

Analiza techniczno-ekonomiczna budowy basenu w Białobrzegach nad Pilicą



Białobrzegi
(u)rzekają...



Warszawa, październik 2024

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1 Zamawiający	3
1.2 Wykonawca	3
1.3 Przedmiot opracowania	3
1.4 Wymagania Zamawiającego w stosunku do zamówienia	3
1.5 Dokumenty Źródłowe	3
2. CHARAKTERYSTYKA	4
2.1 Miasto i Gmina Białobrzegi - charakterystyka	4
2.2 Klimat	5
2.3 Komunikacja	5
3. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE	6
3.1 Ludność gminy Białobrzegi	6
3.2 Szkolnictwo	7
3.3 Programy dla mieszkańców	8
3.4 Aktywność zawodowa mieszkańców	8
4. ANALIZA LOKALIZACJI NR 1	9
4.1 Działka/i oraz tereny przyległe wraz z obiektami	9
4.2 Media i infrastruktura	10
4.3 MPZP	10
4.4 Komunikacja	10
5. ANALIZA LOKALIZACJI NR 2	10
5.1 Działka/i oraz tereny przyległe wraz z obiektami	10
5.2 Media i infrastruktura	11
6.1 MPZP	11
6.2 Komunikacja	12
7. WSKAZANIE OPTIMALNEJ LOKALIZACJI	12
7.1 Opis lokalizacji 1	12
7.1.1 Ograniczenia wynikające z zapisów MPZP	12
7.1.2 Media	13
7.1.3 Możliwe rozwiązania funkcjonalne	14
7.2 Opis lokalizacji 2	15
7.2.1 Ograniczenia wynikające z zapisów MPZP	15
7.2.2 Media	16
7.2.3 Możliwe rozwiązania funkcjonalne	16
7.3 Wskazanie optymalnej lokalizacji	18
8. ANALIZA ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA	18
8.1 Zasięg oddziaływania - rejon obsługi basenu	18
8.2 Metodologia badań	18
8.3 Wyniki analizy	18
9. ANALIZA RYNKU I KONKURENCJI	22
9.1 Konkurencja bezpośrednia	22
9.2 Konkurencja pośrednia	24
10.1 Analiza cen biletów obiektów konkurencyjnych	26
10.2 Ilość osobo - wejść w ujęciu rocznym	31
11. PROGRAM FUNKCJONALNY OBIEKTU	33
12. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA DLA WYBRANEJ LOKALIZACJI	35



12.1	Zagospodarowanie terenu	35
12.2	Opis funkcji na poziomie „(-1)”	36
12.3	Opis funkcji na poziomie „0”	37
12.4	Opis funkcji na poziomie piętra (+1)	38
13.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OZE	39
14.	ANALIZA EKONOMICZNA	43
14.1	Założenia do analizy finansowej	43
14.2	Prognozowana struktura kosztów realizacji	44
14.3	Struktura finansowania	45
14.4	Prognoza przychodów i ich struktura	46
14.4.1	Propozycja cen biletów	46
14.4.2	Prognozowane przychody z basenu krytego	47
14.4.3	Pozostałe przychody	48
14.5	Prognozowane koszty eksploatacji	49
14.6	Rachunek zysków i strat	51
14.7	Prognoza wskaźnika rentowności NPV, IRR	52
14.8	Analiza wrażliwości	52
15.	SPIS TABEL	54
16.	SPIS RYSUNKÓW	55
17.	SPIS WYKRESÓW	56
18.	ZAŁĄCZNIKI	56
19.	ZASTRZEŻENIA	56



1. WSTĘP

1.1 Zamawiający

Gmina Białobrzegi
26-800 Białobrzegi,
Plac Zygmunta Starego 9

1.2 Wykonawca

AGRARIA Sp. z o.o.
ul. M. Konopnickiej 6
00-491 Warszawa

1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest analiza techniczno - ekonomiczną budowy basenu w Białobrzegach powiat białobrzecki, woj. mazowieckie, dla jednej ze wskazanych lokalizacji.

1.4 Wymagania Zamawiającego w stosunku do zamówienia

Zamawiający zleca do opracowania Program Funkcjonalno - Użytkowy w oparciu o przygotowaną analizę techniczno - ekonomiczną budowy basenu w Białobrzegach, dla jednej ze wskazanych lokalizacji na działce o nr ewid. 1126/6, lub na działkach o nr ewid. 1243/184, 1243/185 i 1243/186 oraz dla następującego zakresu funkcjonalnego basenu:

- basen kryty z nieckami: 25 x 12,5m, z dwoma nieckami mniejszymi rekreacyjnymi,
- zjeżdżalnia wewnętrzna ze ślizgiem wewnątrz lub na zewnątrz,
- sauny, fitness, siłownia,
- kręgielnia 2-torowa,
- pomieszczenia biurowe powiększone o funkcje basenów odkrytych (czynne latem) z wodną strefą rekreacyjną i małymi dziecięcymi zjeżdżalniami,
- 3 korty tenisowymi, w tym dwa ze ściankami treningowymi.

1.5 Dokumenty Źródłowe

Tab. 1: Dokumenty źródłowe

Lp.	Nazwa dokumentu
1.	Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych
2.	UCHWAŁA NR XV/81/2004 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI z dnia 2 marca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi
3.	UCHWAŁA Nr IV/20/2011 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi, obejmującej działkę nr 1243/123 położoną w Białobrzegach przy ulicy Rzemieślniczej
4.	UCHWAŁA NR LV/473/2023 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI z dnia 31 sierpnia 2023 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Białobrzegi
5.	Departamentu Badań Społecznych i warunków życia GUS "Uczestnictwo w sporcie i rekreacji ruchowej w 2021 roku"
6.	Projekt budowlany „Rozbudowa wału przeciwpowodziowego przy gminnych terenach nadpilicznych w Białobrzegach"
7.	UCHWAŁA NR LVIII/490/2023 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI z dnia 30 listopada 2023 r. w sprawie określenia wysokości stawek podatku od nieruchomości

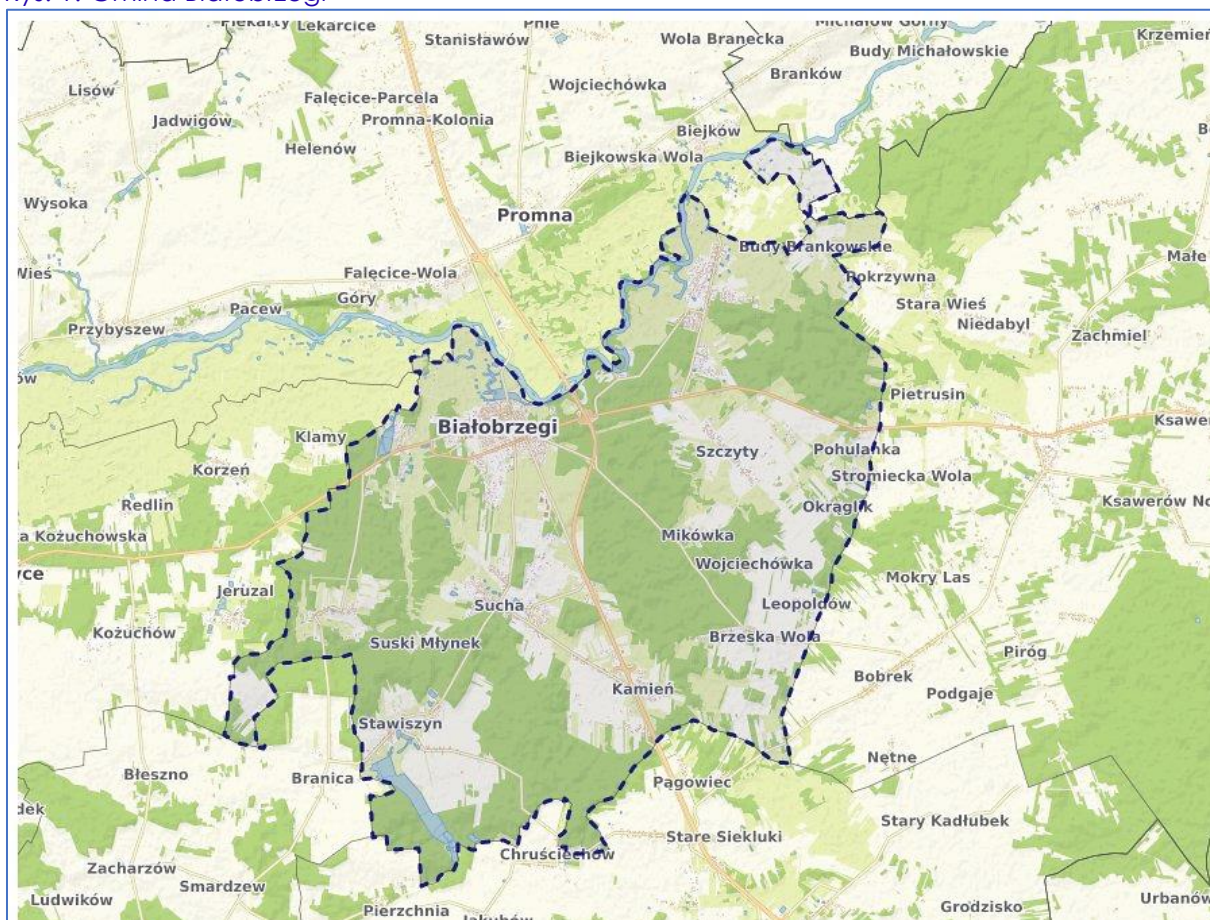


2. CHARAKTERYSTYKA

2.1 Miasto i Gmina Białobrzegi - charakterystyka

Białobrzegi są głównym ośrodkiem Zapiłcza, regionu historycznego położonego na terenie południowego Mazowsza, między rzekami Pilicą, Radomką i Wisłą. Etnograficznie zalicza się do ziemi radomskiej.¹ Miasto jest siedzibą władz gminy miejsko-wiejskiej Białobrzegi oraz powiatu białobrzegskiego. Cały obszar gminy znajduje się w strefie krajobrazu chronionego "Dolina Pilicy i Drzewiczki", który ze względu na zróżnicowane bogactwo siedlisk oraz fauny i flory został włączony do sieci Natura 2000. Gmina ze względu na nieskażoną przyrodę, czyste powietrze, wody i lasy, cenne drzewostany i pomniki przyrody charakteryzuje się dużymi walorami turystycznymi. Skupiony w mieście niewielki przemysł oraz placówki handlowe stanowią zaplecze dla Gminy, która jest terenem rolniczym.

