

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Pn. „Zwiększenie atrakcyjności terenów Gminy Frombork dla projektów inwestycyjnych” polegającego na budowie uzbrojenia terenu w strefie ochrony uzdrowiskowej „A” w Gminie Frombork.

Informacje zgodne z art.3, ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199/2008, poz.1227).

Inwestor:

Gmina Frombork

Adres:

Młynarska 5a, 14-530 Frombork

Olsztyn, 2014 r.

INFORMACJE OGÓLNE.

Opracowanie wykonane zostało na etapie wystąpienia o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 z 2010 r., poz. 1397) przedmiotowe zadanie inwestycyjne zalicza do **przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego raport o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany**. Wskazana klasyfikacja wynika z:

- § 3 ust. 1 pkt 60 drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.
- § 3 ust. 1 pkt 79 sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków.

W postępowaniu dotyczącym przedsięwzięć określonych w art. 71 ust. 2 pkt 2 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 (tj. inwestycje wymienione w § 3.1. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*), do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 74 ust. 1 ww. ustawy) wymagane jest załączenie karty informacyjnej przedsięwzięcia. Zawartość karty informacyjnej określa art. 3, ust. 1 pkt 5 ww. ustawy z dn. 3 października 2008r.

Inwestor otrzymał dofinansowanie na sporządzenie dokumentacji projektowej w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, oś priorytetowa Polska Gospodarka na rynku międzynarodowym, działanie 6.2 Rozwój sieci centrów obsługi inwestorów i ekspertów oraz powstawanie nowych terenów inwestycyjnych, poddziałanie 6.2.2 Wsparcie działań studyjno-koncepcyjnych w ramach przygotowania terenów inwestycyjnych dla projektów inwestycyjnych.

O ile pojawiają się środki kwalifikujące przedsięwzięcie do dofinansowania na realizację zadania, przewiduje wystąpienie z wnioskiem aplikacyjnym w celu ich pozyskania. W chwili obecnej nie jest możliwe określenie programu, w ramach którego Inwestor będzie mógł starać się o dofinansowanie na wykonawstwo.

Informacje zawarte w niniejszym opracowaniu zgodne są z poniższą tabelą:

Zakres karty informacyjnej dołączanej do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia zgodnie z art.3, ust.1 pkt5 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.	punkt
Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.	1
Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia szatą roślinną.	2
Rodzaj technologii.	3
Ewentualne warianty przedsięwzięcia.	4
Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii.	5
Rozwiązania chroniące środowisko.	6
Rodzaj i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.	7
Oddziaływanie transgraniczne.	8
Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.	9

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
1.1. Rodzaj przedsięwzięcia:	5
1.2. Skala przedsięwzięcia:	5
1.3. Lokalizacja przedsięwzięcia:	5
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ.....	6
2.1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości:	6
2.2. Dotychczasowe i planowane wykorzystanie terenu:.....	7
3. RODZAJ TECHNOLOGII.	14
4. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.	16
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.	19
5.1. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody.	19
5.2. Przewidywane ilości wykorzystywanych surowców i materiałów.	19
5.3. Przewidywane ilości wykorzystywanych paliw.	20
5.4. Przewidywane ilości wykorzystywanej energii.	20
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	21
6.1. Faza przygotowania i planowania inwestycji.	21
6.2. Faza realizacji i eksploatacji.	21
7. RODZAJ I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.	24
7.1. Natężenie ruchu.....	24
7.2. Odpady.	24
7.3. Ścieki sanitarne, deszczowe i roztopowe.	26
7.4. Zanieczyszczenia gazowe i pyły.	27
7.5. Hałas.....	28
8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE.....	29
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	29

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYSUNKI:

Rysunek 1 Mapa orientacyjna – lokalizacja inwestycji na tle województwa warmińsko – mazurskiego i powiatu braniewskiego (źródło:www.gminy.pl)	5
Rysunek 2 Zakres inwestycji – mapa poglądowa w kontekście granic administracyjnych miasta.	6
Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Frombork.	9
Rysunek 4. Lokalizacja inwestycji na tle mapy rewitalizacyjnej miasta.	11
Rysunek 5. Mapa uwarunkowań środowiskowych.	13
Rysunek 6. Plan zagospodarowania terenu – wariant W1.	17
Rysunek 7. Plan zagospodarowania terenu – wariant W2.	18
Rysunek 8. Usytuowanie inwestycji względem obszarów prawnie chronionych.....	30
Rysunek 9 Usytuowanie inwestycji względem Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny.	31
Rysunek 10. Lokalizacja inwestycji względem obszarów wodno – błotnych.	33

TABELE:

Tabela 1 Przewidywana zajętość terenu pod inwestycję.....	7
Tabela 2 Normy zużycia wody.....	19
Tabela 3. Przewidywane rodzaje odpadów powstających na etapie budowy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 ze zm.).	24
Tabela 4. Rodzaje odpadów sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 ze zm.)......	25

ZAŁĄCZNIKI

- PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- ROZPOZNANIE PRZYRODNICZE W ZAKRESIE FAUNY

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

1.1. Rodzaj przedsięwzięcia:

Wniosek dotyczy uzbrojenia terenu w strefie ochrony uzdrowiskowej „A” w Gminie Frombork w celu zwiększenia atrakcyjności terenów przeznaczonych pod inwestycje.

Przedsięwzięcie w całości zlokalizowane jest na terenie gminy Frombork, w granicach administracyjnych miasta, we wschodniej jego części.

1.2. Skala przedsięwzięcia:

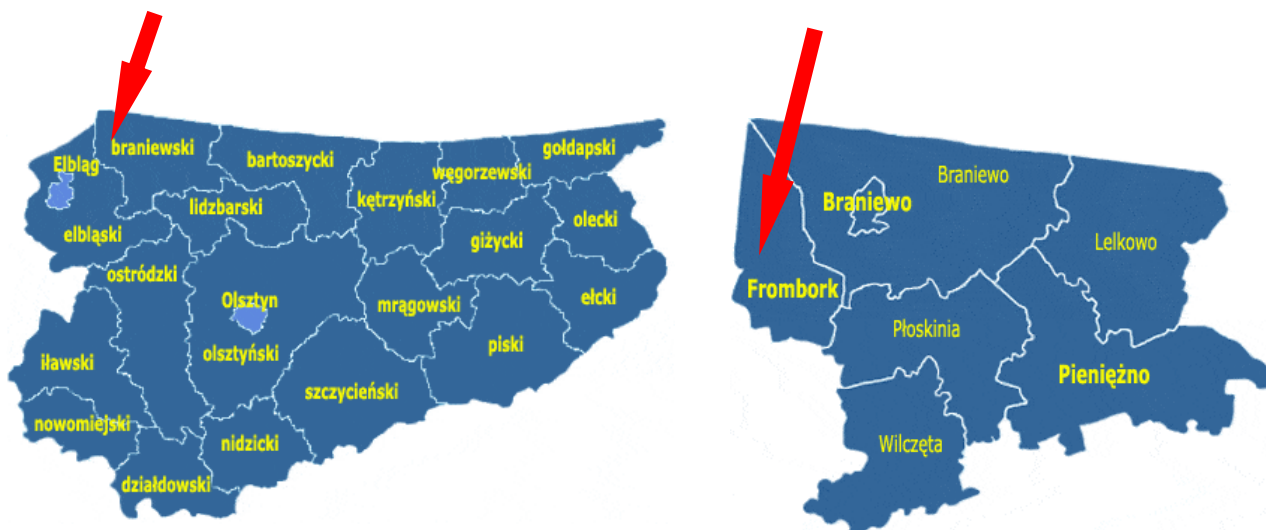
W ramach przedsięwzięcia przewiduje się następujący zakres prac:

- budowę ulic jednojezdniowych o łącznej długości ok. 1,3 km
- budowę ciągów pieszych i ciągów rowerowych,
- budowę sieci energetycznej,
- budowę sieci wodociągowej o łącznej długości ok. 1,5 km,
- budowę kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ok. 1,5 km z 3 przepompowniami,
- budowa infrastruktury do odprowadzania wód deszczowych i roztopowych (rowy przydrożne, 4 zbiorniki odparowujące),
- wycinka drzew i krzewów bezpośrednio kolidujących z zakresem inwestycji
- urządzenie terenów zielonych w granicach pasa drogowego (nasadzenia trawnikowe),
- przebudowa kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

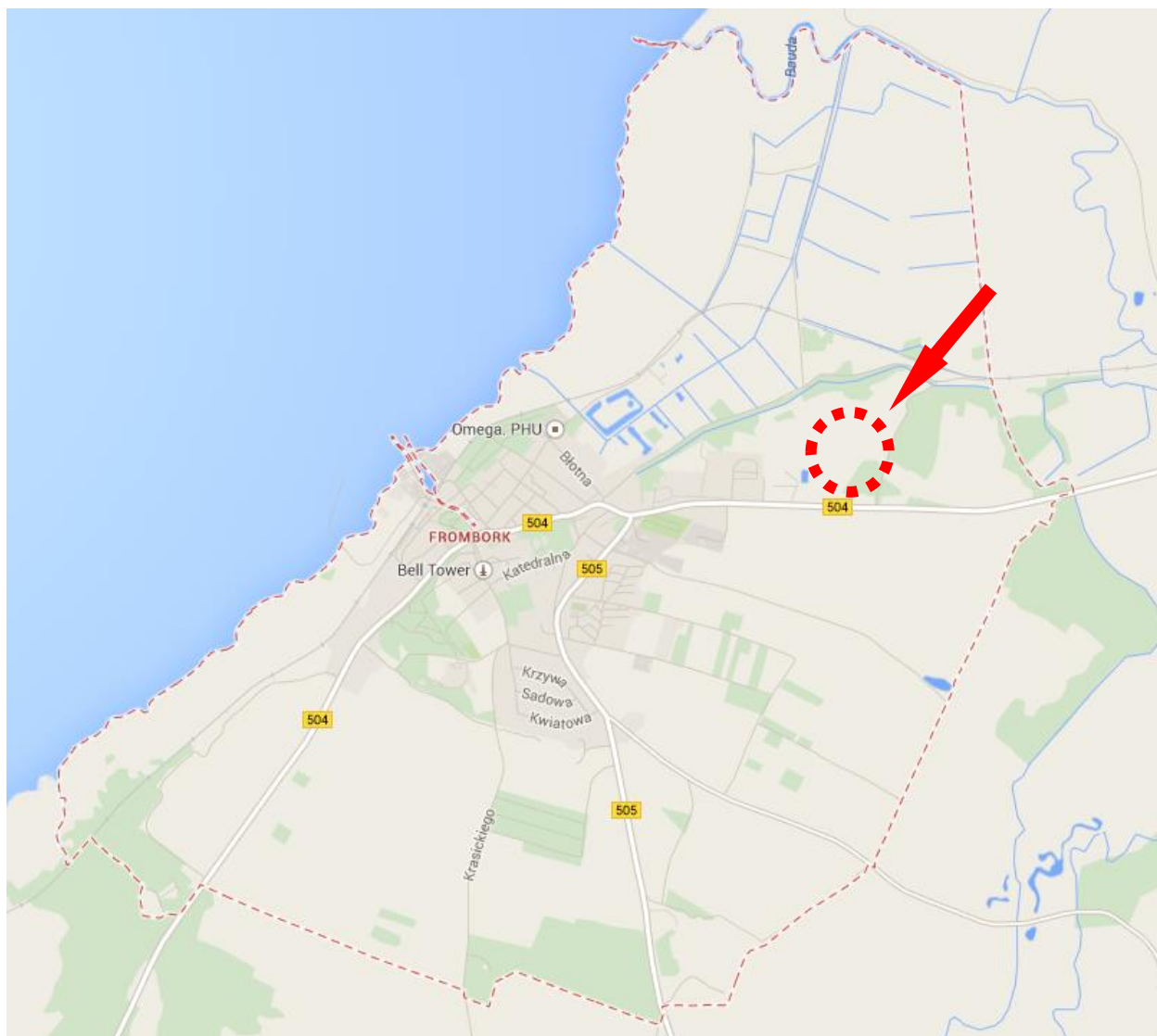
1.3. Lokalizacja przedsięwzięcia:

Rejon	<i>wschodnia część Fromborka, teren przy DW 504</i>
Miejscowość	<i>Frombork</i>
Gmina	<i>Frombork</i>
Powiat	<i>braniewski</i>
Województwo	<i>Warmińsko - mazurskie</i>

Rysunek 1 Mapa orientacyjna – lokalizacja inwestycji na tle województwa warmińsko – mazurskiego i powiatu braniewskiego (źródło: www.gminy.pl)



Rysunek 2 Zakres inwestycji – mapa poglądowa w kontekście granic administracyjnych miasta.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.maps.google.com

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

2.1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości:

Przewidywana zajętość terenu pod planowaną inwestycję wyniesie ok. 3,3 ha. Jest to powierzchnia wyznaczonego pasa drogowego, w której ujęte są infrastruktura drogowa o łącznej długości ok. 1,3 km (jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe), sieci kanalizacyjne, energetyczne oraz zieleni.

