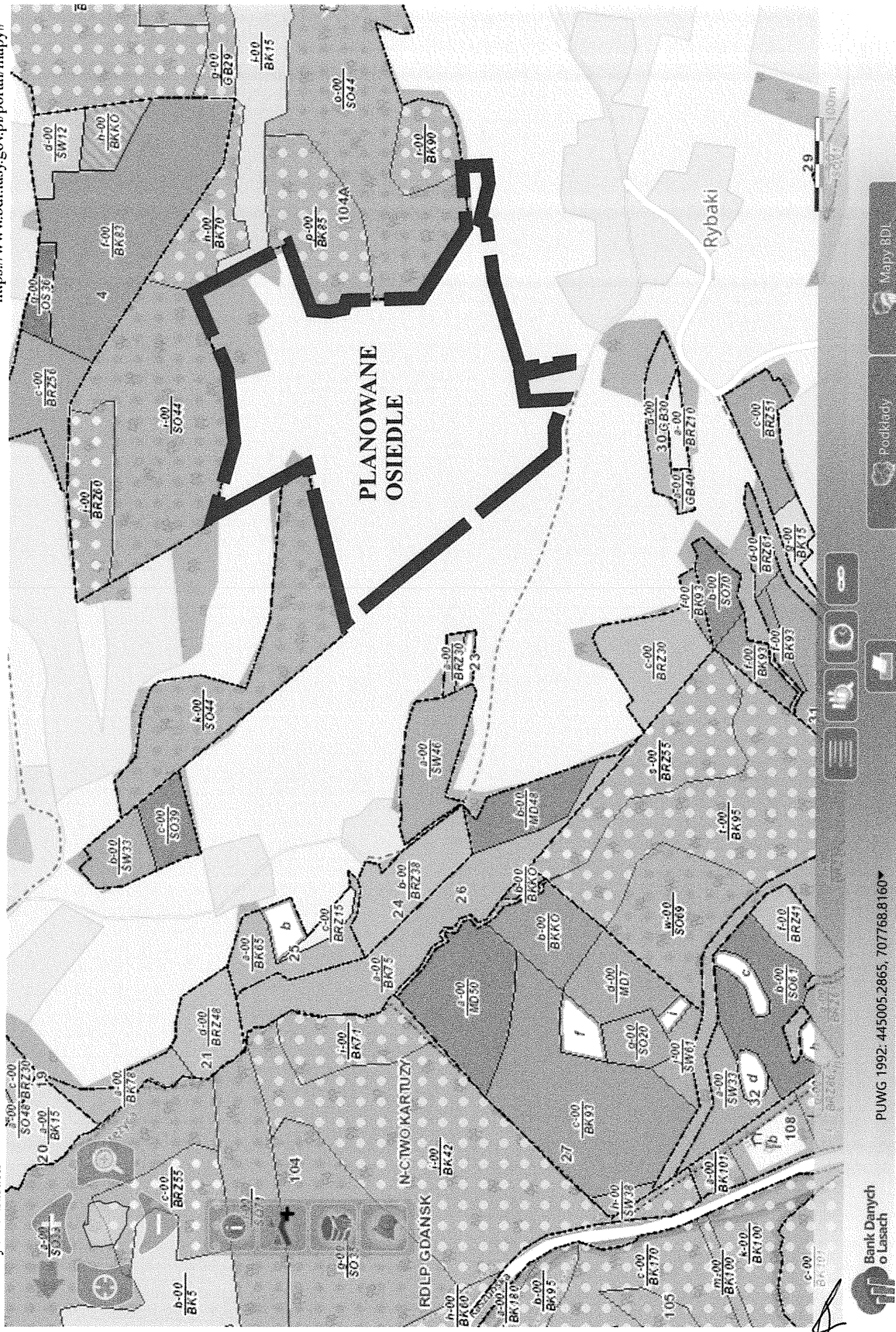
mgr HENRYK ROSZMAN
Biegły z listy Wojewody Pomorskiego
w zakresie ocen oddziaływania
na środowisko (Nr 034)



[Handwritten signature]