Rys. 1: Gmina Białobrzegi



Źródło: <https://miasto-bialobrzegi.geoportal-krajowy.pl/>

Gmina Białobrzegi zajmuje powierzchnię 7,893 tys. ha i obejmuje miasto Białobrzegi i 10 sołectw: Sołectwo Brzeźce (Brzeźce, Kolonia Brzeźce), Sołectwo Brzeska Wola, Sołectwo Budy Brankowskie, Sołectwo Jasionna, Sołectwo Kamień, Sołectwo Mikówka, Sołectwo Okrąglik, Sołectwo Stawiszyn, Sołectwo Sucha, Sołectwo Szczyty.²

¹ Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Białobrzegi>; dostęp 25 maja 2024 r.

² Źródło: <https://www.bialobrzegi.pl/miasto-i-gmina/polozenie-geograficzne.html>; dostęp 25 maja 2024 r.

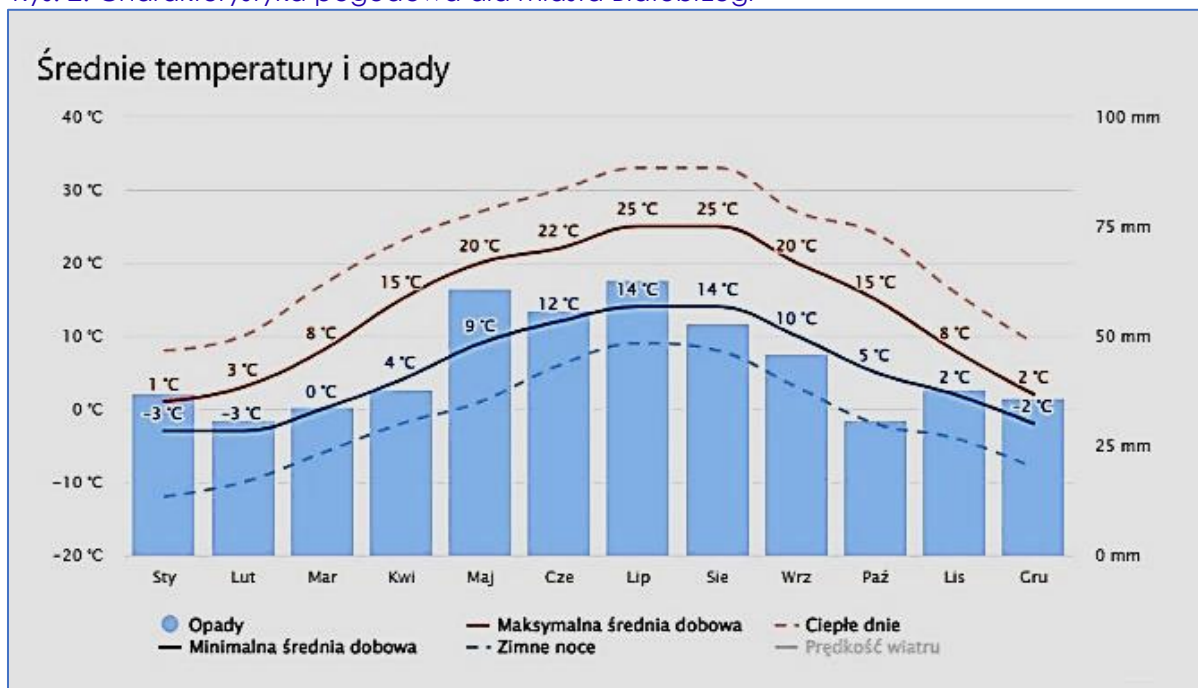
2.2 Klimat

Gmina Białobrzegi, podobnie jak cała Polska, leży w strefie klimatów umiarkowanych. Panujący w tej części Europy klimat określa się jako umiarkowany przejściowy. Ciepła pora roku trwa od maja do września, kiedy dobową temperaturę maksymalną przekracza 20°C. Najgorętszy miesiąc roku w Białobrzegach to lipiec i sierpień z maksymalną średnią dobową temperaturą 25°C a minimalną 14°C. W lipcu występuje najwięcej tj. 15 dni z temperaturą 25°C i powyżej.

Zimna pora roku trwa od listopada do marca, a średnia dobową temperaturę maksymalną kształtuje się poniżej 8°C. Najzimniejszy miesiąc roku w Białobrzegach to styczeń, kiedy średnia temperatura minimalna wynosi -3°C a maksymalna 1°C.

Pora występowania bardziej intensywnych opadów trwa 4 miesiące, od maja do sierpnia, kiedy szansa wystąpienia obfitych opadów w danym dniu jest wyższa niż 23%. Najbardziej deszczowym miesiącem w Białobrzegach jest lipiec, w którym występuje 15 dni z opadami deszczu a średni opad wynosi 57 milimetrów. Okres roku z opadami śniegu trwa od listopada do marca, a najbardziej śnieżnym miesiącem w Białobrzegach jest luty, w którym średni opad śniegu wynosi 46 milimetrów.^{3 4}

Rys. 2: Charakterystyka pogodowa dla miasta Białobrzegi



Źródło: <https://www.meteoblue.com/>

2.3 Komunikacja

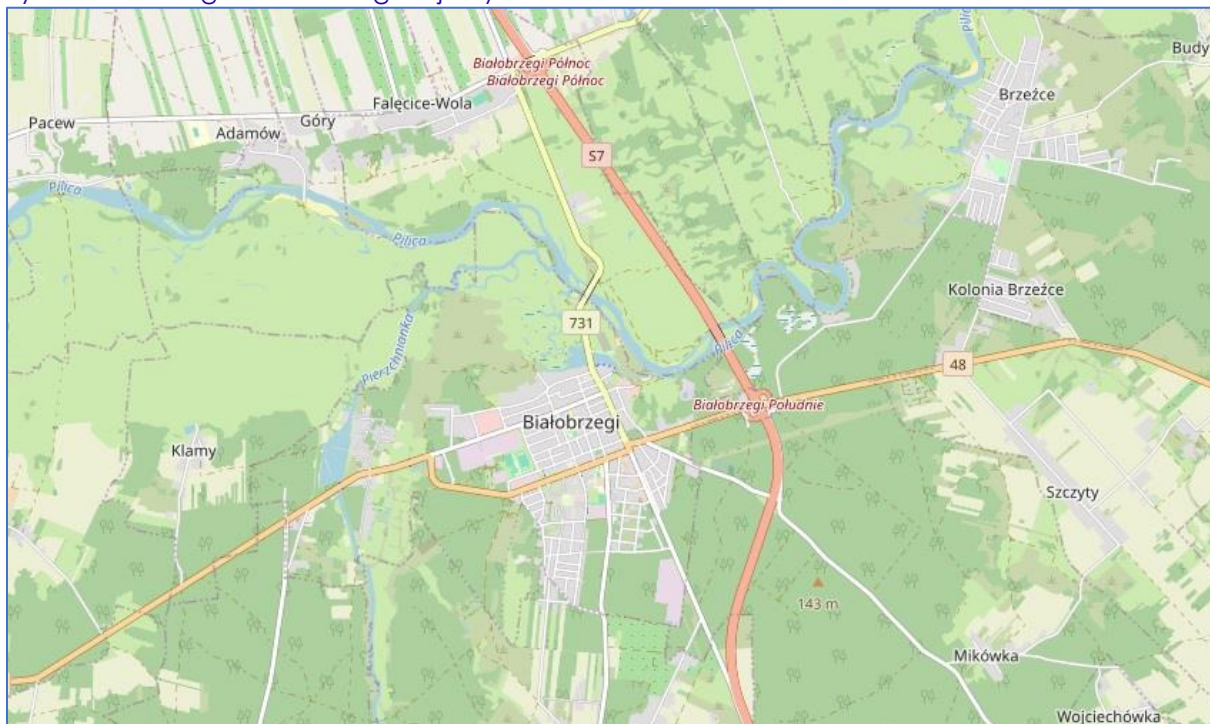
W mieście Białobrzegi krzyżuje się:

- droga krajowa nr 7 (droga ekspresowa S7, obwodnica miasta) łącząca Gdańsk z Krakowem, przebiegająca przez Warszawę, Białobrzegi, Radom, Skarżysko-Kamienną, Kielce, Kraków,
- droga krajowa nr 48 łącząca Tomaszów Mazowiecki z Kockiem, biegnąca przez Wyśmierzyce, Białobrzegi i Kozienice.

³ Źródło: <https://pl.weatherspark.com>; dostęp 25 maja 2024r.

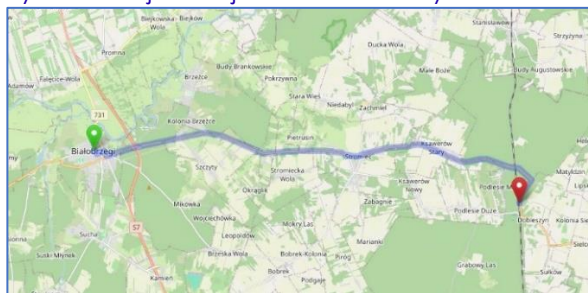
⁴ Źródło: Meteoblue; „Model klimatyczny dla miasta Białobrzegi”

Rys. 3: Białobrzegi - układ dróg krajowych



Źródło: <https://www.openstreetmap.org/>

Rys. 4: Stacja kolejowa w Dobieszynie



Źródło: <https://www.openstreetmap.org/>

Komunikacja na terenie Gminy Białobrzegi obsługiwana jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o. o. w Grójcu. W odległości około 7,5 km od Białobrzegów, w Dobieszynie znajduje się najbliższa położona stacja kolejowa linia nr 8 Warszawa Zachodnia - Kraków Główny. Dojazd do stacji autobusem PKS Grójec Sp. z o. o. kursującym na trasie Białobrzegi – Sielce.