W wyniku realizacji zadania powstanie ok. 1,8 ha powierzchni szczelnych (jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe).

Przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujący obszar na który inwestycja będzie oddziaływać wskazano w załączniku nr 2. Kopia mapy ewidencyjnej poświadczona przez właściwy organ.

Tabela 1 Przewidywana zajętość terenu pod inwestycję.

TEREN, NA KTÓRYM REALIZOWANE BĘDZIE PRZEDSIĘWZIĘCIE ORAZ TEREN NA JAKI BĘDZIE ONA ODDZIAŁYWAĆ	
Obręb	Nr działki
3	6/1, 6/2, 6/3, 6/8, 7
5	1

Działki, na których przewidziano realizację podstawowych elementów inwestycji stanowią własność Inwestora, tj. Gminy Frombork. Działka nr 1 w obrębie 5 – tj. działka drogi wojewódzkiej nr 504, do której włączona zostanie projektowana infrastruktura należy do Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie).

Decyzję środowiskową przedsięwzięcia Inwestor uzyskuje na etapie koncepcji i w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Inwestycja realizowana będzie w oparciu o ustawę o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Działki pod realizację zadania, na etapie prac projektowych ulegną jeszcze podziałom, przez co może zachodzić niespójność w numeracji przedstawionych wyżej numerów działek. W późniejszej fazie projektu Inwestor dokona w tym zakresie stosownych wyjaśnień przed organem wydającym decyzję środowiskową oraz organami opiniującymi.

Niewielki zakres przedsięwzięcia zlokalizowany na działce na 6/8 w obrębie nr 3 i na działce nr 1 w obrębie nr 5 realizowany będzie w oparciu o pozwolenie na budowę.

2.2. Dotychczasowe i planowane wykorzystanie terenu:

A. Dotychczasowe wykorzystanie obszaru inwestycji.

Przedsięwzięcie dotyczy uzbrojenia w infrastrukturę techniczną obrębu geodezyjnego nr 3 we Fromborku. Obszar zlokalizowany jest we wschodniej części miasta, w strefie „A” ochrony uzdrowiskowej.

Ograniczony jest:

- od północy: Kanałem Kopernika,
- od południa: drogą wojewódzką 504,
- od zachodu: terenem basenu,
- od wschodu: granicą miasta.

To teren w niewielkim stopniu przekształcony. Bezpośredni dostęp stanowi droga wojewódzka 504 relacji Elbląg – Braniewo. Spośród infrastruktury technicznej występuje tu linia napowietrzna średniego napięcia oraz drogi gruntowe nieutwardzone.

Zgodnie z mapą ewidencyjną grunty w obszarze i otoczeniu inwestycji to:

- grunty rolne (R),
- grunty leśne (Ls),
- pastwiska (Ps),
- grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz)

W chwili obecnej, za wyjątkiem lokalnych połączy gruntów rolnych będących pod uprawą, teren nie jest wykorzystywany przez właściciela bądź mieszkańców Fromborka. To przestrzeń nieużytków praktycznie wyłączona z eksploatacji.

Znaczna część gruntów występujących w otoczeniu inwestycji to tereny zadrzewione i zalesione. Dużo tu drzew i krzewów bardzo młodych, tzw. samosiewek. Bezpośrednio przy drodze wojewódzkiej rosną szpalerowo lipy.

Część zachodnia obszaru planowanego do przekształcenia to nieuporządkowana roślinność w postaci śliwy tarniny, klona pospolitego, lipy drobnolistnej. Północno-wschodnia i teren pomiędzy istniejącymi drogami gruntowymi oraz DW 504 – to zwarty las. W północnej części między ciągami znajdują się pola

uprawne. Wschodnia część gruntów zlokalizowana w niedalekiej odległości od drogi wojewódzkiej to teren odwiertów głębinowych, ujęcia wód geotermalnych.

Dobra kultury.

Planowany do uzbrojenia obszar pozbawiony jest obiektów o wysokim znaczeniu historycznym objętych ochroną konserwatorską.

Najbliżej zlokalizowane punkty to:

- Kanał Baudy zwany Kanałem Kopernika – najstarsza budowla hydrotechniczna w północnej Polsce, zbudowana w XIV wieku, dawniej zasilająca miasto w wodę pitną oraz napędzająca miejskie młyny i garbarnie. Z kanałem związane są mosty kolejowe i drogowe wpisane do rejestru zabytków. Kanał wpisany został do rejestru zabytków na mocy decyzji z dnia 27 czerwca 1968 roku (pozycja nr 1305).

Na terenie miasta Frombork istnieje wiele zabytków wpisanych do rejestru zabytków, bądź objętych ochroną konserwatorską, usytuowane są jednak w centralnej części miasta w dużej odległości od obszaru inwestycji.

Przedsięwzięcie dotyczące uzbrojenia terenu gminnego zlokalizowanego na skraju miasta przy DW 504, nie koliduje i nie stwarza zagrożenia dla zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru oraz do gminnej ewidencji zabytków.

Nie mniej jednak, zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Frombork inwestycja zlokalizowana jest w strefie ochrony krajobrazu kulturowego oraz w strefie ochrony archeologicznej. W związku z czym Inwestor podejmując jakiegokolwiek działanie inwestycyjne w tych obszarach zobligowany jest uzgodnić projekt z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, uzyskać od niego niezbędne zezwolenia na realizację oraz zagwarantować nadzór archeologiczny w trakcie prac ziemnych.

(szczegółowe informacje w podpunkcie 2.2.B)

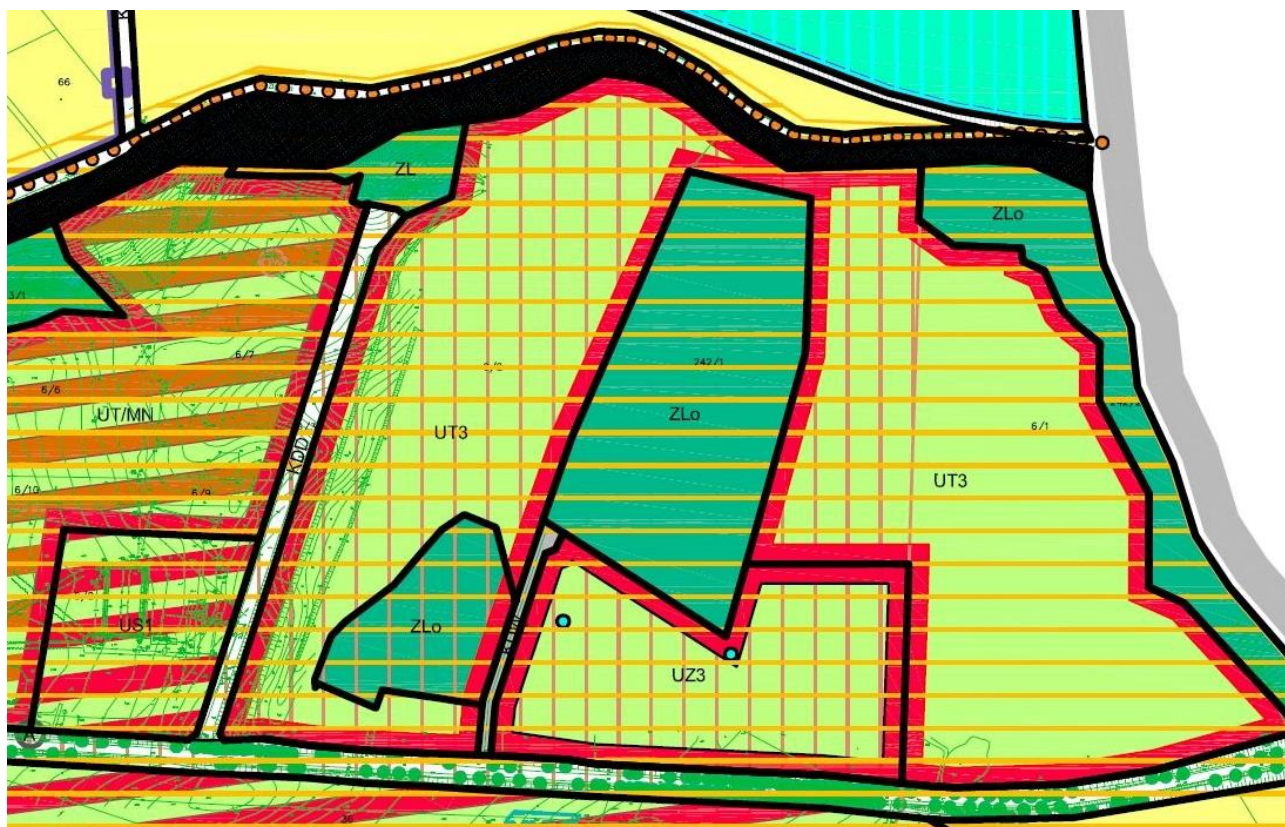
B. Obszar inwestycji – według dokumentów strategicznych.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze objętym ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie ze **Uchwałą Nr XI/68/07 Rady Miejskiej Gminy Frombork z dnia 27 września 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Frombork** w obszarze i bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji wyznaczono:

- ZLo – teren lasów ochronnych,
- UT 3 – teren usług turystycznych,
- UZ 3 – teren usług zdrowia,,
- KDD – teren dróg publicznych,
- US 1 – teren sportu i rekreacji,
- UT/MN – teren usług turystycznych z uzupełniającą funkcją mieszkaniową,
- KDW – teren dróg wewnętrznych.

Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Frombork.



UT	TEREN USŁUG TURYSTYCZNYCH	OCHRONA DÓBR KULTURY	
UT/MN	TEREN USŁUG TURYSTYCZNYCH Z UZUPEŁNIAJĄCĄ FUNKCJĄ MIESZKANIOWĄ		OBIEKTY WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW
US	TEREN SPORTU I REKREACJI		OBIEKTY O ZACHOWANYCH WARTOŚCIACH KULTUROWYCH WSKAZANE DO INDYWIDUALNEJ OCHRONY
PM	TEREN PLAŻY MIEJSKIEJ	WK	TEREN KANAŁU KOPERNIKA
UZ	TEREN USŁUG ZDROWIA		STREFA ŚCISLEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ
PJ	TEREN PORTU JACHTOWEGO		STREFA OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO
PMr PMrd	TEREN PORTU MORSKIEGO / PROJEKTOWANE POWIĘKSZENIE		OBSZAR OCHRONY ZAŁOŻENIA URBANISTYCZNEGO STAREGO MIASTA WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW
PR	TEREN PORTU RYBACKIEGO		POMNIK KULTURY WSPÓŁCZESNEJ
WMr	TEREN WÓD MORSKICH (ZALEWU WIŚLANEGO)		STREFA OCHRONY ARCHEOLOGICZNEJ/STANOWISKO ARCHEOLOGICZNE
U/P	TEREN USŁUGOWO - PRODUKCYJNY	OCHRONA PRZYRODY	
P/MN	TEREN PRODUKCYJNO - MIESZKANIOWY	ZLo	TEREN LASÓW OCHRONNYCH
P	TEREN USŁUG PRODUKCYJNYCH, SKŁADÓW I MAGAZYNÓW	ZN	TEREN ZIELENI NATURALNEJ
ZCc	TEREN CMENTARZA CZYNNEGO	ZG	TEREN ZIELENI GOSPODARZEJ
ZC	TEREN CMENTARZA NIECZYNNEGO	R	TEREN ROLNICZY
		ZL	TEREN LEŚNY
		ZP	TEREN ZIELENI PARKÓW I SKWERÓW
		ZD	TEREN OGRODÓW DZIAŁKOWYCH

Cały obszar i otoczenie inwestycji objęty jest ochroną krajobrazu kulturowego i archeologiczną.