1 numer panoramy widokowej

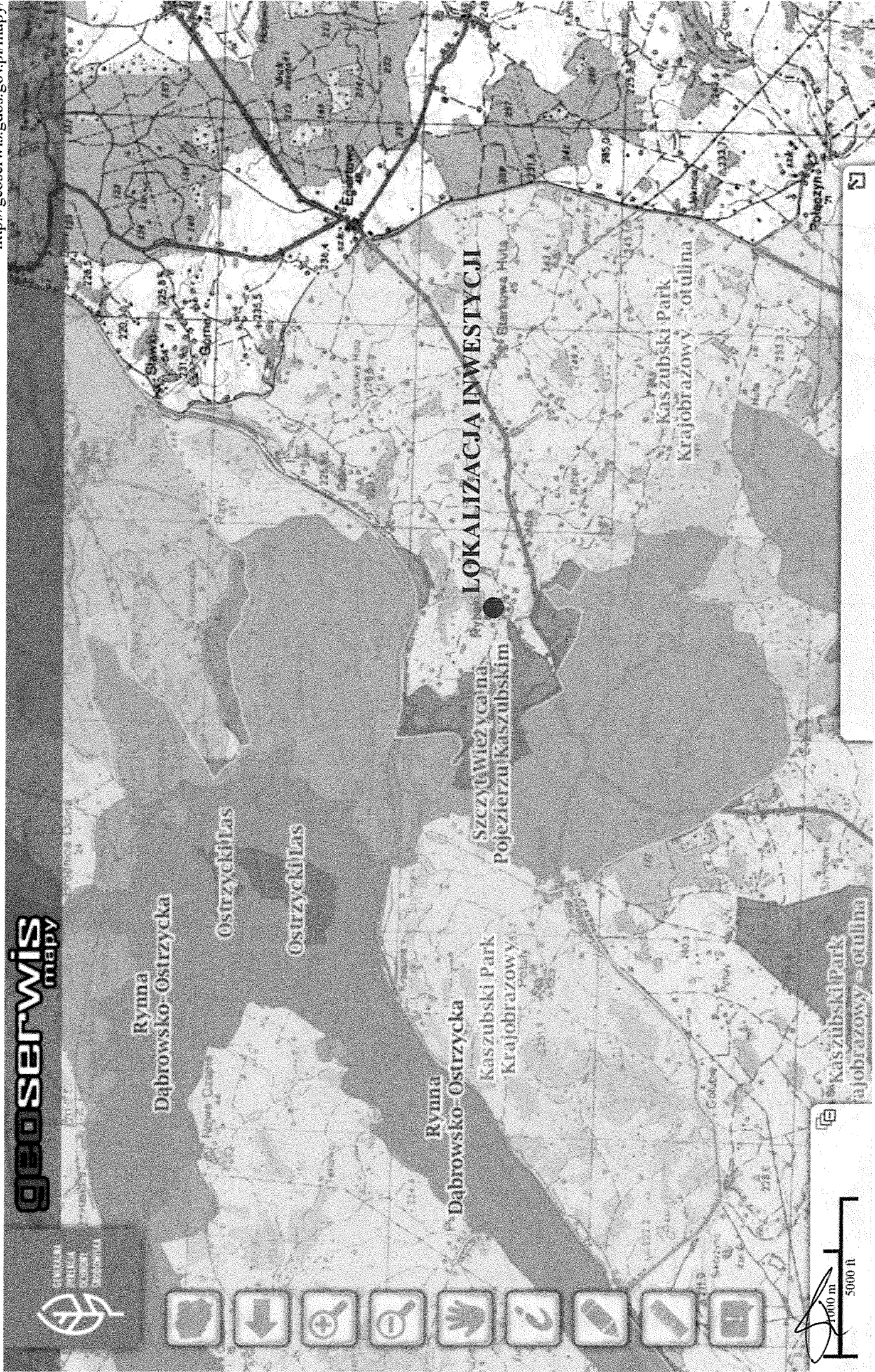
<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy#>