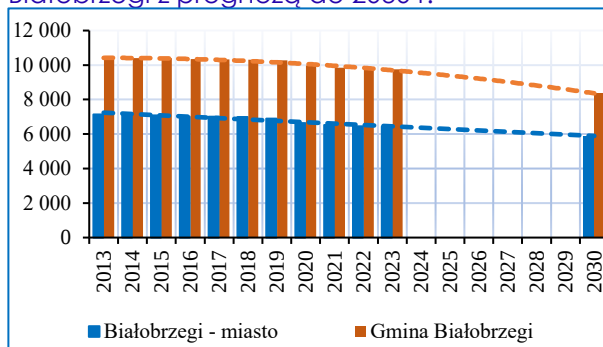
3. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE

3.1 Ludność gminy Białobrzegi

Na dzień 31 grudnia 2023 r. Gmina Białobrzegi liczyła 9756 mieszkańców, prognoza wskazuje, że do 2030 r. liczba ta zmniejszy się o ok. 14,2% i wyniesie 8375 osób. Liczba mieszkańców miasta Białobrzegi zmniejszy się z 6423 do 5891 osób (o około 8,3%).

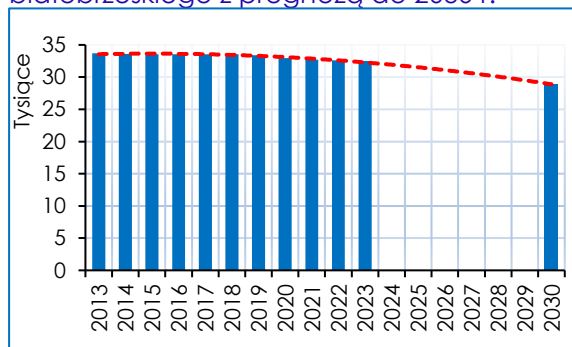
Analizując powiat białobrzezki, spadek liczby ludności w 2030 r. w stosunku do 2023 wyniesie 11,28% (z 32 524 do 28 857 mieszkańców). Główną przyczyną prognozowanego spadku liczby ludności jest ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego, który dla miasta Białobrzegi od 2019 r. jest ujemny. Na koniec 2022 r. osiągnął (-3,86). Dla gminy wyniósł (-2,04), dla powiatu białobrzezkiego (-2,05). Miasto Białobrzegi posiada wysoki, 23,3 % wskaźnik obciążenie demograficznego, który do roku 2030 może się zwiększyć do 32,3%. Dla Gminy Białobrzegi wynosi on 18,8%, do 2030 może osiągnąć wartość 19,4%.

Wyk. 1: Liczba mieszkańców Gminy i Miasta Białobrzegi z prognozą do 2030 r.



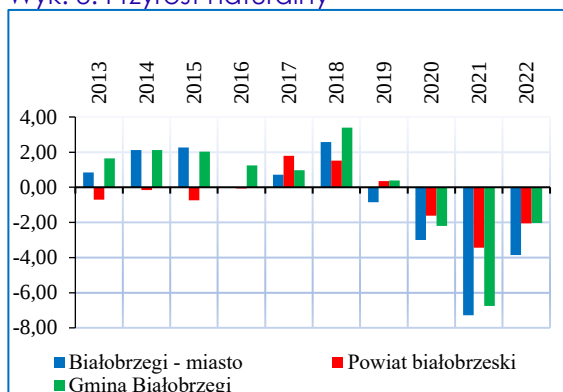
Opracowanie własne

Wyk. 2: Liczba mieszkańców powiatu białobrzieskiego z prognozą do 2030 r.



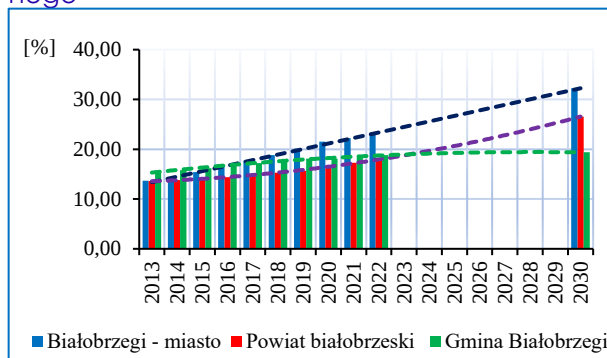
Opracowanie własne

Wyk. 3: Przyrost naturalny



Opracowanie własne

Wyk. 4: Współczynnik obciążenia demograficznego



Opracowanie własne

3.2 Szkolnictwo

Na terenie Gminy Białobrzegi funkcjonuje siedem placówek oświatowych, w tym dwie prowadzone przez jednostki Samorządu Gminy:

1. Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej,
2. Publiczna Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka w Suchej.

Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Białobrzegach, w skład którego wchodzi Technikum i Branżowa Szkoła I Stopnia podobnie jak Liceum Ogólnokształcące im. Armii Krajowej w Białobrzegach są jednostkami organizacyjnymi Samorządu Powiatowego. Jako niepubliczna jednostka funkcjonuje Liceum Ogólnokształcące Dla Młodzieży "Siódemka".

Wyk. 5: Dzieci i młodzież ucząca się



Opracowanie własne

Na koniec 2022 r. w Gminie Białobrzegi naukę pobierało 2207 dzieci i młodzieży, w tym najwięcej 883 (40%) w placówkach nauczania podstawowego, 517 (23,4%) średniego ogólnokształcącego, 613 (27,8%) średniego zawodowego oraz 194 (8,8%) w szkole branżowej. Średnio, najliczniejsze oddziały liczące 28 osób występują w Szkole Branżowej oraz Technikum. Nieco mniej, bo około 25 osób przypada na jeden oddział w Liceach Ogólnokształcących i najmniej 23 osoby w Szkołach Podstawowych.

3.3 Programy dla mieszkańców

Urząd Miasta i Gminy, Białobrzeskie Centrum Kultury Białe Brzegi oraz inne jednostki i stowarzyszenia mają szeroką ofertę wydarzeń i imprez, w tym imprez cyklicznych dla mieszkańców. Wydarzenia te można podzielić na:

1. Wydarzenia kulturalno-oświatowe – koncerty, w tym koncerty okolicznościowe np. z okazji Dnia Rodziny, Dnia Kobiet, przedstawienia i spektakle teatralne.
2. Święta okolicznościowe, np. Rocznica Konstytucji 3-go Maja, Narodowe Święto Niepodległości.
3. Imprezy sportowe, np. turniej tenisa ziemnego o Puchar Burmistrza, Memoriał lekkoatletyczny Zygmunta Siedleckiego, Bieg Pilicy.
4. Imprezy integracyjne - Bieg Pilicy, Majowe Dni Białobrzegów, Wigilia dla seniorów, Sylwester na rynku.

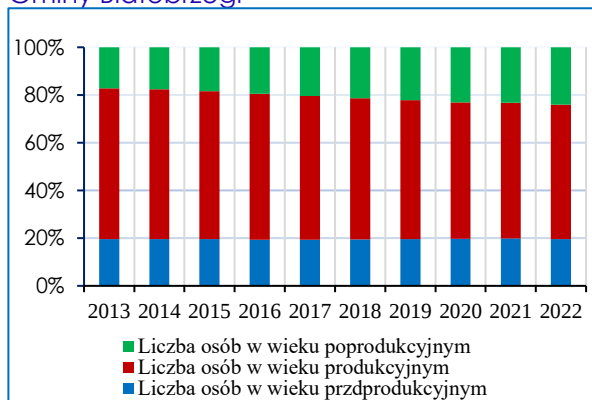
Wydarzeniami, które na stałe wpisały się w kalendarz Gminy Białobrzegi są między innymi:

1. Moto Day – zlot motocyklowy,
2. Festiwal kolorów, zabawa organizowana przez Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury w Białobrzegach z okazji Dnia Dziecka,
3. Białobrzaska Fiesta Balonowa - trzydniowe zawody balonowe,
4. Białobrzskie Regaty Kajakowe nad Pilicą. ⁵

3.4 Aktywność zawodowa mieszkańców

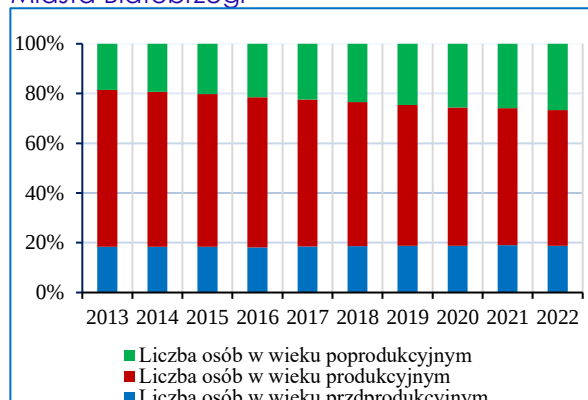
W ostatnim dziesięcioleciu obserwuje się spadek o 16% liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym. Na koniec 2022 r. Gmina Białobrzegi liczyła 5512 osób w wieku produkcyjnym, tj. 56,5% ogólnej liczby mieszkańców, w 2013 r. 6 559 osób, 63% mieszkańców. W mieście Białobrzegi w 2022 r. liczba mieszkańców w wieku produkcyjnym wynosiła 3521osób i w stosunku do 2013 r. zmniejszyła się o 21,8% (stanowiła 54,6 % ogólnej liczby mieszkańców). Od 2013 r. znacznie zwiększyła się liczba osób w wieku poprodukcyjnym w Gminie Białobrzegi o 31,8%, w Mieście Białobrzegi o 21,8%. ⁶

Wyk. 6: Aktywność zawodowa mieszkańców Gminy Białobrzegi



Opracowanie własne

Wyk. 7: Aktywność zawodowa mieszkańców Miasta Białobrzegi



Opracowanie własne

⁵ Źródło: <https://www.bialobrzegi.pl/dla-mieszkanca/kalendarz-wydarzen-w-gminie-bialobrzegi.html>

⁶ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych



4. ANALIZA LOKALIZACJI NR 1

4.1 Działka/i oraz tereny przyległe wraz z obiektami

Pierwsza lokalizacja dla planowanej inwestycji obejmuje działkę nr 1126/6 o powierzchni 5802 m² zlokalizowaną pomiędzy rzeką Pilicą i jej starorzeczem.