W **strefie ochrony archeologicznej**, celem zachowania relikwów archeologicznych i nawarstwień kulturowych kultury pradziejowej, średniowiecznej oraz nowożytnej, dopuszcza się inwestowanie na terenie strefy pod określonymi warunkami:

- 1) Uzgadnianie i opiniowanie wszelkich poczynąń inżynierskich, budowlanych i innych przez wojewódzkiego konserwatora zabytków; obowiązuje każdorazowo występowanie o szczegółowe wytyczne konserwatorskie i opinie przed podjęciem decyzji o jakiegokolwiek działalności.
- 2) W przypadku podjęcia decyzji o realizacji inwestycji na terenie objętym granicami strefy konserwatorskiej obowiązuje przeprowadzenie badań archeologicznych, w zakresie ustalonym z wojewódzkim konserwatorem zabytków, na koszt inwestora, wyprzedzających proces przygotowania inwestycji.
- 3) Rozpoczęcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji uzależnia się od uzyskania stosownego zezwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Strefa ochrony krajobrazu kulturowego, obejmuje ochronę elementów tożsamości miasta stanowiących priorytet przy podejmowaniu wszelkich działań realizacyjnych. Dla kształtowania właściwego krajobrazu kulturowego miasta, w dostosowaniu do jego wartości historycznych, ustala się:

- 1) Uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów objętych strefą historycznych form zagospodarowania.
- 2) Kształtowanie nowej zabudowy pod względem nieprzekraczalnej linii zabudowy, skali, gabarytów budynku, formy dachów oraz materiałów budowlanych zgodnych z tradycją budowlaną regionu.
- 3) Zasadę harmonijnego łączenia w nowej zabudowie tradycji ze współczesnością.
- 4) Sukcesywną modernizację wszelkiej zabudowy dysharmonizującej, znajdującej się na terenie historycznego układu urbanistycznego rozplanowania zabudowy miasta (wpisanego do rejestru zabytków) i uzupełnienie zabudowy w oparciu o ustalenia szczegółowe (rozdz. III).
- 5) Na obszarze całego miasta zakaz realizacji dachów płaskich, z wprowadzeniem dachów o pochyleniu min. 20° dla obiektów wielokubaturowych (poza strefami ochrony konserwatorskiej), oraz 40°-45° dla nowych budynków mieszkalnych i gospodarczych.
- 6) Sukcesywną przebudowę istniejących dachów płaskich na wysokie dwuspadowe symetryczne, kryte tradycyjną dachówką ceramiczną.
- 7) Ochronę panoramy miasta poprzez ograniczenie wysokości nowej zabudowy oraz zakaz wprowadzania wysokich elementów dysharmonizujących (masztowych).
- 8) Obowiązek szczególnej dbałości o wysoką jakość rozwiązań architektonicznych wszelkich obiektów niezależnie od ich funkcji; powyższe dotyczy również małej architektury i reklam.
- 9) Uzyskiwanie opinii wojewódzkiego konserwatora zabytków poprzedzonej wytycznymi konserwatorskimi przy inwestycjach związanych i niezwiązanych z obiektami i zespołami historycznymi w granicach strefy.
- 10) Rozbiórka obiektów architektury i budownictwa o walorach historycznych i zabytkowych może nastąpić wyłącznie po stwierdzeniu na drodze orzeczenia, sporządzonego przez osobę uprawnioną, stanu technicznego zagrażającego zdrowiu lub mieniu ludzi, po wykonaniu inwentaryzacji architektonicznej z serwisem fotograficznym; w przypadku obiektów i zespołów przewidzianych do wpisania do rejestru zabytków dodatkowo należy wykonać kartę ewidencyjną zabytku architektury i budownictwa.
- 11) Zachowanie historycznej sieci i nawierzchni ulic oraz placów w układzie historycznym.
- 12) Zachowanie i właściwe utrzymanie zieleni wysokiej zarówno przydomowej jak i liniowych obsadzeń dróg.

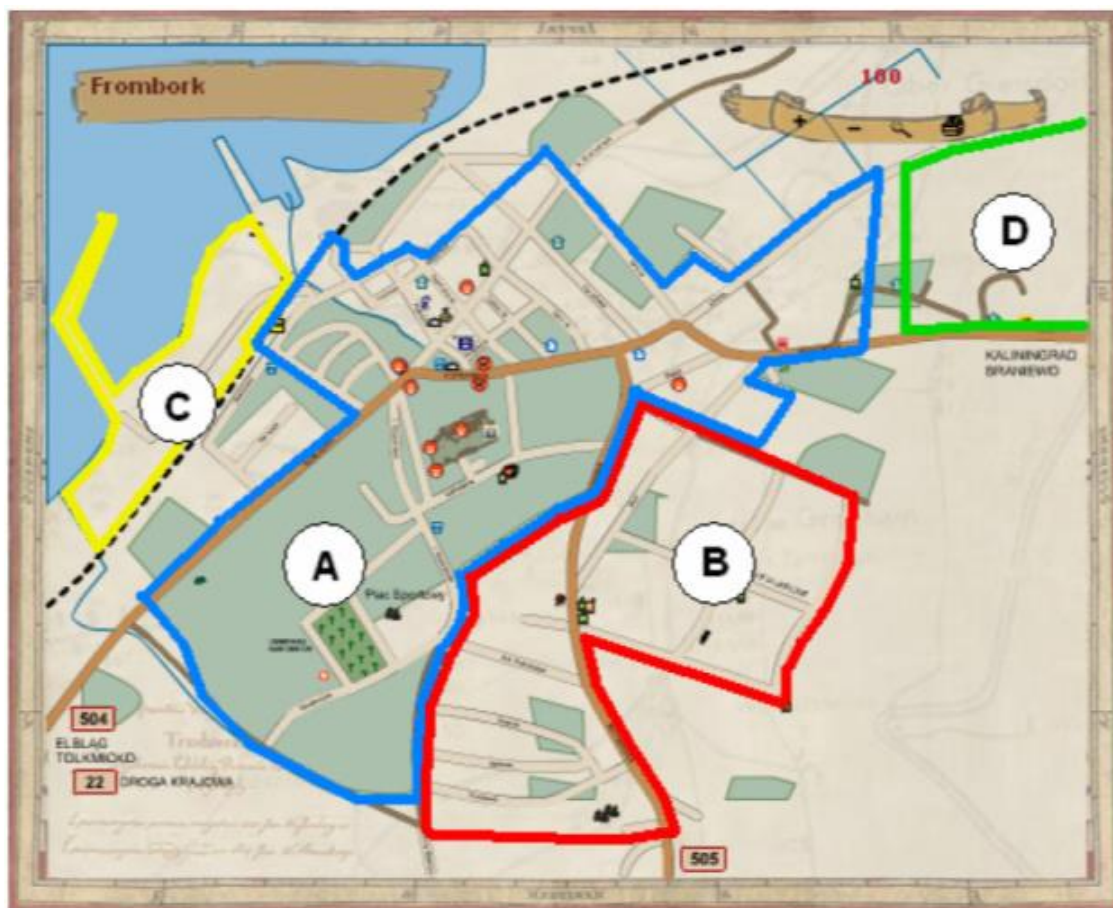
W **strefie ochrony krajobrazu kulturowego obowiązuje ochrona ekspozycji** (związana z najcenniejszymi zespołami historycznymi) oraz:

1. Zakaz zalesień i prowadzenia linii napowietrznych oraz ograniczenie w realizacji zabudowy lub jej wysokości,
2. Zakaz stawiania masztów i wież telefonii komórkowej,
3. Ewentualne złagodzenie zakazu wymaga uzgodnienia z właściwym wojewódzkim konserwatorem zabytków,
4. Zasady lokalizacji nowej zabudowy powinny uwzględniać walory wglądu tak na panoramę miasta jak i widoku na Zalew Wiślany, tzn. tworzyć wnętrza krajobrazowe otwarte na Zalew.

W „**Lokalnym Planie Rewitalizacji Fromborka na lata 2007-2015**” obszar inwestycji objęty jest granicami zespołu D.

Zespół D obejmuje teren basenu miejskiego oraz nieużytki, na których znajduje się ujęcie wód geotermalnych. Planuje się wprowadzić w tym miejscu funkcje uzdrowiskowe. Na bazie odkrytych i już przebadanych wód geotermalnych Frombork może zdobyć i rozwinąć funkcje uzdrowiskowe. Jednak aby umożliwić inwestowanie w ten obszar podmiotom prywatnym konieczne jest wykonanie operatu uzdrowiskowego, czyli przygotowanie niezbędnej dokumentacji. W zachodniej części zespołu D znajduje się teren basenu miejskiego. Jest to obiekt, który lata świetności ma już za sobą i podlega ciągłej degradacji. Konieczna jest modernizacja obiektu i nadanie mu właściwych funkcji rekreacyjno-sportowych.

Rysunek 4. Lokalizacja inwestycji na tle mapy rewitalizacyjnej miasta.



Źródło: Lokalny Plan Rewitalizacji Fromborka na lata 2007-2015.

C. Pokrycie szatą roślinną.

Teren inwestycji wykazuje stosunkowo duże zróżnicowanie florystyczne. Stan roślinności drzewiastej określono jako dobry. Wstępna inwentaryzacja drzewostanu nie wykazała obecności chronionych gatunków drzew i krzewów. Na terenie opracowania występują jednakże miejscowo zwarte płyty chronionej konwalii majowej (*Convallaria majalis*).

Wzdłuż ul. Braniewskiej stanowiącej południową granicę terenu opracowania występuje aleja lipowa (*Tilia cordata*) z pojedynczymi ubytkami.

W południowo-wschodniej części dominują zbiorowiska leśne ze stosunkowo dużymi polanami śródleśnymi. W kompleksach leśnych występują takie gatunki jak: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), klon pospolity (*Acer platanoides*), jabłoń domowa (*Malus domestica*). Polany leśne porastają młode samosiewy sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*) oraz siewki innych gatunków drzew. W bezpośrednim sąsiedztwie dróg gruntowych przecinających ten teren występują gęste zakrzewienia śliwy tarniny (*Prunus spinosa*), jeżyn (*Rubus* sp.) oraz pojedyncze siewki innych gatunków drzew i krzewów, m. in. klona jesionolistnego (*Acer negundo*), klona jawora (*Acer pseudoplatanus*) i bzu czarnego (*Sambucus nigra*).

W północno-wschodniej części inwentaryzowanego obszaru występują topola (*Populus* sp.), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), dąb czerwony (*Quercus rubra*) oraz trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaeus*).

Południowo-zachodnią część analizowanego obszaru porastają głównie lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), klon pospolity (*Acer platanoides*). Występują tu pojedyncze siewki lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*), klona pospolitego (*Acer platanoides*) oraz dzika róża (*Rosa canina*) i głogi (*Crataegus* sp.).

W północno-zachodniej części terenu opracowania dominują zadrzewienia złożone głównie z brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) oraz zakrzewienia śliwy tarniny (*Prunus spinosa*) i jeżyn (*Rubus* sp.). W domieszce występują tu samosiewy dębu szypułkowego (*Quercus robur*), sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*), jabłoni domowej (*Malus domestica*), lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*) i głogi (*Crataegus* sp.).

W centralnej części występują ponadto stosunkowo duże skupiska topoli osiki (*Populus tremula*).

D. Występowanie zwierząt.

Zgodnie z załączonym rozpoznaniem przyrodniczym w zakresie fauny dla planowanego przedsięwzięcia opracowanym przez mgr. Krzysztofa Lewandowskiego.

E. Planowane wykorzystanie obszaru inwestycji.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia udostępniony komunikacyjnie oraz uzbrojony w podstawowe media zostanie wielohektarowy obszar skoncentrowany między ul. Braniewską (DW 504) i Kanałem Kopernika.

Na skutek podjętych w ostatnich latach działań, analiz i przeprowadzonych badań, pod koniec 2013 roku gmina Frombork otrzymała świadectwo leczniczego działania okolicznych wód termalnych. Już niedługo władze zamierzają wystąpić do Ministerstwa Zdrowia o nadanie statusu obszarowi ochrony uzdrowiskowej. To właśnie obszar i najbliższe otoczenie inwestycji znalazło się w projektowanej strefie A ochrony uzdrowiskowej.

Zgodnie z w/w planem miejscowym zatwierdzonym uchwałą nr XI/68/07 Rady Miejskiej Gminy Frombork z dnia 27 września 2007 roku na projektowanym obszarze preferowanym do lokalizacji zakładów i urządzeń lecznictwa uzdrowiskowego, wyodrębniono tereny przeznaczone pod funkcje lecznicze, usługowe, obsługi ruchu turystycznego, sportu i rekreacji, lasów ochronnych, rolniczą oraz zieleni gospodarczej.

Zapisy planu w na terenie projektowanej strefy „A” ochrony uzdrowiskowej są spójne i sprzyjające rozwojowi infrastruktury związanej z lecznictwem uzdrowiskowym i turystyką. Zagospodarowanie w/w terenów i budowa zakładów i urządzeń lecznictwa uzdrowiskowego umożliwi w nieodległym czasie wystąpienie o rozszerzenie statusu z obszaru ochrony uzdrowiskowej na uzdrowisko.

W wyniku realizacji inwestycji w obszarze projektu powstanie podstawowy układ komunikacyjny (jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe) obsługujący teren przyszłego uzdrowiska. Uzbrojony zostanie w sieć wodociągową, kanalizacji sanitarnej z przepompowniami, sieć energetyczną. Odwodnienie powierzchni szczelnych za pomocą przydrożnych rowów trawiastych do szczelnych zbiorników na wody opadowe i roztopowe o łącznej powierzchni ok. 311 m². Wszystkie sieci, cała infrastruktura techniczna znajdować się będzie w granicach pasa drogowego.