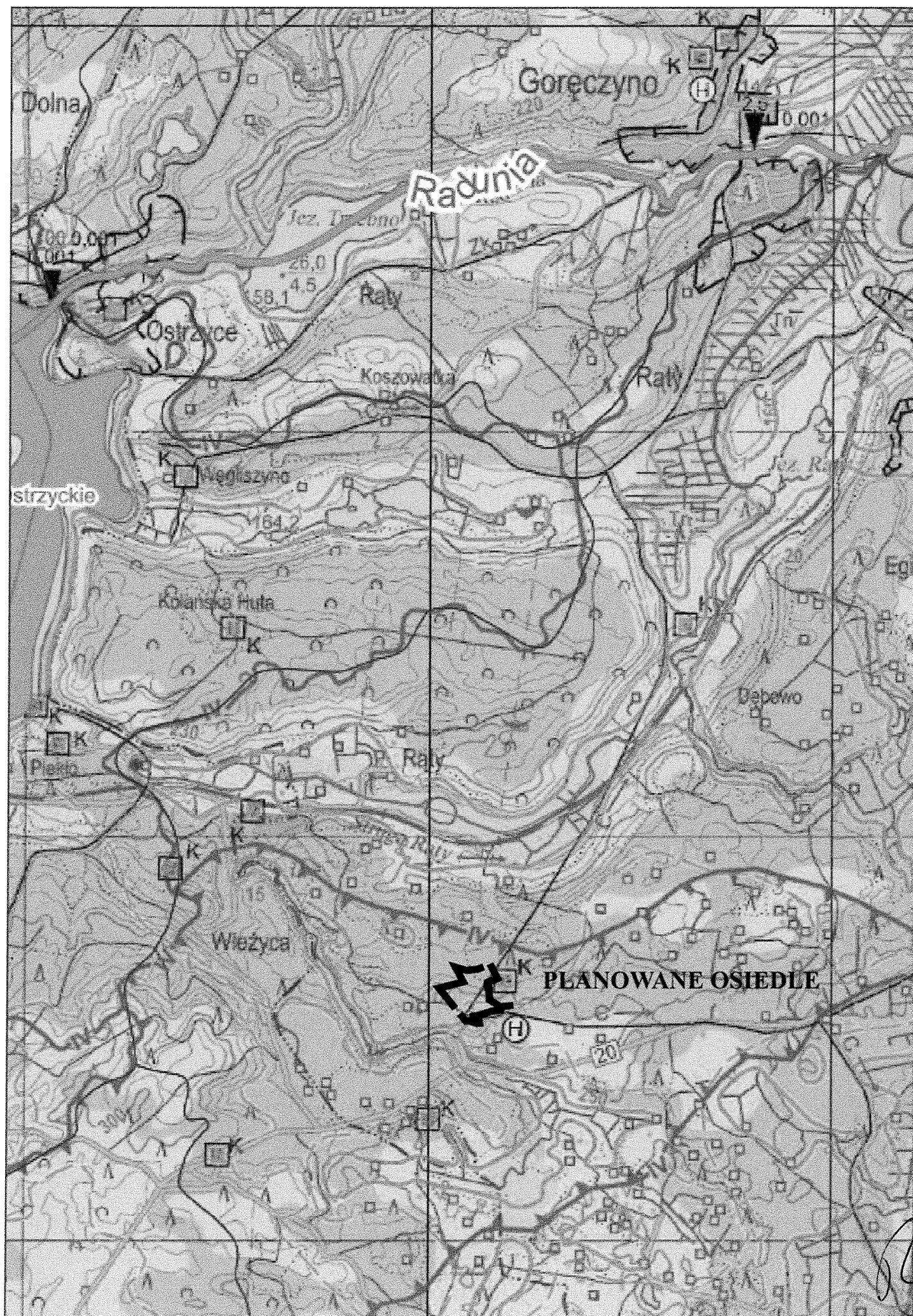




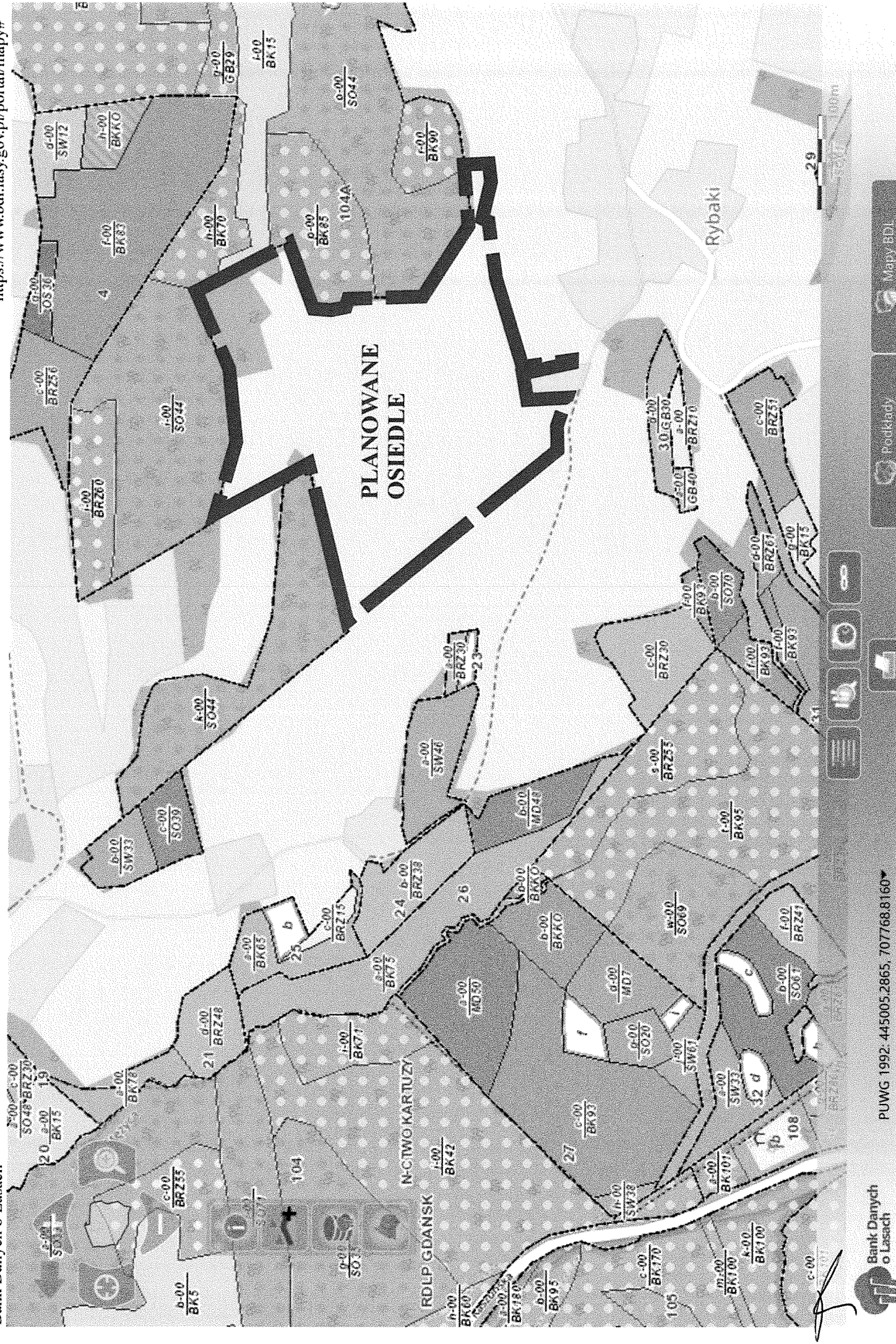
etapy podziału do wystąpienia o decyzję o warunkach zabudowy
proponycja podziału na działki

Temat opracowania, nazwa obiektu		Jednostka projektowa	
PROJEKT BUDOWLANY OSIEDLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, obręb 12 Rybaki, gmina Somonino		KADEM Sp. z O.O.	
WOLIN REAL ESTATE Sp. z O.O. 76-200 SŁUPSK PIEKIEŁKO 1		80-292 GDAŃSK UL. NIEDŹWIEDNIK 37/E/1	
Faza opracowania	Branża	Data	
PROJEKT BUDOWLANY	ARCHITEKTURA	10.2018	
Autor	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
mgr inż. arch. Andrzej Tołkin dr inż. arch. Bogumił Oświecimski	PO/KK/097/05	ARCHITEKTONICZNA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	
Przedmiot rysunku	Skala	Nr rys.	
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:200	Z 01	





<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy#>





1. Panorama widokowa w kierunku północno-wschodnim



2. Widok w kierunku zachodnim



3. Widok części północnej, w kierunku wschodnim