Rys.5: Lokalizacja 1



Źródło: <https://www.google.com/maps/@51.6547175,20.9505193,809m/data=!3m1!1e3!4m2!10m1!1e2?entry=ttu>

Grunty zaklasyfikowane są jako Bz, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. Aktualnie w obrębie lokalizowanej inwestycji prowadzone są prace nad zagospodarowaniem terenu. Zakończono budowę wału przeciwpowodziowego, trwa przebudowa linii średniego napięcia wraz z budową transformatora, budowa przyłączy kanalizacyjnych, wodnych, budowa ciągów pieszych i rowerowych, budowa placu zabaw, pump-tracku, budowa fontanny, oświetlenia, nasadzenia drzew, instalacja małej architektury.⁷

Na sąsiedniej działce nr 1126/4 prywatny inwestor buduje hotel, który w założeniach będzie posiadał basen dla gości oraz strefę SPA z saunami, gabinetami masażu, brodzikami dla dzieci.⁸

Corocznie, w okresie letnim od 1 lipca do 31 sierpnia czynne jest strzeżone Kąpielisko Miejskie na lewym brzegu Pilicy.

⁷ Źródło: <https://echodnia.eu/radomskie/ruszyła-budowa-walu-przeciwpowodziowego-na-pilica-w-bialobrzegach-to-początek-robot-przy-zagospodarowaniu-tej-czesci-miasta/ar/c3-17197093>; dostęp 30 maja 2024

⁸ Źródło: <https://echodnia.eu/radomskie/budowa-hotelu-nad-pilica-w-bialobrzegach-budynek-glowny-juz-przykryty-w-tym-roku-rusza-prace-przy-strefie-spa/ar/c3-18208041>; dostęp 30 maja 2024

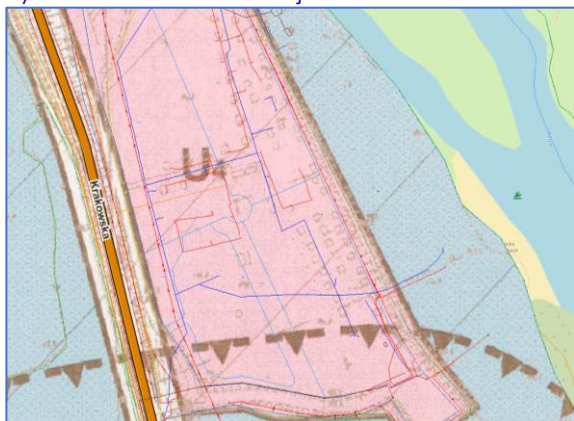
4.2 Media i infrastruktura

Po zakończeniu prowadzonej na sąsiadujących terenach inwestycji działka będzie w pełni uzbrojona, przyłącze gazu będzie możliwe z sieci biegnącej w działce nr 4/2.

4.3 MPZP

Teren, na którym położona jest działka inwestycyjna jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego. Na planie oznaczony jest symbolem U4 jako tereny usług turystyki.

Rys. 6: MPZP – lokalizacja 1



Źródło: Geoportal 2

Jako funkcje uzupełniające dopuszczana jest zabudowa mieszkaniowa towarzysząca usługom, parkingi, dojazdy, zaplecza gospodarcze, terenowe, liniowe i kubaturowe obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacji, okolicy związane z obsługą terenów strefy. Na terenie usługi turystycznej U4 obowiązują przepisy szczególne z zakresu prawa wodnego, w szczególności ochrony terenów zalewowych, zagrożonych powodzią. Projektowane zagospodarowanie nastąpić może po zrealizowaniu pełnego programu budowy wałów przeciwpowodziowych wzdłuż rzeki Pilicy lub po uzyskaniu odpowiedniej decyzji dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej.

4.4 Komunikacja

Transport publiczny, a tym samym połączenie komunikacyjne z sołectwami Gminy, jak również z gminami ościennymi oparty jest na połączeniach kursowych wg rozkładu Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej Sp. z o. o. z przystanku przy ul. Poświętnej w Białobrzegach.

Dodatkowo w obrębie Gminy kursuje siedem linii autobusowych dofinansowanych ze środków Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych.

Jednak w obu przypadkach istnieje znaczne ograniczenie kursów do dni powszednich, roboczych i okresu nauki szkolnej.

5. ANALIZA LOKALIZACJI NR 2

5.1 Działka/i oraz tereny przyległe wraz z obiektami

Druga lokalizacja, na której planowana jest budowa basenu, znajduje się w zachodniej części miasta Białobrzegi pomiędzy ulicami Rzemieślniczą i 11 Listopada w Białobrzeszkiej Podstrefie Tarnobrzeszkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro – Park Wiśłosan i obejmuje trzy działki o numerach ewidencyjnych 1243/184, 1243/185 i 1243/186 o łącznej powierzchni 9 986 m² pomiędzy ulicami Rzemieślniczą (działka drogowa nr 1463/15) i 11 Listopada.⁹

Od strony wschodniej graniczy z terenami sklepu wielkopowierzchniowego Lidl, od północnej z terenami zakładu budowy maszyn GIM Sp. z o. o.

Rys. 7: Lokalizacja 2 - Białobrzezka Podstrefa Tarnobrzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej

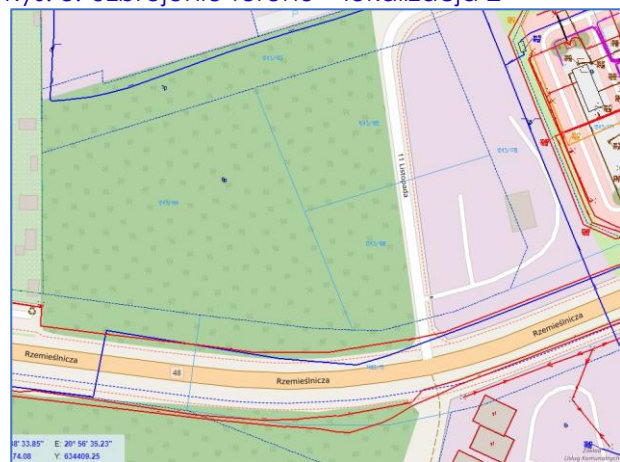


Źródło: <https://baza.paih.gov.pl/sez/12>

W niedalekim sąsiedztwie przy ul. 11 Listopada znajduje się Stadion Miejski im. Zygmunta Siedleckiego, przy ul. Rzemieśniczej Zakład Wodociągów i Kanalizacji. Przez działki nr 1243/185 i 1243/186, wskazane przez inwestora jako potencjalna lokalizacja inwestycji, przebiega ul. 11 Listopada. Działki w znacznej części porośnięte drzewami, dominującym gatunkiem jest sosna zwyczajna. Grunty zaklasyfikowane są jako Bp, zurbanizowane tereny niezabudowane oraz te będące w trakcie zabudowy.¹⁰

5.2 Media i infrastruktura

Rys. 8: Uzbrojenie terenu – lokalizacja 2



Źródło: <https://polska.geoport- tal2.pl/map/www/mapa.php?mapa=polska>

Działki w lokalizacji 2 są nieuzbrojone. Linia energetyczna niskiego napięcia przebiega w pasie drogowym ul. Rzemieśniczej oraz w sąsiedniej działce drogowej 1243/176.

Sieć wodociągowa o przekroju 300 zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Rzemieśniczej, o przekroju 160 w przylegających działkach drogowych 1243/176 i 1243/183. Dostęp do linii tele-technicznej jest możliwy z działki 1243/177 – parking przed sklepem wielkopowierzchniowym Lidl.

Na dzień sporządzenia analizy w obrębie planowanej inwestycji brak było linii kanalizacyjnych i gazowych.

6.1 MPZP

Rys. 9: MPZP – lokalizacja 2



Źródło: Geoportal 2

Przedmiotowe działki objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego i na planie oznaczone jako 4PU - tereny usługowe i przemysłowo-składowe.

[...] Przeznaczeniem podstawowym terenu są obiekty produkcyjne, składy, magazyny, obiekty i urządzenia obsługi transportu samochodowego oraz zabudowa usługowa.