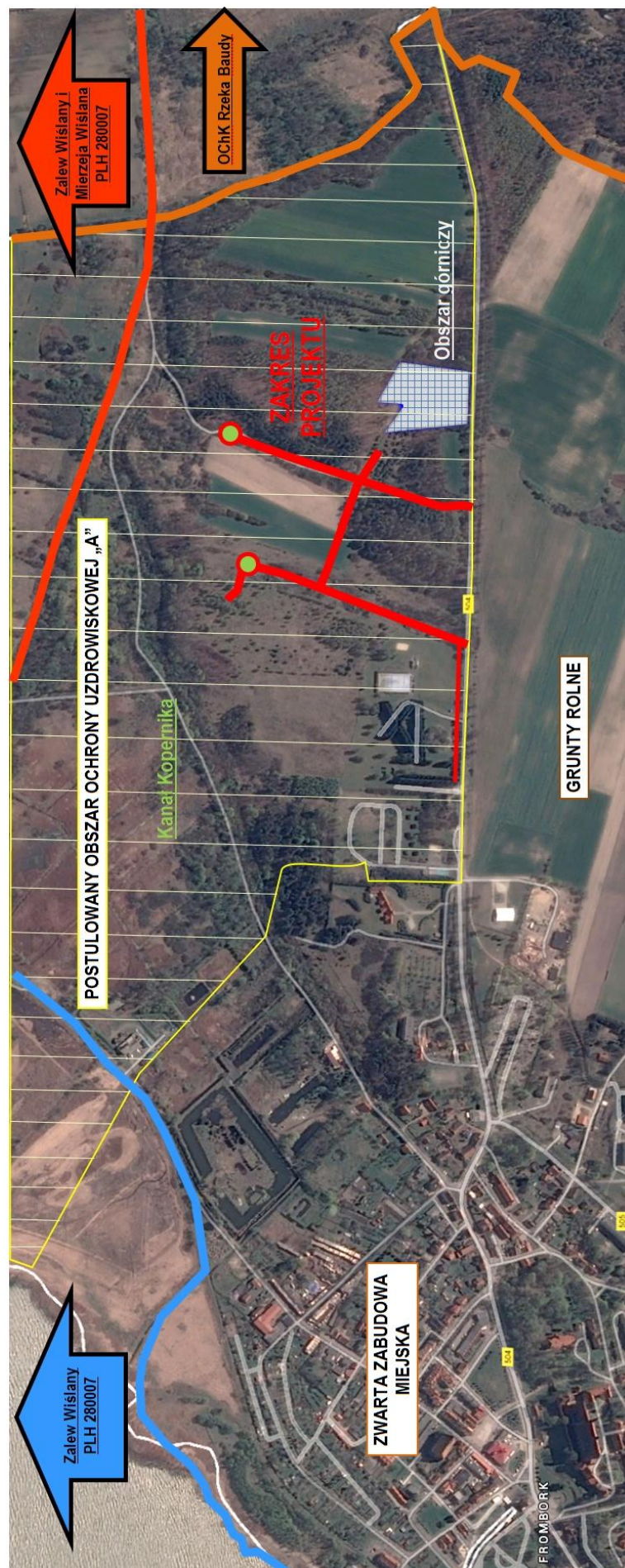
Projektowane ulice o łącznej długości ok. 1,3 km bezpośrednio skomunikowane będą z DW 504. W celu zwiększenia dostępności terenu połowie długości zostaną połączone. W związku z lokalizacją planowanych w przyszłości zespołów sanatoryjnych wybudowane zostaną krótkie odcinki dróg stanowiące dojazd do przyszłych obiektów.

Zgodnie z założeniami do projektu zawartymi w koncepcji projektu zagospodarowania terenu planowaną infrastrukturę cechują następujące parametry techniczne.

- Klasa techniczna dróg – D
- Kategoria ruchu – KR1
- Prędkość projektowa (prędkość miarodajna) – $V_p = 30(50)$ km/h
- Przekrój poprzeczny na terenie zabudowy – 1 x 2
- Szerokość jezdni – 6,00 m
- Szerokość ścieżki rowerowej – 2,00 m
- Szerokość chodnika – 1,50 m
- Szerokość pasa drogowego – 25 m do 28 m

Projekt nowej infrastruktury w obszarze dotychczas nieużytkowanym i w niewielkim stopniu przekształconym koliduje z istniejącą zielenią. W związku z realizacją zadania istnieje konieczność wycinki drzew i krzewów bezpośrednio kolidujących z zakresem inwestycji.

Rysunek 5. Mapa uwarunkowań środowiskowych.



3. Rodzaj technologii.

Zakres inwestycji oraz cechy obszaru, w którym zostanie zlokalizowana nie wskazuje na konieczność stosowania niestandardowych rozwiązań. Przewiduje się zatem, że wykonawstwo opierać się będzie o technologie powszechnie stosowane przy realizacji inwestycji drogowych i uzbrojenia terenu w podstawowe media jakimi są kanalizacja sanitarna czy sieć energetyczna.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- podbudowa i roboty nawierzchniowe
- budowę chodników i ścieżki rowerowej
- budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompowniami w pasie drogowym
- przebudowę skrzyżowań i zjazdów w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania drogi
- budowę systemu odwodnienia drogi wraz ze zbiornikami retencyjnymi
- budowę sieci wodociągowej
- budowę sieci energetycznej
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z budową oraz w złym stanie zdrowotnym,
- ochrona drzew zagrożonych w trakcie prac wykonawczych – roślinność zlokalizowana w pobliżu realizowanego zagospodarowania, która może być zagrożona w wyniku działalności maszyn budowlanych, jednakże odpowiednie zabezpieczenia powinny uchronić ją od negatywnych skutków budowy.
- urządzenie zieleni w granicach pasa drogowego (założenia trawnikowe)
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną

UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Dla projektowanej infrastruktury drogowej przyjęto następujące parametry techniczne:

- Klasa techniczna dróg – D
- Kategoria ruchu – KR1
- Prędkość projektowa (prędkość miarodajna) – $V_p = 30(50)$ km/h
- Przekrój poprzeczny na terenie zabudowy – 1 x 2
- Szerokość jezdni – 6,00 m
- Szerokość ścieżki rowerowej – 2,00 m
- Szerokość chodnika – 1,50 m

W ramach przedsięwzięcia przyjęto następujące technologie konstrukcji projektowanych elementów infrastruktury drogowej:

- ⇒ drogi klasy technicznej D będą łączyły się z drogą wojewódzką nr 504 poprzez skrzyżowania zwykłe. Na końcu dróg wewnętrznych zaprojektowano skrzyżowanie z ruchem okrężnym: mini ronda o średnicy 18 m, wloty/wyloty o szerokości 3,0 m.
Konstrukcja: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W, podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0÷31,5. Ograniczenie nawierzchni bitumicznej od chodnika i ścieżki rowerowej krawężnikiem betonowym 15 × 30 cm, ustawionym na ławie podkrawężnikowej z betonu kl. C.
- ⇒ konstrukcja nawierzchni chodników: warstwa ścieralna z kostki betonowej, podsypka cementowo – piaskowa, podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0 ÷ 31,5, podłoże o grupie nośności G1
Ograniczenie nawierzchni chodnikowych od terenów zielonych betonowym obrzeżem chodnikowym 30 × 8 cm na podsypce piaskowej.;
- ⇒ konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej: warstwa ścieralna z asfaltu lanego MA8, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11, podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0÷31,5, podłoże o grupie nośności G1
Ograniczenie nawierzchni ścieżek rowerowych od pasa zieleni betonowym obrzeżem

chodnikowym 30 × 8 cm na podsypce piaskowej.

WODOCIĄG

W obszarze projektu wybudowany zostanie wodociąg z rur PE160 o PN10.

Wodociągi włączone będą w wodociąg zrealizowany przez Inwestora i doprowadzony do granicy działki 6/8. Przewiduje się budowę wodociągów PE160 o długości ok. 1,4 km.

Wodociągi wyposażone będą w armaturę odcinającą i hydranty.

KANALIZACJA SANITARNA

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie kanalizacja sanitarna grawitacyjna D200 wybudowana przez Inwestora i doprowadzona do granicy działki 6/8 na której zlokalizowany jest basen, lub rurociągi tłoczne 2xPE90x73.6 na terenie Campingu. Ze względu na zróżnicowany wysokościowo teren i lokalizację planowanych (w ramach odrębnego zadania) zespołów sanatoryjnych (duże oddalenie poszczególnych zespołów) przewiduje się budowę układu tłoczego z trzema pompowaniami i rurociągami tłocznymi. Pompownia P1 odbierać będzie ścieki z zespołu nr 1 i tłoczyć do pompowni P2.

Do pompowni P2 dopływać będą ścieki z zespołu sanatoryjnego nr 2 i z pompowni P1. Pompownia P2 tłoczyć będzie ścieki do studni rozprężnej zlokalizowanej na granicy działki 6/8 do której inwestor doprowadzi kanalizację sanitarną lub wybuduje rurociąg tłoczny PE90 o długości L=130m i wtedy nie potrzebna będzie studnia rozprężna na granicy działki 6/8.

Do pompowni P3 dopływać będą ścieki z zespołu sanatoryjnego nr 3. Ze względu na utrzymanie w rurociągu tłocznym prędkości pozwalającej na samooczyszczenie projektuje się samodzielny rurociąg tłoczny od pompowni P3 do granicy działki 6/8. Pompownia P3 pompować będzie ścieki do studni rozprężnej zlokalizowanej na granicy działki 6/8 do której inwestor doprowadzi kanalizację sanitarną lub wybuduje rurociąg tłoczny PE90 o długości L=130m i wtedy nie potrzebna będzie studnia rozprężna na granicy działki 6/8.

W pompowniach zastosowane będą pompy ABS z wolnym przelewem. Doboru pomp i rurociągów tłocznych dokonano tak by prędkość przepływu w rurociągach tłocznych wynosiła 0.8 m/s czyli zapewniona była prędkość samooczyszczania rurociągów tłocznych. Pompy lokowane będą w zbiornikach z kręgów żelbetowych D1500. Orurowanie ze stali nierdzewnej DN80. Sterowanie standardowe z 4 regulatorami poziomu typu MAC-3. Rurociągi tłoczne wykonane będą z rur PEHD PN6.

ODWODNIENIE

Wzdłuż projektowanych dróg dojazdowych rowy terenowe. Przewiduje się również budowę czterech szczelnych zbiorników terenowych na odparowanie, do których rowami dopływały będą wody deszczowe i opadowe. Zebrane wody w zbiornikach nie będą odprowadzane do gleby. Woda ze zbiorników będzie odparowywała. Zbiorniki terenowe zaprojektowano w miejscu istniejących zagłębień terenowych.

SIEĆ ENERGETYCZNA

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się budowę sieci energetycznej składającej się z:

- słupowej stacji transformatorowej SN/n.n.
- kablowej linii energetycznej SN
- kablowej sieci energetycznej n.n.
- szafek kablowych

Stacja transformatorowa będzie zasilona linią kablową z istniejącej w pobliżu napowietrznej linii energetycznej SN. Poszczególne obiekty kompleksów sanatoryjnych będą mogły być zasilone z szafek kablowych wyposażonych w rozłączniki bezpiecznikowe. Ze stacji transformatorowej przewiduje się wyprowadzenie dwóch lub trzech obwodów kablowych n.n., które zasilą poszczególne szafki kablowe.

ZIELEŃ

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano wykonanie trawników na terenie płaskim i na skarpach w granicach pasa drogowego. Grunt rodzimy, po wykonaniu robót ziemnych należy splantować ręcznie, następnie rozłożyć dowiezoną ziemię roślinną (humus), po czym ręcznie przekopać i zasiać trawę.

Przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne są sprawdzone i powszechnie stosowane przy analogicznych inwestycjach drogowych. Materiały i urządzenia planowane do wykorzystania w ramach zadania będą posiadać certyfikaty dostępności do stosowania na polskim rynku.

Ciągi komunikacyjne, po wybudowaniu, zapewnią przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcję bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. W celu ochrony środowiska naturalnego zaplanowano nawierzchnie szczelne, nie pyłne.

4. Warianty przedsięwzięcia.

Na etapie opracowywania koncepcji analizowano różny zakres przedsięwzięcia.

Z uwagi na walory obszaru w obrębie geodezyjnym nr 3 i jego przeznaczenie na uzdrowisko nie analizowano wariantów lokalizacyjnych zadania. Wszelkie przesunięcia zamykają się w granicach obszaru usytuowanego pomiędzy:

- Południe: drogą wojewódzką nr 504,
- Wschód: granicą administracyjną miasta Frombork,
- Północ: Kanałem Kopernika,
- Zachód: odkrytym basenem miejskim.