¹⁰ Źródło: <https://polska.geoport2.pl/map/www/mapa.php?mapa=polska>

Dopuszcza się budowę infrastruktury towarzyszącej jak garaże, miejsca postojowe, budynki gospodarcze, drogi wewnętrzne, dojścia i dojazdy, ogrodzenia, mała architektura, zieleń izolacyjna oraz zieleń urządzone, wbudowane w budynki usługowe mieszkania, których powierzchnia użytkowa stanowi nie więcej niż 20% powierzchni użytkowej całego budynku. Niedozwolone jest tymczasowe zagospodarowanie, urządzenie i zagospodarowanie terenów za wyjątkiem tymczasowego wykorzystywania i terenów do produkcji leśnej rolnej, ogrodniczej lub sadowniczej nie wymagającej zainwestowania kubaturowego lub zagospodarowania w formie terenów zieleni towarzyszącej, dystrybucji takich towarów jak gaz, paliwa płynne i inne materiały niebezpieczne, za wyjątkiem gazu rozprawianego podziemną siecią gazową bezpośrednio do odbiorców, lokalizacji wolnostojącej zabudowy mieszkaniowej, składowania jakichkolwiek odpadów [...].¹¹

6.2 Komunikacja

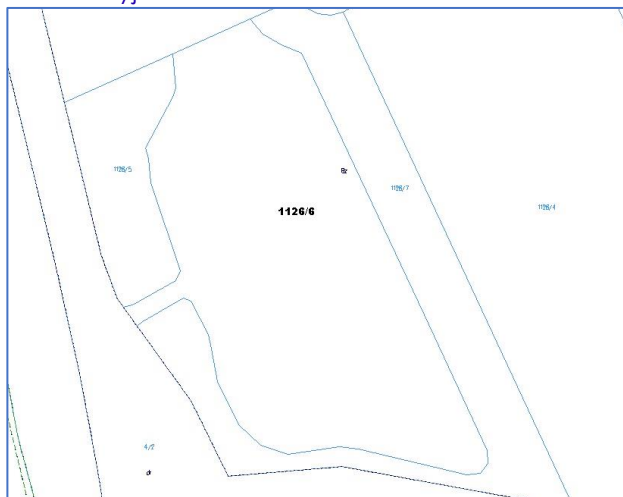
Komunikacja środkami transportu publicznego została omówiona w punkcie 4.4.

7. WSKAZANIE OPTIMALNEJ LOKALIZACJI

7.1 Opis lokalizacji 1

Proponowana lokalizacja nr 1 znajduje się w północnej części miasta Białobrzegi.

Rys. 10: Lokalizacja terenu nr 1 inwestycji - mapa ewidencyjna



Źródło: geoportal.gov.pl

Teren nr 1 inwestycji obejmuje jedną działkę ewidencyjną o numerze 1126/6, przy ul. Krakowskiej, pomiędzy rzeką Pilicą i jej starorzeczem, w obszarze przebudowywanych i zagospodarowywanych obecnie miejskich terenów rekreacyjnych (tzw. tereny nadpiliczne). Kształt terenu nr 1 jest skomplikowany, wielokątny i nieregularny, brak wzajemnie równoległych i prostopadłych granic działki.

7.1.1 Ograniczenia wynikające z zapisów MPZP

Pod względem planowanego przeznaczenia: dla lokalizacji 1 wg MPZP projektowany basen kryty wraz z basenami odkrytymi to „usługa inna”, planowana inwestycja spełnia wymaganie. Pod względem wskaźnika intensywności zabudowy: dla lokalizacji 1 MPZP określa od 0,6 do 1,0; zatem minimalna powierzchnia całkowita projektowanego budynku to min. 3 481,2 m², co jest wartością większą niż największy pod względem programowym wariant I, którego koszt

¹¹ UCHWAŁA Nr IV/20/2011 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi, obejmującej działkę nr 1243/123 położoną w Białobrzegach przy ulicy Rzemieślniczej

budowy (samego budynku) wstępnie oszacowano na ok. 48 mln zł; Wskaźnik ten jest problematyczny i nie pozwala na budowę mniejszego budynku.

Pod względem maksymalnej powierzchni zabudowy: dla lokalizacji 1 wg MPZP maksymalnie 50% powierzchni działki (czyli ok. 2 901,0m²). Warunek jest możliwy do spełnienia, maksymalny wariant I ma szacowaną powierzchnię zabudowy mniejszą. Niemniej jednak planowany budynek zajmować będzie znaczącą część działki.

Pod względem wymaganej powierzchni zieleni: dla lokalizacji 1 wymaganie 20% odnosi się do powierzchni terenu tzn. „obszaru stanowiącego część strefy funkcjonalnej [„tereny w granicach opracowania planu o tym samym przeznaczeniu podstawowym”], wyznaczony na rysunku planu liniami rozgraniczającymi”. W tym przypadku sąsiadujące działki, będące w tej samej strefie funkcjonalnej, na których obecnie realizowany jest miejski teren rekreacyjny (w znacznym stopniu obejmujące tereny zieleni, biologicznie czynne) zapewniają spełnienie ww. wymagania.

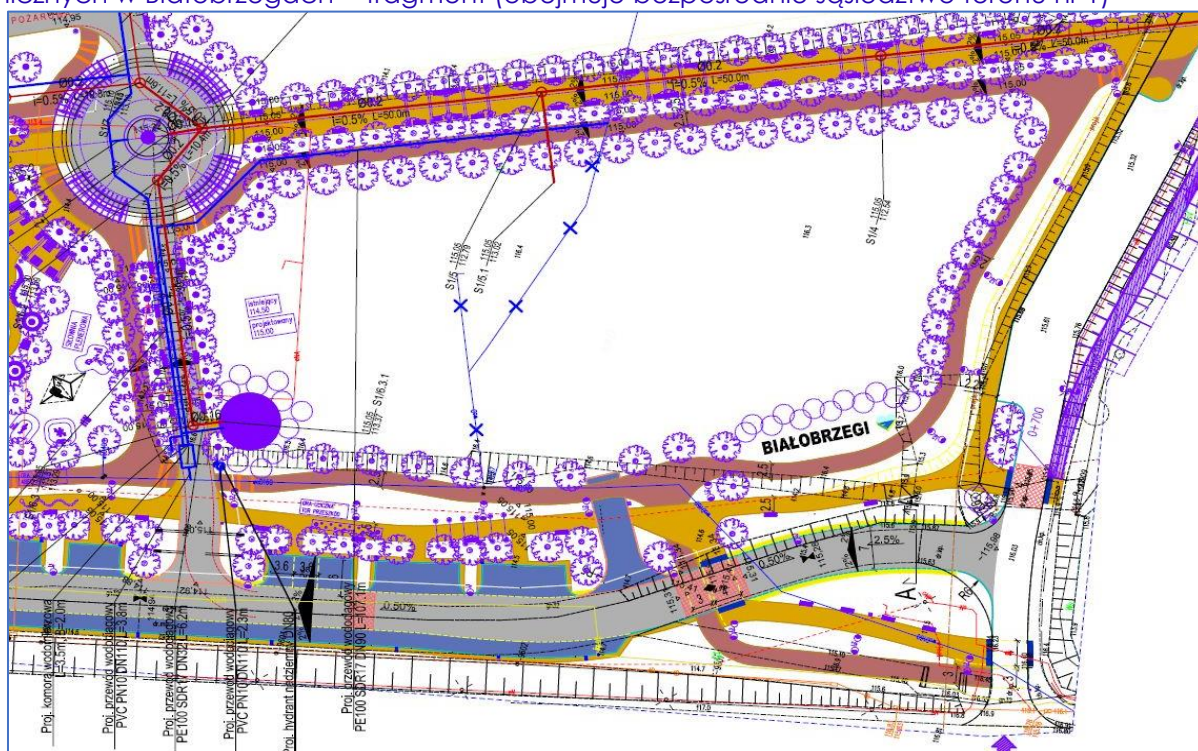
Pod względem powierzchni zieleni wysokiej podlegającej zachowaniu: dla lokalizacji 1 MPZP nie stawia wymagań.

Pod względem maksymalnej wysokości budynku: dla lokalizacji 1 MPZP wyznacza 11 m, co jest wystarczające dla planowanej inwestycji.

Pod względem wymaganej ilości miejsc postojowych: dla lokalizacji 1 MPZP zakłada konkretne wskaźniki w zależności od funkcji. Przy założeniu maksymalnego wariantu I programu oraz jednoczesności użytkowników na poziomie ok. 400 osób, wymagane jest od 40 do 72 miejsc postojowych, które powinny zmieścić się na działce.

7.1.2 Media

Rys. 11: Projekt "Przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenach nadpilicznych w Białobrzegach" - fragment (obejmuje bezpośrednie sąsiedztwo terenu nr 1)



Źródło: 1.271.16.2022 Budowa wału przeciwpowodziowego wraz z zagospodarowaniem terenów nadpilicznych w Białobrzegach, <https://platformazakupowa.pl/transakcja/652060>

Na ternie i oraz w obrębie lokalizacji nr 1 inwestycji miasto sukcesywnie rozbudowuje infrastrukturę techniczną, przy uwzględnieniu możliwej lokalizacji basenu w tym miejscu. Zakres prowadzonych prac opisany jest w punkcie 4.1 „Działka/i oraz tereny przyległe wraz z z obiektami”.

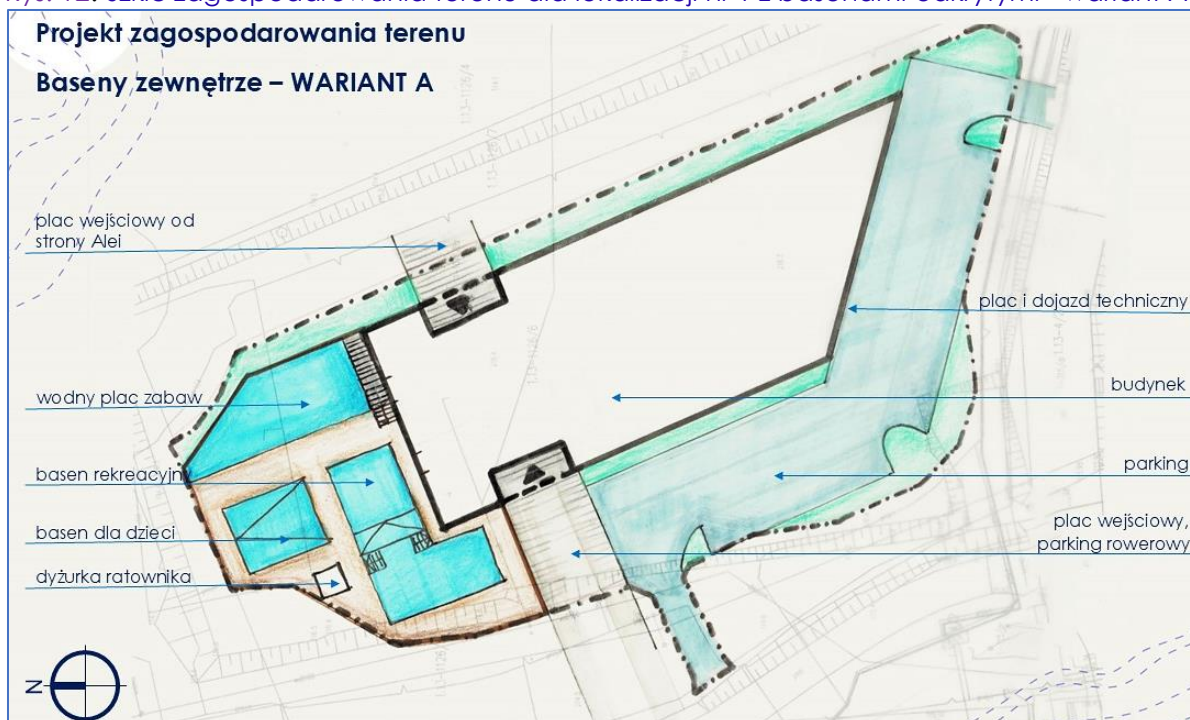
7.1.3 Możliwe rozwiązania funkcjonalne

Dla lokalizacji 1 przeanalizowano możliwości szczegółowego zagospodarowania terenu w wariantach A i B.