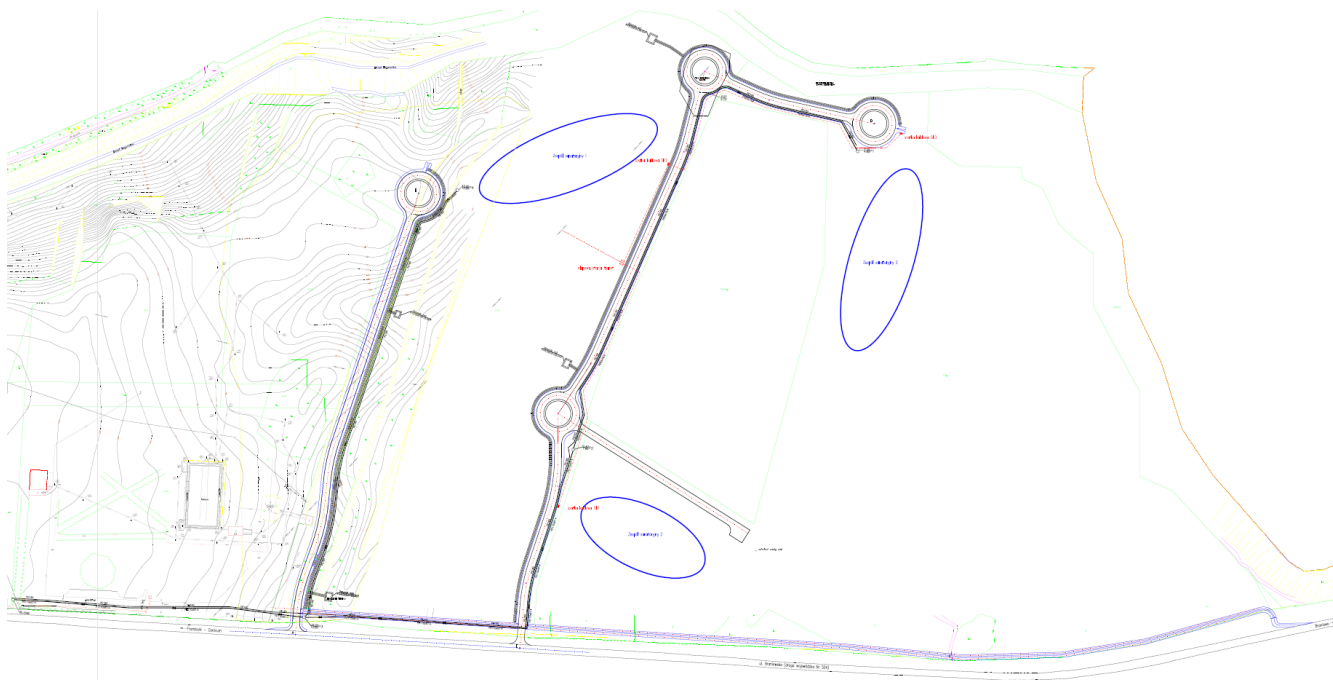
W trakcie uzgadniania koncepcji projektu zagospodarowania terenu układ infrastruktury technicznej ulegał niewielkim modyfikacjom. Wszystkie analizowane rozwiązania i warianty musiały pozwolić na osiągnięcie zamierzonych przez Inwestora celów i optymalnie uzbroić i udostępnić projektowany obszar ochrony uzdrowiskowej.

WARIANT W1

Zakres inwestycji

- budowa ulic jednojezdniowych o łącznej długości ok. 1,3 km
- budowa 2 skrzyżowań typu „małe rondo”, oraz dwóch zwykłych,
- budowa ciągów pieszych i ciągów rowerowych o długości ok. 1,5 km,
- budowę sieci energetycznej,
- budowę sieci wodociągowej o łącznej długości ok. 1,5 km,
- budowę kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ok. 1,5 km z 3 przepompowniami,
- budowa infrastruktury do odprowadzania wód deszczowych i roztopowych (rowy przydrożne, 4 zbiorniki odparowujące),
- wycinka drzew i krzewów bezpośrednio kolidujących z zakresem inwestycji (z powierzchni ok. 3,29 ha)
- urządzenie terenów zielonych w granicach pasa drogowego (założenia trawnikowe),
- przebudowa kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną,
- zajętość terenu pod planowaną infrastrukturę – ok. 3,3 ha

Rysunek 7. Plan zagospodarowania terenu – wariant W2.



ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW

WARIANT najkorzystniejszy dla środowiska

Za najkorzystniejszy środowiskowo wariant wskazuje się wariant W1. Jest to jednocześnie wariant wybrany przez Inwestora do realizacji.

Kryterium	WARIANT W1	WARIANT W2
Długość projektowanych ulic	1,3 km	1,3 km
Długość projektowanych chodników i ścieżek rowerowych	2,9 km	3,6 km
Zakres wycinki	3,29 ha	3,59 ha
Zajętość terenu	3,30 ha	3,60 ha
Bezpieczeństwo przyjętych rozwiązań	2 skrzyżowania zwykłe + 2 skrzyżowania typu „małe rondo”	4 skrzyżowania typu „małe rondo”
Realizacja celów projektu	TAK – uzbrojenie terenów inwestycyjnych w projektowanej strefie ochrony uzdrowskiej	TAK – uzbrojenie terenów inwestycyjnych w projektowanej strefie ochrony uzdrowskiej

Obydwa warianty realizują cele projektu, tj. prowadzą do udostępnienia komunikacyjnego oraz uzbrojenia w podstawową infrastrukturę techniczną obszaru projektowanej strefy ochrony uzdrowskiej. Maksymalnie wykorzystują istniejące uwarunkowania terenowe powodując tym samym możliwie najmniejszy wpływ na istniejącą w obszarze florę i faunę. Cała infrastruktura zawarta została w wyznaczonym pasie drogowym, ciągi prowadzone są po śladzie istniejących dróg gruntowych, w terenie porośniętym samosiewami oraz skrajem lasu.

Rozwiązaniem korzystniejszym pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze jest wariant W1. Poprzez nieco mniejszy zakres projektu (brak ścieżki rowerowej i chodnika prowadzonych do wschodniej granicy miasta) oraz zastosowanie tylko 2 rond zajętość terenu pod inwestycję jest mniejsza. Wpływa to jednocześnie na dużo mniejszy zakres wycinki drzew, w tym zachowanie zadrzewień alejowych przy DW 504. W wyniku jego realizacji istnieje mniejsze zagrożenie dla stanowisk chronionych.

Wariant W2 jest bezpieczniejszy dla użytkowników ruchu drogowego. Zastosowano w nim skrzyżowania typu „małe rondo”, które są bezpieczniejszymi skrzyżowaniami niż skrzyżowania zwykłe. Decyzja o zaprojektowaniu skrzyżowań zwykłych w ramach wariantu W1 wynika z charakteru dróg, przeznaczenia otaczającego obszaru pod uzdrowsko oraz niedużego prognozowanego natężenia ruchu. Przy istniejących warunkach przyjęcie rozwiązań z wariantu W2 uznano za nieuzasadnione ekonomicznie.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Mając na uwadze charakter planowanej inwestycji, zużycie wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii – nie będzie szczególnie duże i nie będzie posiadało istotnego znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska. Będą one wykorzystywane przede wszystkim na etapie realizacji zadania, następnie okresowo – w trakcie eksploatacji, do celów konserwacji i utrzymania wybudowanej infrastruktury.

Wszelkie zużyte surowce będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

5.1. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody.

Na etapie realizacji zadania woda wykorzystywana będzie do celów technologicznych i socjalno bytowych.

Zużycie wody w celach technologicznych – przede wszystkim do zwilżania nawierzchni (polewania), jest zmienne i trudne do precyzyjnego określenia. Polewanie odbywać się musi z taką intensywnością, aby mogły zachodzić naturalne procesy wiązania podłoża. Do tych celów najlepszym źródłem wody jest wodociąg, ułatwia to proces polewania. W miejscach gdzie niemożliwe jest korzystanie z sieci, woda będzie dostarczana za pomocą beczkowozów.

Woda na potrzeby socjalne pracowników pracujących przy budowie pobierana będzie z sieci wodociągowej lub będzie dowożona beczkowozami. Wielkość zużycia wody będzie skorelowana z ilością pracowników oraz z metrażem powierzchni użytkowej. Zużycie nie przekroczy ustawowych norm, wyszczególnionych poniżej, zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 2 Normy zużycia wody.

L.p.	Cel zużycia	Jednostka	Norma rozporządzenia według
1	Pracownicy biurowi	dm ³ /dobę *osoba	15
2	Pracownicy fizyczni	dm ³ /dobę *osoba	60
3	Zużycie wody do higienizacji pomieszczeń	dm ³ /dobę *m ²	1,0

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002, Nr 8, poz. 70).

Na etapie eksploatacji infrastruktury wybudowanej w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia, nie przewiduje się zwiększonego poboru wody podziemnej, ani związanego z tym zagrożenia dla środowiska. Do utrzymania zieleni, do podlewania trawników, w obszarze projektu zalecane będzie wykorzystanie woda deszczowa gromadzona w szczelnych zbiornikach zlokalizowanych przy drodze o łącznej powierzchni ok. 311 m².

5.2. Przewidywane ilości wykorzystywanych surowców i materiałów.

W związku z realizacją zadania na obecnym etapie przewiduje się wykorzystywanie następujących surowców technologicznych i materiałów:

- woda (zgodnie z opisem w powyższym punkcie);
- mieszanka betonowa, cement, glina budowlana, beton zwykły z kruszywa naturalnego;
- piasek, miał kamienny, żwir;
- kruszywo (tłuczeń, kamienny sortowany i niesortowalny, kamień łamany itp.);
- masy bitumiczne (asfalt drogowy, lepik asfaltowy);
- obrzeża betonowe, kosatka brukowa betonowa, kamienna;
- elementy prefabrykowane betonowe zbrojone;
- elementy prefabrykowane stalowe;
- urządzenia, elementy prefabrykowane betonowe i z tworzyw sztucznych (wykorzystywane przy budowie infrastruktury techn.);
- słupki z rur stalowych, tablice znaków drogowych;

- nasiona traw;
- farba chlorokauczukowa, rozcieńczalniki, roztwór asfaltowy do gruntowania,
- deski iglaste, krawędziaki iglaste, słupki drewniane,
- rury PCV, PE
- farba olejna nawierzchniowa, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki (benzyna ekstrakcyjna)

Określenie wielkości zużycia surowców i materiałów oraz uściślenie ich rodzajów, będzie możliwe dopiero na etapie kosztorysu inwestorskiego, tj. po wykonaniu dokumentacji projektowej.

Materiały i urządzenia planowane do wykorzystania w ramach inwestycji będą posiadać certyfikaty dostępności do stosowania na polskim rynku. Cechy stosowanych materiałów będą jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Dlatego w trakcie realizacji projektu stosowane będą materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm. Również roboty budowlane prowadzone będą zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

W trakcie eksploatacji surowce i materiały wykorzystywane będą do celów konserwacji i utrzymania wybudowanej infrastruktury. Ilości i rodzaje podyktowane zostaną bieżącymi potrzebami. Zastosowane technologie i materiały do budowy poszczególnych elementów infrastruktury, powinny zapewnić wysoką, jakość i trwałość poszczególnych elementów oraz niską awaryjność.

5.3. Przewidywane ilości wykorzystywanych paliw.

Głównym paliwem technologicznym będzie olej napędowy (w mniejszym stopniu benzyna). Wykorzystywany będzie podczas prac prowadzonych z użyciem pojazdów, sprzętu i urządzeń. Wielkość zużycia paliw będzie zależna od ilości sprzętu i jego czasu pracy.

Mając na uwadze charakter zadania i zakres planowanych prac - **wielkość zużycia paliw nie będzie miała istotnego znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska.**

5.4. Przewidywane ilości wykorzystywanej energii.

W przypadku braku możliwości korzystania z prądu sieciowego, przewiduje się zasilanie urządzeń elektrycznych będzie energią z agregatów prądotwórczych. Podstawowym surowcem energetycznym będzie w tym przypadku olej napędowy. Największe zapotrzebowanie na energię elektryczną wystąpi w końcowym etapie wykonawstwa, który wiąże się zazwyczaj z potrzebą stosowania urządzeń mniejszych gabarytowo, precyzyjnych i ręcznych – zasilanych prądem.

W trakcie eksploatacji, na potrzeby funkcjonowania przepompowni, energia elektryczna pobierana będzie z projektowanej w ramach zadania sieci energetycznej. Wybudowana sieć odpowiada na potrzeby planowanego zagospodarowania terenu ochrony uzdrowiskowej.

Wielkość zużycia energii będzie nie będzie miała istotnego znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska.

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

6.1. Faza przygotowania i planowania inwestycji.

- Wybór rozwiązania najmniej ingerującego w środowisko. Ograniczenie wielkości terenu zajętego pod inwestycję;
- Maksymalne ograniczenie wycinki drzew i krzewów tylko do kolidujących z projektowaną infrastrukturą i będących w złym stanie zdrowotnym stwarzającym niebezpieczeństwo dla użytkowników drogi. Wybór wariantu I – najkorzystniejszego pod względem środowiskowym, zakładającego najmniejszą wycinkę drzew.
- Zastosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych minimalizujących oddziaływania na środowisko na etapie budowy i eksploatacji.