Projektowane funkcje: budynek basenu, baseny zewnętrzne sezonowe oraz wymagana infrastruktura drogowo – parkingowa zajmują znaczną część działki. Zachowanie wymaganych wskaźników MPZP oraz spełnienie wymagań przepisów techniczno – budowlanych (odległość od granicy działki, zapewnienie drogi pożarowej i in.) sprawiają, że brak jest swobody w możliwości kształtowania i lokalizacji zabudowy na działce. Umieszczenie budynku pokazane na szkicach, jego wymiar, kształt ściśle dopasowany do nieregularnego kształtu działki, jest w zasadzie jedynym możliwym układem. Poszczególne funkcje są „upchane” na działce, ich lokalizacja względem stron świata nie w każdym przypadku jest optymalna. Brak jest możliwości jakiegokolwiek „rozbudowy” układu, w obrębie basenów zewnętrznych brakuje wolnej przestrzeni na plażę basenową z leżakami.

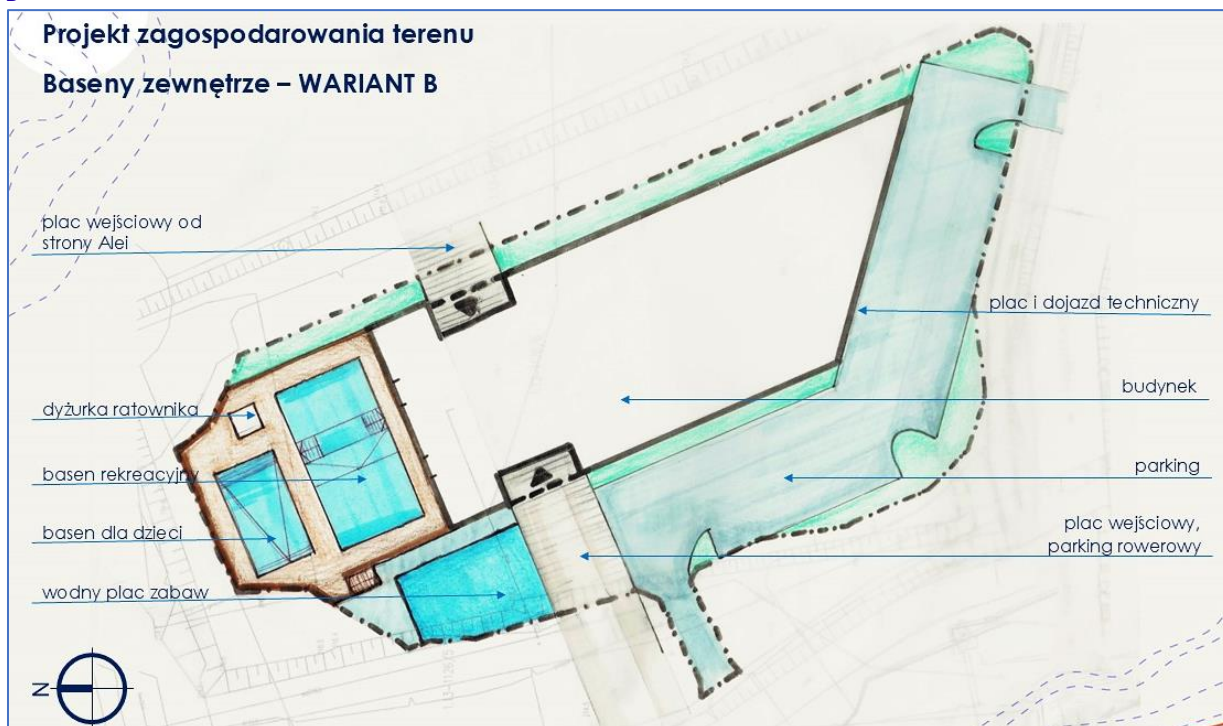
Dodatkowo proporcje projektowanej kubatury do otwartej przestrzeni dalece odbiegają od sąsiadujących terenów rekreacyjnych, które w większości są otwarte. Istnieje obawa przytłoczenia przestrzennego i wizualnego ograniczenia całości przestrzeni rekreacyjnej przez projektowany budynek.

Rys. 12: Szkic zagospodarowania terenu dla lokalizacji nr 1 z basenami odkrytymi - wariant A



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 13: Szkic zagospodarowania terenu dla lokalizacji nr 1 z basenami zewnętrznymi - wariant B

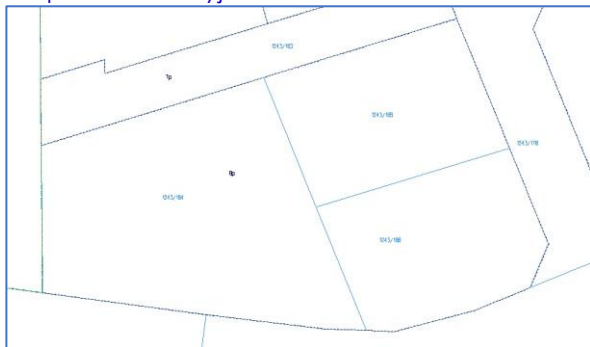


Źródło: Opracowanie własne

7.2 Opis lokalizacji 2

Proponowana lokalizacja nr 2 znajduje się w zachodniej części miasta Białobrzegi.

Rys. 14: Lokalizacja terenu nr 2 inwestycji - mapa ewidencyjna



Źródło: geoportal.gov.pl

Teren nr 2 inwestycji obejmuje trzy działki ewidencyjne o numerach 1243/184, 1243/185, 1243/186, pomiędzy ulicami Rzemieśniczą i 11 Listopada. Kształt działki jest prostokreślny, trapezoidalny.

Miejsce inwestycji zlokalizowane jest na terenach, które zgodnie z zamierzeniem MPZP przeznaczone mają być pod działalność usługową i przemysłowo – składową. Sąsiedztwo stadionu miejskiego i rodzinnych ogrodów działkowych, a także istniejące znaczne zadrzewienie działki są bardzo korzystne dla planowanej funkcji.

7.2.1 Ograniczenia wynikające z zapisów MPZP

Pod względem planowanego przeznaczenia: dla lokalizacji 2 wg MPZP: projektowany basen kryty wraz z basenami odkrytymi to „zabudowa usługowa”, planowana inwestycja spełnia wymagania.

Pod względem wskaźnika intensywności zabudowy: dla lokalizacji 2 MPZM określa jedynie maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy co przy znacznym rozmiarze działki, dla

planowanej inwestycji basenu pozwala w zasadzie na dowolną wielkość budynku, tzn. zarówno wariant I jak i II, dodatkowo możliwe jest dalsze modyfikowanie programu, zarówno jego zmniejszanie jak i jego zwiększanie (aż do maksymalnej powierzchni całkowitej 9 986 m², co znacząco wykracza poza potrzeby gminy oraz jej możliwości finansowe). Brak ograniczeń.

Pod względem maksymalnej powierzchni zabudowy: dla lokalizacji 2 MPZP nie stawia wymagań.

Pod względem wymaganej powierzchni zieleni: dla lokalizacji 2 wymaganie 20% odnosi się do „każdej działki”. Zgodnie z warunkami technicznymi „*należy przez to rozumieć nieruchomości gruntową [...]*” zatem cały teren lokalizacji 2 złożony z 3 działek ewidencyjnych. Zatem warunek MPZP możliwy jest do spełnienia niezależnie od kształtu i szczegółowego umiejscowienia inwestycji na działce.

Pod względem powierzchni zieleni wysokiej podlegającej zachowaniu: dla lokalizacji 2 wg MPZP minimalnie 10% „każdej działki”. Mając na uwadze znaczny rozmiar działki w stosunku do planowanej wielkości inwestycji nie przewiduje się problemów ze spełnieniem tego wymagania. Tym bardziej, że MPZP zakłada zachowanie pasa zieleni izolacyjnej wzdłuż zachodniej części działki, wzdłuż ogrodów działkowych, o szer. 15 m. W tym miejscu istnieje obecnie zieleń wysoka.

Pod względem maksymalnej wysokości budynku: dla lokalizacji 2 MPZP wyznacza 12 m, co jest wystarczające dla planowanej inwestycji.

Pod względem wymaganej ilości miejsc postojowych: dla lokalizacji 2 MPZP, wg mniej korzystnego wariantu, zakłada wyliczenie w oparciu o powierzchnię usług, wymagane będzie ok 40 – 50 miejsc postojowych (dokładna ilość będzie możliwa po szczegółowym zaprojektowaniu poszczególnych pomieszczeń), ze względu na wielkość działki nie przewiduje się problemów ze zmieszczeniem na działce wymaganej ilości miejsc postojowych.

7.2.2 Media

Teren inwestycji w lokalizacji nr 2 nie jest uzbrojony co wiązać się będzie z koniecznością budowy brakującej infrastruktury. Przed realizacją inwestycji także będzie wymagana przebudowa ul. 11 Listopada - MPZP wskazuje lokalizację prostopadłą, inną niż istniejąca. Powyższe wpłyną na zwiększenie nakładów finansowych, złożone prace organizacyjno – projektowo - formalne, a także wymusi konieczność koordynacji przez Zamawiającego niezależnych inwestycji (basen, sieci i droga). Czynniki te mogą także wpłynąć na wydłużenie terminu realizacji inwestycji.

7.2.3 Możliwe rozwiązania funkcjonalne

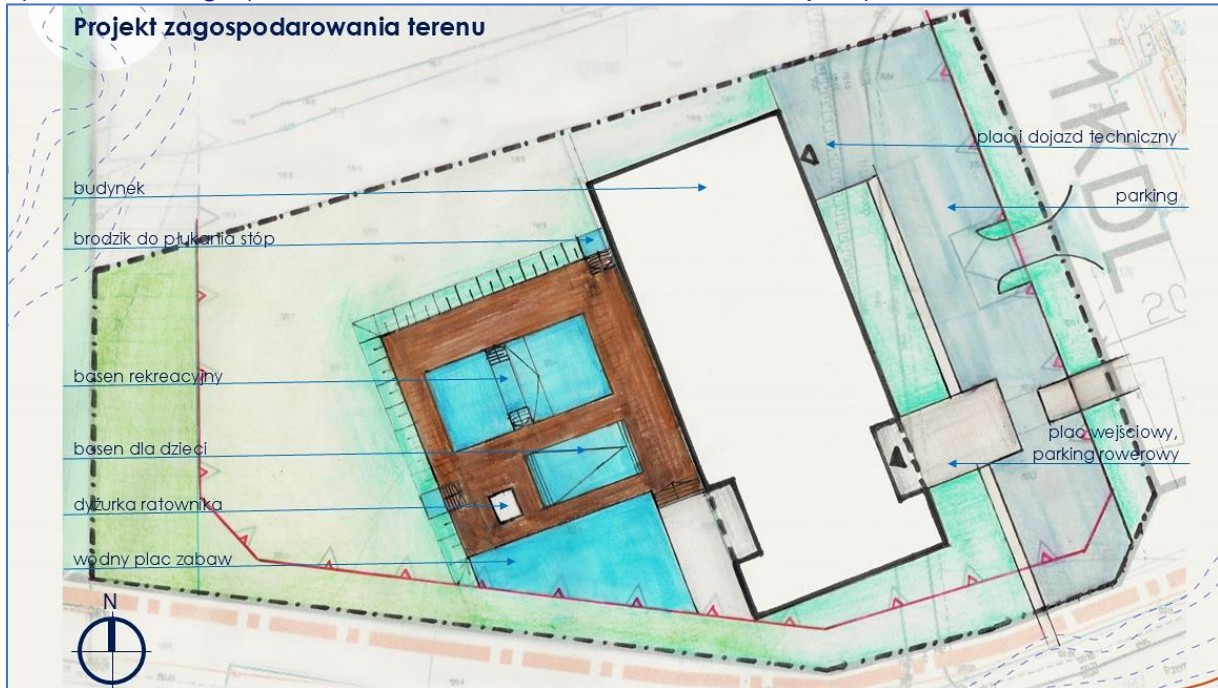
Dla lokalizacji nr 2 przeanalizowano możliwości szczegółowego zagospodarowania terenu w wariantach A i B.

Projektowane funkcje: budynek basenu, baseny zewnętrzne sezonowe oraz wymagana infrastruktura drogowo – parkingowa w sposób swobodny mieszczą się na działce. Ze względu na wielkość i kształt działki nie ma problemów i znaczących ograniczeń przy zachowaniu wymaganych wskaźników MPZP oraz spełnieniu wymagań przepisów techniczno – budowlanych. Zabudowa może być kształtowana na różne sposoby i umieszczana w różnych częściach działki. Pomimo znacznej wielkości projektowanej bryły budynku, nie jest ona przytłaczająca względem sąsiedztwa i całości działki, która w dalszym ciągu w znacznym stopniu pozostaje niezabudowana.



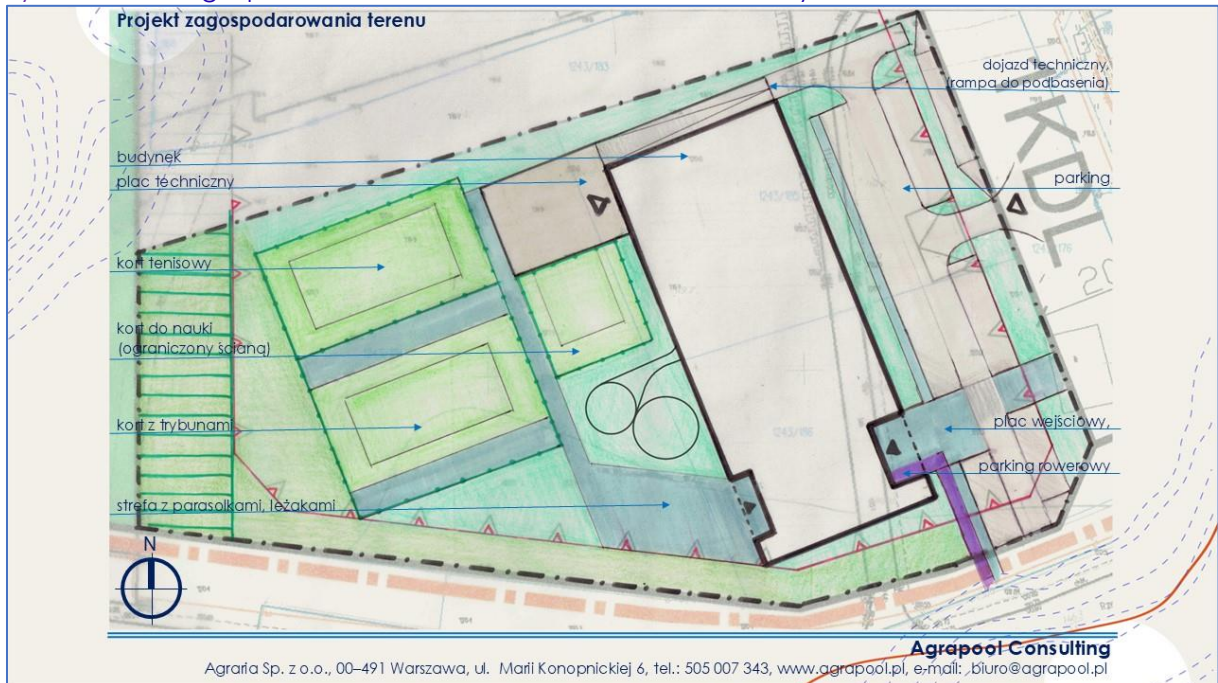
Istnieje wiele możliwości „rozbudowy” układu, w obrębie basenów zewnętrznych można przewidzieć dodatkowe obszerne plaże basenowe z leżakami. Istnieje również możliwość uzupełnienia o dodatkowe inne funkcje sportowe i rekreacyjne np. korty tenisowe.

Rys. 15: Szkic zagospodarowania terenu nr 2 z basenami zewnętrznymi – wariant A



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 16: Szkic zagospodarowania terenu nr 2 z kortami tenisowymi -wariant B



Źródło: Opracowanie własne

7.3 Wskazanie optymalnej lokalizacji

Żadna z proponowanych lokalizacji inwestycji nie jest zlokalizowana w ścisłym centrum miasta. Sąsiadująca zabudowa i funkcje terenów w obu przypadkach są różne, jednakże planowana inwestycja wpisuje się w przeznaczenie terenu. Pod względem uzbrojenia terenu obie lokalizacje wymagają dodatkowego doinwestowania i rozbudowy infrastruktury sieciowej, przy czym w przypadku lokalizacji nr 2 będzie ona większa pod względem zakresu, a co za tym idzie bardziej kosztowna. Dodatkowo lokalizacja nr 2 wymaga przebudowy przez Gminę, ul. 11 Listopada zgodnie z przebiegiem zdefiniowanym przez MPZP.

Pod względem wielkości i kształtu działki oraz wymagań MPZP lokalizacja 1 posiada bardzo wiele ograniczeń, które w ogólnym rozrachunku mogą niekorzystnie wpłynąć na ostateczny kształt, funkcjonalność zabudowy a co za tym idzie ogólną atrakcyjność inwestycji.

Mając na uwadze powyższe rekomendujemy wybór lokalizacji nr 2.

8. ANALIZA ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA

8.1 Zasięg oddziaływania - rejon obsługi basenu

Zasięgiem oddziaływania określamy obszar zamieszkania większości potencjalnych klientów oraz drogę jaką muszą pokonać do obiektów realizowanych w ramach Przedsięwzięcia. Liczba mieszkańców w zasięgu oddziaływania nie stanowi bezpośredniej podstawy do oszacowania liczby klientów, lecz służy do analizy dostępności usługi. Dostępność do usług basenu przeanalizowano dla osób poruszających się samochodem, rowerem oraz pieszo.

8.2 Metodologia badań

Zastosowana w analizie metodologia obliczania stref dojazdowych oparta jest na numerycznej sieci drogowej Polski, z przyporządkowanymi prędkościami przejazdu OFT¹² dla poszczególnych typów dróg oraz z lokalnymi modyfikacjami tych prędkości w zależności od jakości drogi, typu obszaru oraz ukształtowania terenu.

Metodologia obliczania stref dojazdu rowerem oparta jest na założeniu, że rowerzysta porusza się najkrótszą drogą pomiędzy dwoma punktami z wykorzystaniem dróg rowerowych z prędkością 12 km/h.