6.2. Faza realizacji i eksploatacji.

Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy budowlane. Wytwarzanie prefabrykatów budowlanych odbywać będzie się w wytwórniach spełniających wymagania ochrony środowiska.

Ogólne możliwe do zastosowania działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia były następujące:

- Zaplecze budowy (w tym składy materiałów) należy zlokalizować poza obszarem:
 - obszarami leśnymi oraz gęsto porośniętymi samosiewami drzew. Lokalizacja bazy budowy nie może spowodować szkód w istniejącym drzewostanie.
 - górnictwem (występowanie wód geotermalnych)
- Wycinka drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków, w okresie pomiędzy 15 października a 1 marca,
- Prace budowlane, prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 22.00), w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas nie powinny pracować równocześnie.
- Ścieki socjalno – bytowe z zaplecza należy gromadzić w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, których zawartość powinna być usuwana przez uprawnione podmioty.
- Zachowanie ostrożności oraz odpowiednia organizacja robót i zaplecza oraz bazy sprzętowej i materiałowej, tak, aby nie stanowiły one zagrożenia, ani wyciekami eksploatacyjnymi, ani wyciekami awaryjnymi. W szczególności uwzględnić należy zabezpieczenie podłoża gruntowego przed możliwością przenikania zanieczyszczeń do gruntu.
- Serwisowanie i tankowanie maszyn i urządzeń pracujących przy realizacji przedsięwzięcia prowadzone będzie w specjalnie wyznaczonym na ten cel miejscu na placu budowy. Miejsce serwisowania, tankowania i postoju ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, a także innych miejsc gdzie występuje potencjalne niebezpieczeństwo skażenia substancjami ropopochodnymi będzie odpowiednio zabezpieczone przed możliwością wycieków i skażenia środowiska.
- Przewiduje się wyposażenie placu budowy w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych, w przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi, zanieczyszczony grunt należy niezwłocznie usunąć i przekazać do utylizacji podmiotowi posiadającemu stosowne uprawnienia w tym zakresie. Wykonawca robót winien posiadać odpowiednie sorbenty do strącania zanieczyszczeń, zwłaszcza ropopochodnych (np. paliw, smarów) i syntetycznych (np. olejów).
- Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi i wód, tak, aby na terenie objętym inwestycją i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które mogłyby powodować zanieczyszczenie środowiska.
- Ograniczenie możliwości tworzenia się na terenie budowy zagłębień oraz zastoisk wody, aby nie dopuścić do wykorzystywania ich przez płazy, jako miejsca schronienia. Wszystkie studzienki (wpusty) powinny być przykryte.

- Maksymalne wykorzystanie wydobytych mas ziemi do kształtowania skarp i niwelacji terenu. Ewentualne pozostałe ilości należy zutylizować. Mogą być one zastosowane do zabiegów eksploatacyjnych i rekultywacyjnych na składowiskach odpadów, do rekultywacji wyrobisk po kompaniach surowców mineralnych.
- Prawidłowa eksploatacja oraz podjęcie działań zmierzających do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (olei, benzyn).
- Wszystkie powstające odpady w pierwszej kolejności powinny być poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstawania.
- Powstające odpady powinny być tymczasowo magazynowane na odpowiednio zagospodarowanym placu (pod zadaszeniem) i w pomieszczeniu magazynowym. W ten sposób odpady podczas składowania zostaną zabezpieczone przed:
 - dostępem osób nieupoważnionych – zlokalizowane na ogrodzonym i dozorowanym terenie,
 - mieszaniami różnych rodzajów odpadów – pomieszczenie magazynowe zostanie wyposażone w pojemniki do selektywnego magazynowania odpadów,
 - negatywnym oddziaływaniem na środowisko i zdrowie ludzi – pojemniki będą ustawione na utwardzonej nawierzchni, pojemniki na odpady niebezpieczne będą zaopatrzone w szczelne zamknięcia, zabezpieczające przed przedostaniem się substancji niebezpiecznych do środowiska podczas gromadzenia, transportu lub rozładunku. Okres magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów uzależniony będzie od możliwości technicznych i organizacyjnych. Nie będzie przekraczał limitów czasowych określonych w art. 63 ust. 3 i 4 ustawy o odpadach.
- Przekazywane wytwarzanych odpadów uprawnionym podmiotom, zgodnie z warunkami wynikającymi z obowiązującego w tym zakresie prawa. W pierwszej kolejności prowadzony będzie odzysk materiałów, pozostałe odpady, których odzysk z przyczyn technologicznych jest niemożliwy lub jest nieuzasadniony ekologicznie bądź ekonomicznie - będą przekazywane do unieszkodliwiania.
- Zabezpieczenie składowanych substancji pylnych. Na etapie budowy należy ograniczyć oddziaływania związane z emisją pyłów poprzez odpowiednie składowanie, magazynowanie oraz transport substancji pylnych w obrębie placu budowy. W szczególności ich przykrycie folią, plandekami, okresowe zraszanie, zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Ponadto unikanie prowadzenia prac budowlanych w okresach silnych wiatrów, a także prowadzenie działań zapobiegających wtórnej emisji pyłu z transportu materiałów i odpadów oraz z dróg, którymi poruszać się będą pojazdy wyjeżdżające z placu budowy np. czyszczenie kół pojazdów przed wyjazdem z placu budowy, zraszanie powierzchni dróg dojazdowych do miejsca budowy, zabezpieczenie (przykrycie plandekami, stosowanie opakowań) materiałów sypkich podczas transportu.
- Zagospodarowanie w maksymalnym stopniu terenu przylegającego do dróg zielenią
- Ochrona istniejącej zieleni, zabezpieczenie drzew zagrożonych przed uszkodzeniami mechanicznymi. Nie należy składować urobku z wykopów ani żadnych materiałów i środków chemicznych w obrębie korony drzew. W strefie wzrostu korzeni drzew prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, bez użycia ciężkiego sprzętu.

Po zakończeniu realizacji zadania, teren robót należy uporządkować oraz przywrócić do stanu najbardziej zbliżonego do stanu pierwotnego.

Uwaga:

Na podstawie art. 18. Prawa budowlanego Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na podstawie art. 21a cytowanej ustawy za zorganizowanie zaplecza budowy i utworzenie bazy sprzętu jest odpowiedzialny kierownik budowy działający na rzecz wykonawcy robót budowlanych, który uwzględni specyfikę lokalizacji inwestycji oraz siedziby swojej firmy, np. firma lokalna, nie będzie miała konieczności utworzenia bazy sprzętu. Projektant nie jest w stanie na dzień dzisiejszy określić, kto będzie wykonawcą robót.

Jednocześnie informujemy, iż wykonawca robót zobowiązany jest do wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy, zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych.

Należy również podkreślić, że w/w działania są oparte o niżej wymienione rozporządzenia, które również stanowią podstawę do sporządzenia planu BIOZ.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),
- Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.).

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

Przewidywane wielkości emisji.

- odpadów;
- ścieków deszczowych i roztopowych;
- zanieczyszczeń powstałych w wyniku spalania paliw;
- hałasu powodowanego ruchem pojazdów;

7.1. Natężenie ruchu.

Wielkość emisji komunikacyjnej uzależniona jest od natężenia ruchu. Zgodnie z dokumentami planistycznymi planuje się wprowadzić w tym miejscu funkcje uzdrowiskowe. Projektowane drogi obsługujące obszar będą miały klasę techniczną D (dojazdowe) oraz będą obciążone niewielkim ruchem – kategoria ruchu KR1.

Ruch komunikacyjny ograniczał się będzie wyłącznie do obsługi przedmiotowego obszaru.

7.2. Odpady.

Odpady powstające w trakcie realizacji inwestycji Odpady powstające na etapie budowy w analizowanych wariantach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Przewidywane rodzaje odpadów powstających na etapie budowy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 ze zm.).

15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 04	Opakowania z metali
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (np. świetlówki, lampy)
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 02 02	Szkło
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 07	Odpady stalowe i metalowe
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

W trakcie budowy powstawać mogą odpady zaliczane do niebezpiecznych tj.

- Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (15 01 10)
- Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02)
- Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne (17 09 03)

Przewiduje się, że wydobyte masy ziemi zostaną maksymalnie wykorzystane do zasypywania wykopów, kształtowania, niwelacji i utwardzania terenu.

Ewentualne pozostałe ilości należy zutylizować. Mogą być one zastosowane do zabiegów eksploatacyjnych i rekultywacyjnych na składowiskach odpadów, do rekultywacji wyrobisk po kompaniach surowców mineralnych.

Zgodnie z ustawą o odpadach, masy ziemne nie będą traktowane jako odpad jeżeli w decyzji zezwalającej na budowę zostanie wpisany sposób ich zagospodarowania. Wykonawca musi posiadać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami.

Odpady powstające w trakcie eksploatacji wybudowanej infrastruktury będą głównie odpadami komunalnymi. Zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 2001/112 poz.1206) będą to odpady komunalne, w szczególności:

Tabela 4. Rodzaje odpadów sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 ze zm.).

20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 09 04*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 12

W trakcie użytkowania infrastruktury do odpadów niebezpiecznych zaliczane są osady gromadzone w osadnikach wpustów deszczowych zawierające substancje ropopochodne oraz zużyte żarówki sodowe – stosowane do oświetlania terenu.

Gospodarka tymi odpadami prowadzona będzie zgodnie w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

Rodzaje oraz ilości powstających odpadów nie stanowią istotnego zagrożenia dla środowiska. Racjonalne postępowanie Wykonawcy robót, zgodnie ww. zasadami – powoduje, że zagrożenie związane z ich wytwarzaniem będzie nieistotne z punktu widzenia ochrony zdrowia i życia ludzi.

7.3. Ścieki sanitarne, deszczowe i roztopowe.

Z etapem budowy wiąże się powstawanie ścieków bytowych pochodzących z sanitariatów dla pracowników. Będą one gromadzone w przenośnych toaletach i wywożone do oczyszczalni ścieków nie powodując w ten sposób zagrożenia dla środowiska wodnego.

W czasie prowadzenia robót źródłem zanieczyszczeń mogą być także środki płynne stosowane do maszyn roboczych i pojazdów oraz masy bitumiczne. Materiały i substancje podatne na wsiąkanie wody powinny być wyscielane materiałami izolacyjnymi np. geowłókniną z dodatkowym pokryciem separacyjnym.

Etap eksploatacji. Ścieki deszczowe i roztopowe z wybudowanych nawierzchni odbierane będą szczelnym systemem sieci kanalizacji deszczowej.

W rozpatrywanym terenie sanatoryjnym nie ma odbiorników wód deszczowych. W związku z tym przewiduje się wzdłuż projektowanych dróg dojazdowych rowy terenowe. Przewiduje się również budowę czterech szczelnych zbiorników terenowych na odparowanie, do których rowami dopływały będą wody deszczowe i opadowe. Zebrane wody w zbiornikach nie będą odprowadzane do gruntu. Woda ze zbiorników będzie odparowywała. Zbiorniki terenowe zaprojektowano w miejscu istniejących zagłębień terenowych.

Obliczenia ilości odprowadzanych wód deszczowych i powierzchni zbiorników odparowujących:

Potrzebną powierzchnię zbiornika odparowującego obliczono ze wzoru:

$$F_{zb} = [2 \times 100000 (h-z)F] : [t(0.2 U_c + \beta \times \Delta H)]$$

gdzie:

F- powierzchnia zlewni w km²

h- grubość warstwy opadu w mm z uwzględnieniem prawdopodobieństwa powtarzania się – przyjęto 20 mm

z – grubość warstwy opadu zatrzymanego przez roślinność w mm – przyjęto 5 mm

F- powierzchnia zlewni w km²

t- średni okres bezdeszczowy wyrażony w dobach =100 dob

U_c- średnia wielkość wody odparowywanej na dobę w mm – przyjęto 10 mm

β – procentowa wielkość strat na infiltrację w ciągu doby - przyjęto szczelne dno – bez infiltracji β=0

ΔH- wahania zwierciadła wody w basenie tj. grubość warstwy w [m] o którą może podnieść się poziom wody –przyjęto ΔH=0.25 m

Zbiornik nr 1

Powierzchnia zlewni F= 516x18 =9288.0 m² = 0,009288 km²

$$F_{zb} = [2 \times 100000 (20-5) 0.009288] : [100 (0.2 \times 10 + 0 \times 0.0)] = 140.0 \text{ m}^2$$

Zbiornik nr 2.

Powierzchnia zlewni F= 238x18=4284.0m² = 0,00428 km²

$$F_{zb} = [2 \times 100000 (20-5) 0.00428] : [100 (0.2 \times 10 + 0 \times 0.0)] = 64.0 \text{ m}^2$$

Zbiornik nr 3.

Powierzchnia zlewni F= 187x18=3366.0m² = 0,00337 km²

$$F_{zb} = [2 \times 100000 (20-5) 0.00337] : [100 (0.2 \times 10 + 0 \times 0.0)] = 50.60 \text{ m}^2$$

Zbiornik nr 4.

Powierzchnia zlewni F= 201x18=3618.0 m² = 0,0036 km²

$$F_{zb} = [2 \times 100000 (20-5) 0.0036] : [100 (0.2 \times 10 + 0 \times 0.0)] = 54.0 \text{ m}^2$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984 + zm), § 19.1. Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z terenów innych niż zanieczyszczone powierzchnie szczelne terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, **nie wymagają podczyszczania**.

W przypadku analizowanej inwestycji wody opadowe i roztopowe odbierane będą szczelną kanalizacją deszczową. Wpusty uliczne oraz studnie wyposażone będą w osadniki, gdzie następować będzie mechaniczne oddzielenie zawiesiny. Przed odprowadzeniem do zbiorników odparowujących ilość zanieczyszczeń zostanie zredukowana. Zaleca się aby woda gromadzona w zbiornikach odparowujących była w przyszłości wykorzystywana do podlewania terenów zieleni na obszarach zagospodarowanych pod zabudowę sanatoryjną.

Ścieki deszczowe i rozplotowe powstające w trakcie eksploatacji przedmiotowej infrastruktury nie będą stanowiły żadnego zagrożenia dla środowiska.

7.4. Zanieczyszczenia gazowe i pyły.

Etap budowy. Ze względu na charakter i rodzaj prac związanych z realizacją zadania, przewiduje się, że głównym zagrożeniem powietrza na etapie budowy będzie emisja pyłów. Podstawowym źródłem tego zanieczyszczenia będą następujące prace:

- a) wykopy, przemieszczania mas ziemnych i okresowe składowanie w sąsiedztwie wykopów;
- b) dowóz materiałów pylnych;
- c) układanie elementów betonowych: w tym chodników, krawężników itp., zwłaszcza poprzez przycinanie poszczególnych elementów – przewidywane są lokalnie w obszarach zabudowy;

Ponadto wystąpić może wtórna emisja pyłu z podłoża – przede wszystkim bezpośrednio w miejscach prowadzenia prac i w obrębie zdeponowanych mas ziemnych.

Odczuwalne będą zanieczyszczenia substancjami lotnymi, w tym: spalinami emitowanymi przez silniki pracującego sprzętu ciężkiego i maszyn oraz samochodów dostawczych obsługujących budowę, zanieczyszczenia te to głównie: tlenki węgla, azotu, siarki, węglowodory. W ostatniej fazie realizacji inwestycji zanieczyszczenie powietrza będzie spowodowane parami asfaltu, powstającymi podczas nakładania warstw mieszanek bitumicznych (fenole, naftaleny, WWA).

Mając na uwadze rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia, jak również zagospodarowanie otaczającego terenu nie przewiduje się wystąpienia szczególnego zagrożenia dla środowiska z tytułu emisji do atmosfery substancji gazowych i pyłów. Będzie to jednak oddziaływanie ograniczone w czasie i nie spowoduje istotnych bądź długotrwałych zmian w środowisku.

Na etapie eksploatacji inwestycji, źródłem zanieczyszczeń gazowych i pyłów emitowanych do środowiska będą poruszające się w analizowanym obszarze pojazdy.

Zgodnie z dokumentami planistycznymi planuje się wprowadzić w tym miejscu funkcje uzdrowiskowe. Docelowo powstać mają trzy zespoły sanatoryjne z łączną liczbą łóżek w ilości 280. Projektowane drogi dojazdowe obsługiwać będą wyłącznie przedmiotowy teren. Skala i charakter planowanego zagospodarowania wskazuje, że **ruch komunikacyjny będzie bardzo niewielki.**

Zgodnie z analizami przeprowadzonymi w ramach licznych raportów dla ulic miejskich obciążonych nieporównywalnie większym natężeniem ruchu – nie stwierdzono przekroczeń standardów jakości środowiska w związku z emisją pyłów i gazowych zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym stwierdza się, że inwestycja nie będzie powodowała na etapie eksploatacji ponadnormatywnego oddziaływania.

7.5. Hałas.

Etap budowy. Zakłócenie środowiska akustycznego (hałas i wibracje) w rejonie budowy będzie miało charakter krótkotrwały, zmienny, uzależniony od wykonywanych prac. Ograniczony będzie do pory dnia i występować będzie okresowo.

Mając na uwadze zakres i skalę planowanych prac, oraz możliwość ograniczenia tej uciążliwości, nie przewiduje się wystąpienia szczególnego zagrożenia dla środowiska, prowadzącego do istotnych, trwałych zmian. Wpływ na stan klimatu akustycznego w rejonie realizacji przedsięwzięcia, należy uznać za średnio-okresowy, przejściowy.

Etap eksploatacji. Źródłem hałasu na etapie eksploatacji będzie ruch komunikacyjny.

W otoczeniu analizowanej inwestycji znajdują się tereny wymagające ochrony akustycznej, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 8 października 2012 r. Dz.U.2012.1109)

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby, dla terenów znajdujących się w otoczeniu przedmiotowej inwestycji są następujące:

Rodzaj terenu w zasięgu oddziaływania analizowanych wariantów przebiegu drogi	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56

¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Poziomy dopuszczalne długookresowe hałasu – L_{DWN} nie mają zastosowania w raportach o oddziaływania na środowisko – zgodnie ze stanowiskiem Ministerstwa Środowiska.

Teren, gdzie planuje się lokalizację inwestycji nie posiada obecnie statusu terenu uzdrowiskowego. Inwestor w przyszłości zamierza ubiegać się o jego uzyskanie. Teren inwestycji graniczy z obszarami o funkcji sportowo-rekreacyjnej, mieszkalno – usługowej, terenami rolniczymi i lasem ochronnym.

Mając na uwadze, że w analizowanym obszarze ruch komunikacyjny:

- będzie miał charakter wyłącznie lokalny (drogi dojazdowe), natężenie ruchu będzie niewielkie
 - związany będzie z obsługą obiektów sanatoryjnych,
 - ograniczony będzie praktycznie do pory dnia,
- nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska na etapie eksploatacji.**

8. Oddziaływanie transgraniczne.

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na swój charakter i skalę. Zarówno w trakcie realizacji jak i eksploatacji infrastruktury nie będzie występowała emisja substancji i energii w kontekście transgranicznym.

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

Zgodnie art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880 + zm.), formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa, roślin, zwierząt i grzybów.

Przedmiotowa inwestycja nie przechodzi przez istniejące oraz potencjalne obszary Natura 2000 jak również nie przecina żadnego z głównych czy uzupełniających korytarzy ekologicznych. Znajduje się poza obszarami wodno-błotnymi, wybrzeży i obszarami góorskimi. W niewielkim zakresie, na ok. 0,24 ha koliduje z gruntami leśnymi.

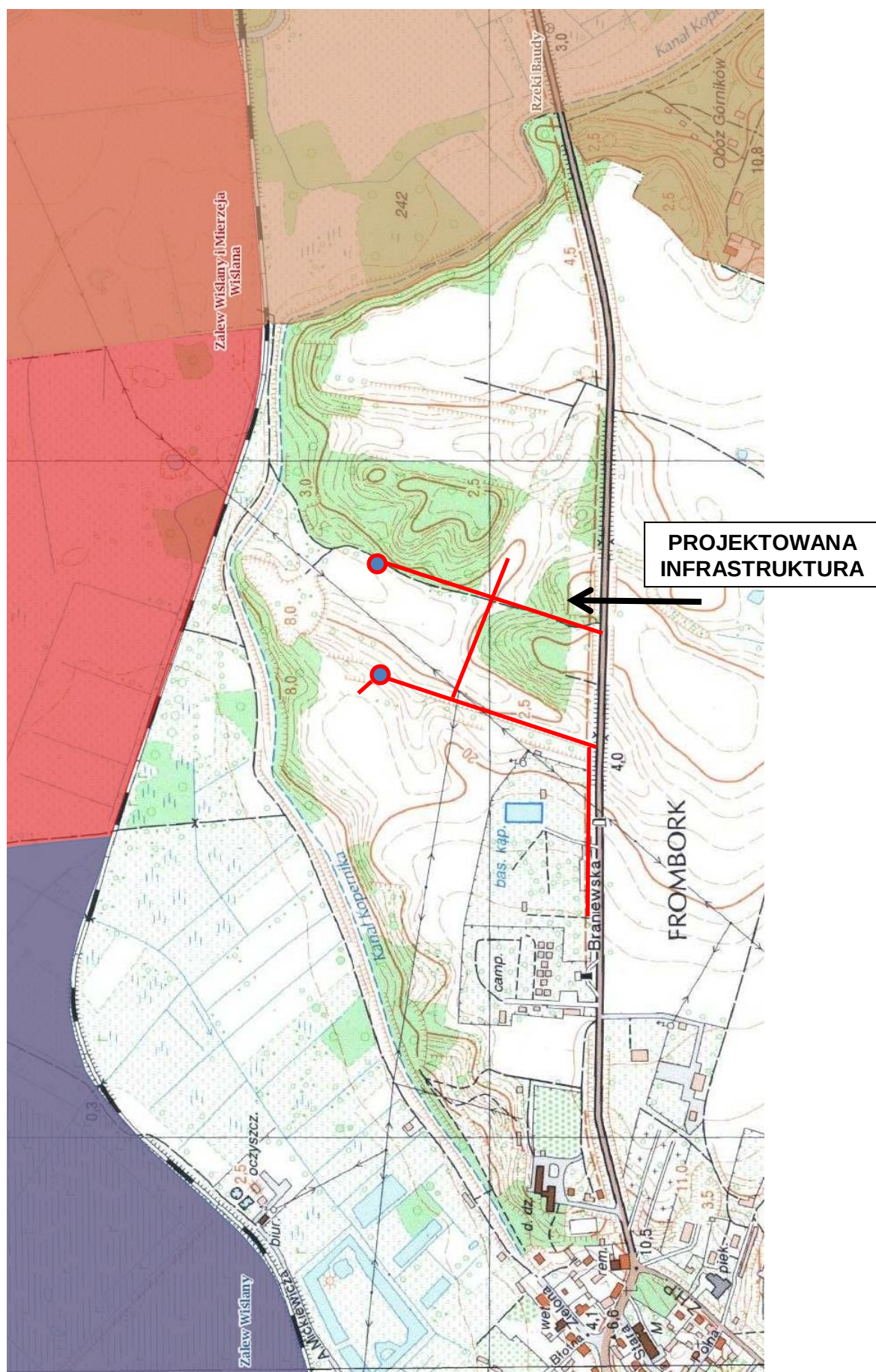
Lokalizacja inwestycji względem obszarów Natura 2000 oraz innych prawnych form ochrony przyrody pokazana została na poniższym rysunku. Najbliższe obszary Natura 2000 to:

- ☒ Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana – PLH 280007 – w odległości ok. 180 m w linii prostej,
- ☒ Zalew Wiślany – PLB 280010 – w odległości ok. 470 m w linii prostej.

Jest to przedsięwzięcie o lokalnej skali oddziaływania zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. Nie będzie wywierała wpływu na obszary Natura 2000 znajdujące się na skraju i w otoczeniu miasta.

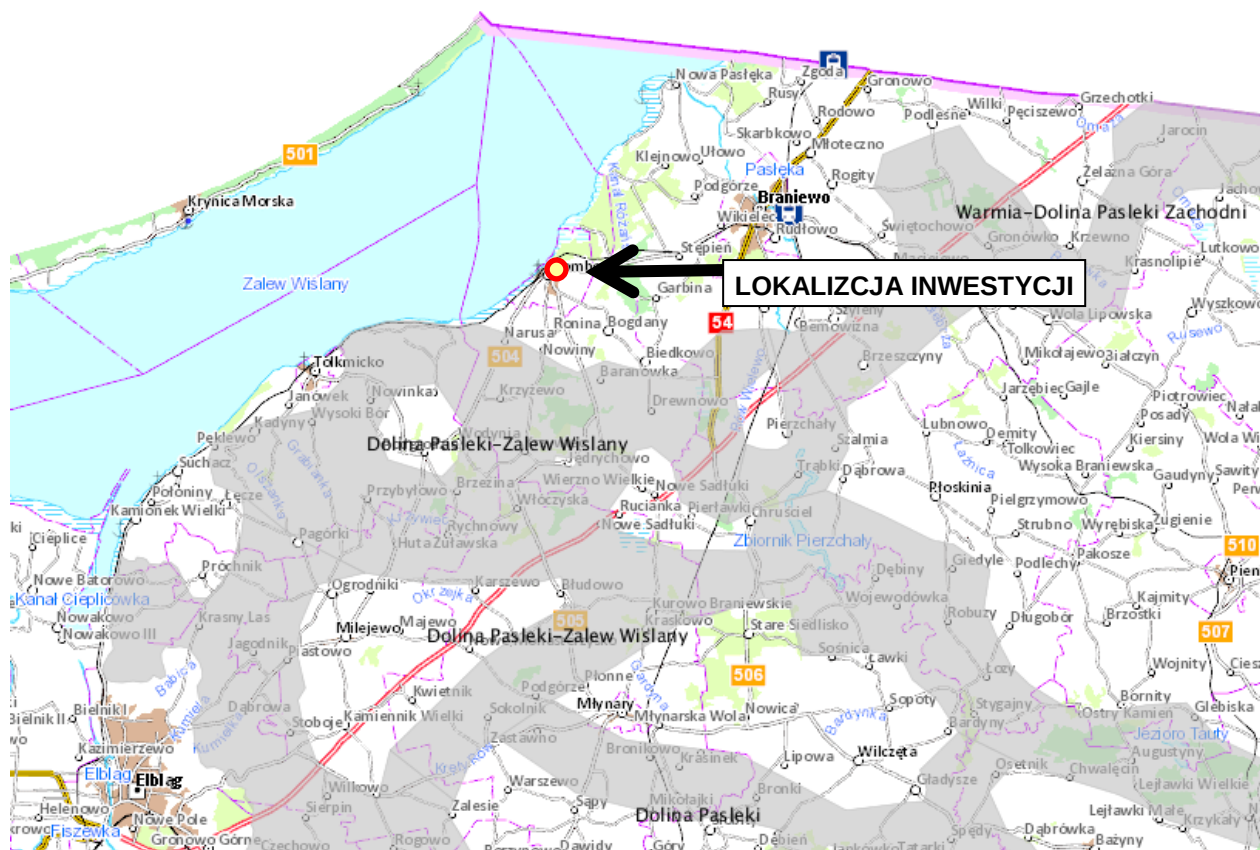
Przedsięwzięcie nie koliduje z żadnym z głównych jak i uzupełniających korytarzy ekologicznych, korytarzy migracyjnych dzikich zwierząt wyznaczonych w Projekcie korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02 „Wdrażanie Europejskiej Sieci Ekologicznej na terenie Polski”), Zakład Badania Ssaków Polska Akademia Nauk, Białowieża. (rysunek 8). Najbliższy korytarz ekologiczny znajduje się w odległości ok. 3,6 km od przedsięwzięcia i jest to Dolina Pasłęki – Zalew Wiślany.

Rysunek 8. Usytuowanie inwestycji względem obszarów prawnie chronionych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Rysunek 9 Usytuowanie inwestycji względem Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny.



Ponadto obszar inwestycji cechuje następujące usytuowanie względem:

- obszarów leśnych;
 - projektowana infrastruktura w niewielkiej części usytuowana jest na działkach leśnych. Odcinek projektowanej drogi, ścieżki rowerowej i chodnika, o długości ok. 130 m oraz zbiornik nr 1 – odbiornik wód deszczowych fragmentarycznie znajdują się na gruncie oznaczonym w ewidencji jako Ls. Łącznie pod projektowaną infrastrukturę zajęta zostanie powierzchnia ok. 0,24 ha (pod pas drogowy 0,3 ha). Zakres inwestycji, który koliduje z obszarami leśnymi realizowany będzie w oparciu o spec ustawę z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu realizacji inwestycji drogowej (ZRID), w przypadku, której nie obowiązuje ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów chronionych zbiorników śródlądowych.
 - Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami stref ochronnych ujęć wód. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się likwidacji żadnych zbiorników wodnych.
- obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne;
 - Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z mpzp miasta Frombork, zlokalizowane jest w strefie ochrony archeologicznej oraz w strefie ochrony krajobrazu kulturowego.

W związku z powyższym wymagane jest uzyskanie odpowiednich zaleceń, opinii i uzgodnień dokumentacji projektowej oraz zezwolenia na realizację przedsięwzięcia od Konserwatora Zabytków.
- obszarów przylegających do jezior;
 - Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami przylegającymi do jezior. Brak zagrożeń dla tego typu obszarów.

- uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej;

- *Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze postulowanym do utworzenia strefy ochrony uzdrowiskowej. W niedalekiej perspektywie czasowej władze zamierzają wystąpić do Ministerstwa Zdrowia o nadanie statusu obszaru ochrony uzdrowiskowej. Zagospodarowanie terenów, budowa zakładów i urządzeń lecznictwa uzdrowiskowego umożliwi w wystąpienie o rozszerzenie statusu z obszaru ochrony uzdrowiskowej na uzdrowisko.*

Występowanie wód mineralnych i termalnych na obszarze miasta Frombork scharakteryzowano na podstawie głębokiego wiercenia Frombork IGH-1 i opracowania Płochniewskiego Z. 1994. Pierwszy poziom z wodami mineralnymi znajduje się w utworach jury na głębokości 450-600 m. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji ogólnej około 50 g/l i temperaturze poniżej 200C. Poziom jurajski charakteryzuje się wysokim ciśnieniem wody, co ułatwia jej eksploatację, która może być prowadzona przy wykorzystaniu samowypływu.

Triasowy poziom wodonośny występujący na głębokości około 800-950 m tworzą dwie lub trzy warstwy. Wydajność otworu szacuje się na około 50 m³/h. Ciśnienie wody jest bardzo wysokie, gdyż zwierciadło wody stabilizuje się powyżej powierzchni terenu. Temperatura wód na wypływie wynosi 240C i w związku z tym uznawane są jako termalne. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji około 35 g/l. W wodach tego poziomu występuje jod, brom, bor i radon powyżej progów farmakodynamicznych, co pozwala określić te wody jako potencjalnie lecznicze. Wody te pomimo, że są uznawane jako termalne, nie mogą stanowić istotnego źródła energii cieplnej, gdyż ich temperatura nieznacznie przekracza 200C.

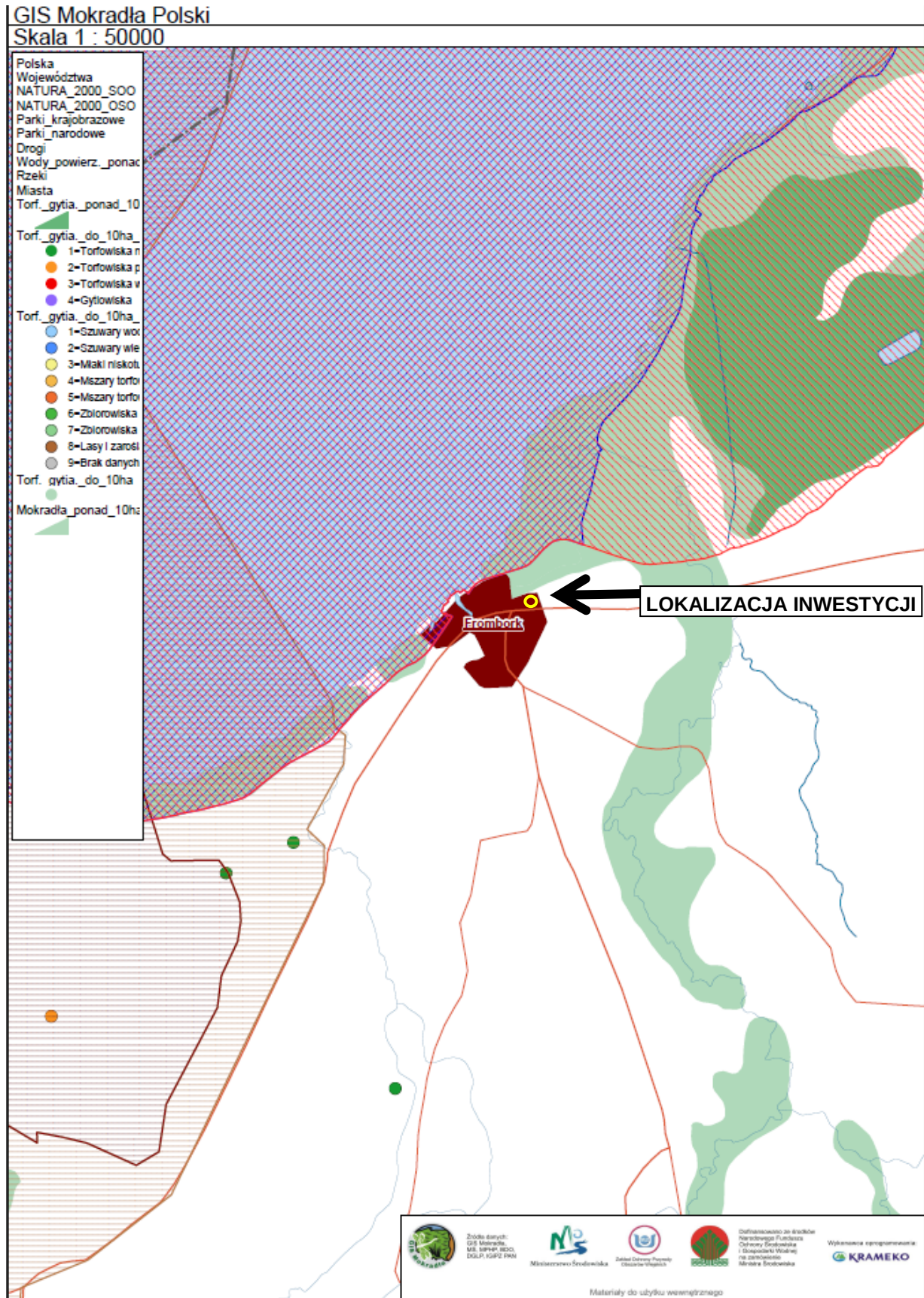
Permski poziom solankowy występuje w osadach cechsztynu na głębokości 1300-1500 m. Są to wody o wysokiej mineralizacji i niewielkiej wydajności. Ze względu na te cechy jest to warstwa wodonośna o znikomym znaczeniu praktycznym.

Projektowana infrastruktura zgodna jest z „Załoženiami do koncepcji zagospodarowania strefy „A” ochrony uzdrowiskowej w projektowanym uzdrowisku Frombork”. W związku z przyjętym niewielkim zakresem i charakterem przedsięwzięcia, spełnieniu przyjętych założeń do zagospodarowania strefy „A” ochrony uzdrowiskowej nie przewiduje się negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na planowany obszar ochrony uzdrowiskowej i docelowo uzdrowisko.

- obszarów wodno – błotnych oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych;

- *Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami wodno-błotnymi i o płytkim zaleganiu wód podziemnych.*

Rysunek 10. Lokalizacja inwestycji względem obszarów wodno – błotnych.



JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD

Przedsięwzięcie występuje na terenie dorzecza Wisły, a dokładnie w Regionie Wodnym Dolnej Wisły.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód:

- * wody w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym – utrzymanie tego stanu,
- * naturalne części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód,
- * silnie zmienione i sztuczne części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego, utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód

Zlokalizowane jest w granicach:

1. Jednolitej części wód powierzchniowych przejściowych Zalewu Wiślanego – PLTWIWB1. Rzeki zasilające Zalew Wiślany to Pasłęka i Łyna (dopływ Pregoly).

Wskazana JCWP to typ lagunowy z substratem mułowym i piaszczystym (TWI)

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” jest to naturalna część wód, w złym stanie, dla której osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. Ze względu na warunki naturalne 6 lat jest okresem zbyt krótkim, aby mogła nastąpić poprawa stanu, nawet przy założeniu całkowitej eliminacji presji. Te CW są odbiornikami zanieczyszczeń z dużego obszaru lądu i ich stan jest bezpośrednio zależny od stanu CW śródlądowych jak i ograniczenia presji w głębi lądu.

2. Scalonej części wód powierzchniowych DW 2109 – Zalew Wiślany od Elbląga do Baudy. W jej skład wchodzi:
 - Kamienica – PLRW200017552 – Potok nizinny piaszczysty (17) – naturalna część wód – stan wód zły – niezagrożone ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
 - Stradanka – PLRW200018554 – Potok nizinny żwirowy (18) – naturalna część wód – stan wód zły – niezagrożone ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych

Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) 19 obejmującej zlewnie Pasłęki i Rzeki Elbląg - PL_GB_2400_019. Główne poziomy wodonośne występują w obrębie plejstocenu i paleogenu. Prawdopodobnie, lokalnie, wody podziemne występują również w utworach neogenu. W strefie brzegowej płytkiej warstwy wodonośnej są narażone na ingresje wód morskich.

Ocena stanu ilościowego jak i jakościowego zbiornika jest dobra w obydwu przypadkach. Dla jednolitych wód podziemnych w dobrym stanie wyznaczono następujące cele środowiskowe:

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

W związku z realizacją jak również z eksploatacją infrastruktury objętej wnioskiem nie ma zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. Odbiornikami wód opadowych i roztopowych z projektowanych nawierzchni szczelnych będą szczelne zbiorniki wybudowane na potrzeby odwodnienia powstającej infrastruktury.

Opracowanie:

Renata Leszczyńska

Aldona Sulikowska

ZAŁĄCZNIKI