Metodologia obliczania stref dojścia oparta jest na założeniu, że pieszy porusza się najkrótszą drogą pomiędzy dwoma punktami z prędkością 3,5 km/h. Bez żadnych przeszkód terenowych obszar ten ma kształt koła. W przypadku natrafienia na przeszkodę terenową koło kreśli się od punktu, w którym przekroczenie przeszkody jest możliwe.¹³

8.3 Wyniki analizy

Strefy dojazdu samochodem

Strefy dojazdu samochodem wyznaczono dla zasięgu ograniczonego linią równego dojazdu do obiektów konkurencyjnych znajdujących się na terenie Warszawy oraz Radomia. Wyznaczono pięć stref o zasięgu z maksymalnym czasem dojazdu do planowanej inwestycji wynoszącym 60 min [rys. 17; tab. 2].

¹² OPT – Off-Peak-Time – średni czas przejazdu pomiędzy godzinami szczytu tj. pomiędzy godz. 10:00 - 13:00

¹³ Metodologia oparta jest na numerycznej sieci drogowej Polski z przyporządkowanymi prędkościami przejazdu do poszczególnych typów dróg oraz z lokalnymi modyfikacjami tych prędkości w zależności od jakości drogi, typu obszaru oraz ukształtowania terenu. Przy wyznaczaniu zasięgu oddziaływania korzystano z metod wykorzystujących technikę informacji geograficznej GIS (Geographical Information Systems) w połączeniu z danymi socjodemograficznymi. Dane socjodemograficzne zawierają informacje o liczbie mieszkańców, liczbie gospodarstw domowych, przedziałach wiekowych ludności w podziale na płeć, ogólną siłę nabywczą. Są pozyskiwane od dostawców danych o konsumentach oraz od producentów map cyfrowych, jak też z Głównego Urzędu Statystycznego powiązanych z identyfikatorem TERYT.



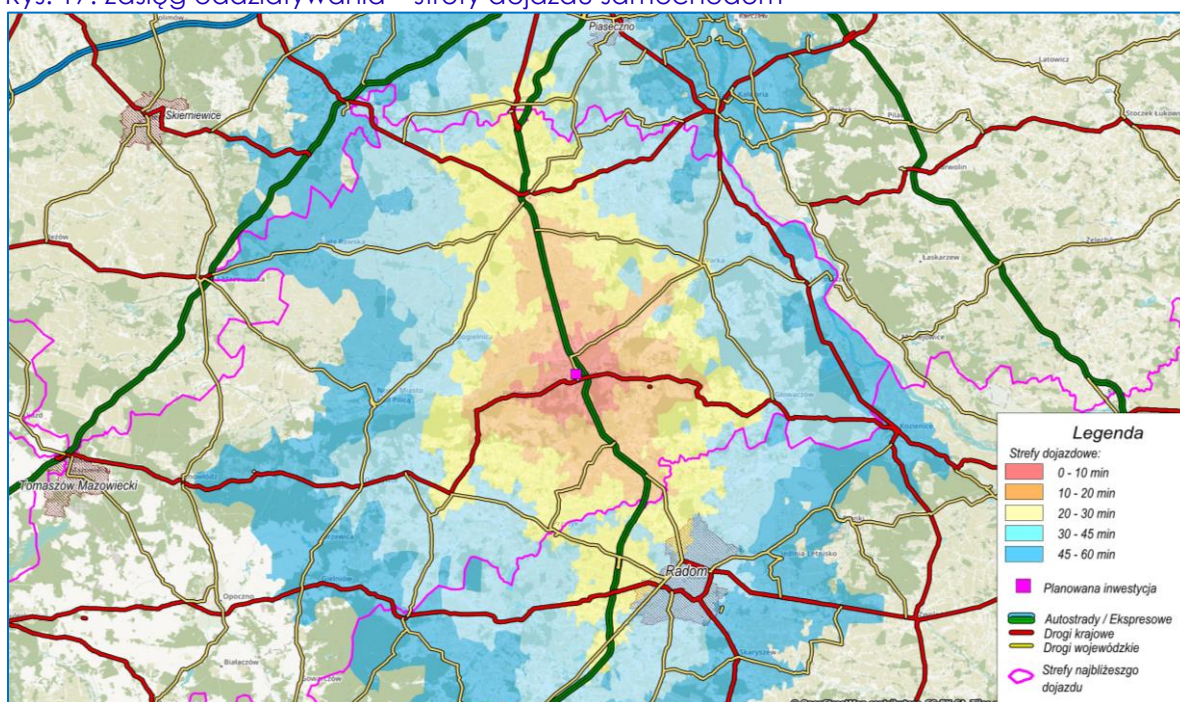
Strefa ta od strony północnej sięga miejscowości Góra Kalwaria i wsi Pniewy położonej w powiecie grójeckim, od strony południowej miasta Przysucha, wsi Wieniawa w powiecie przysuskim, od strony wschodniej Miasta Kozienice, od zachodniej Rawa Mazowiecka.

W strefach dojazdu do 60 min (strefy od I – V) mieszka około 212 tys. osób. Najwięcej, 54,7 tys. (24,93%) osób mieszka w strefie dojazdowej III (czas dojazdu samochodem od 20 – 30 min).

Średni miesięczny dochód rozporządzalny na osobę wynosi (strefy I-V) 2618 zł, z czego na kulturę i usługi rekreacyjne przeznacza się 104 zł (w tym usługi rekreacyjne ok. 20 zł/osobę). Wydatki na usługi rekreacyjne nie obejmują zakupu sprzętu i odzieży sportowej. W strefie I (czas dojazdu od 0– 10 min) mieszka najmniej, 4,9 tys. osób (6,06%), mieszkańcy dysponują największym miesięcznym dochodem rozporządzalnym 2 908 zł/os., z czego 22 zł zostaje przeznaczone na rekreację.

Najmniejszym dochodem rozporządzalnym, 2355 zł./os. dysponują mieszkańcy strefy V (czas dojazdu od 45 do 60 min). Na usługi rekreacyjne i kulturę przeznaczają 96 zł/os. z czego około 19 zł na rekreację [tab. 2].

Rys. 17: Zasięg oddziaływania – strefy dojazdu samochodem



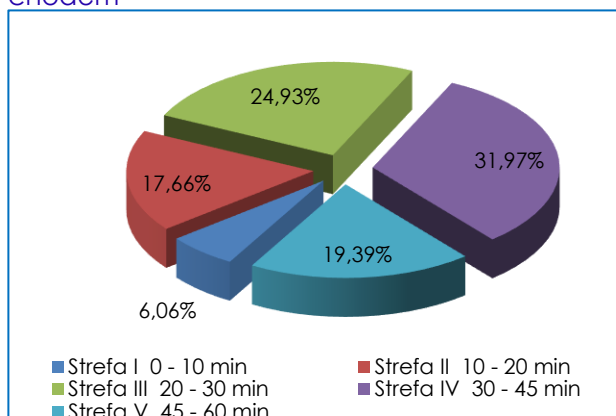
Opracowanie własne

Tab. 2: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu samochodem

Strefa dojazdu samochodem	Liczba mieszkańców	Dochód rozporządzalny na osobę [PLN/miesiąc]	Wydatki na rekreację i kulturę ogółem na osobę [PLN / miesiąc]	Wydatki na usługi rekreacyjne na osobę [PLN / miesiąc]
Strefa I 0 - 10 min	13 298	2 908	111	22
Strefa II 10 - 20 min	38 776	2 726	108	21
Strefa III 20 - 30 min	54 745	2 804	110	21
Strefa IV 30 - 45 min	70 203	2 517	102	20
Strefa V 45 - 60 min	42 574	2 355	96	19
Razem strefy I - V	219 597	2 618	104	20

Opracowanie własne

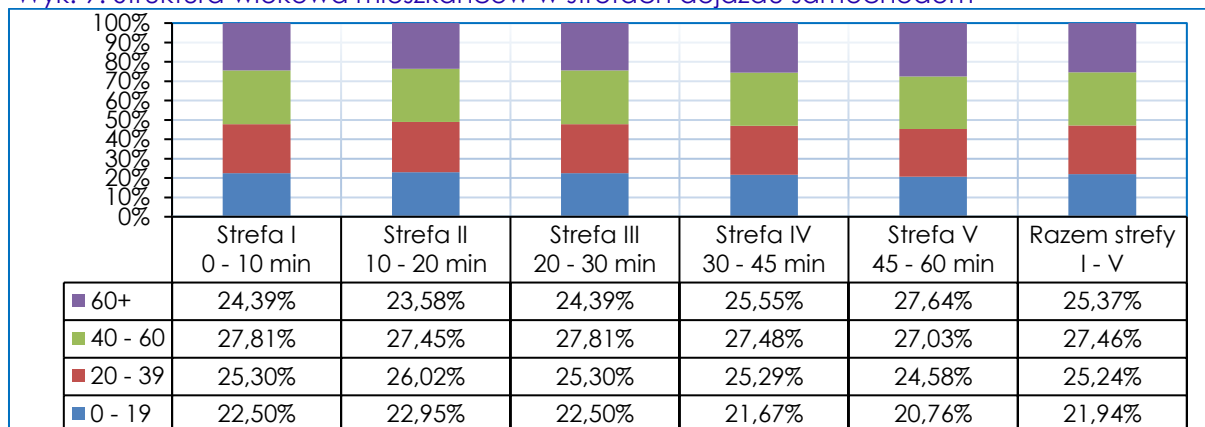
Wyk. 8: Mieszkańcy w strefach dojazdu samochodem



Opracowanie własne

Ogólnie w strefach dojazdu od I – V najliczniejszą grupę stanowią osoby w przedziale od 40 do 60 lat (27,46%), następnie osoby wieku ≥ 65 lat (25,37%). Dzieci młodzież do lat 19 (21,9%). Należy zauważyć, że w przedziale wieku 20-60 lat w każdej strefie jest podobny procent udziału tego przedziału wieku. Niewielkie różnice rzędu od 1% do 1,5 % można zauważyć w populacji dzieci i młodzieży oraz osób powyżej w wieku „60+” [wyk. 8].

Wyk. 9: Struktura wiekowa mieszkańców w strefach dojazdu samochodem

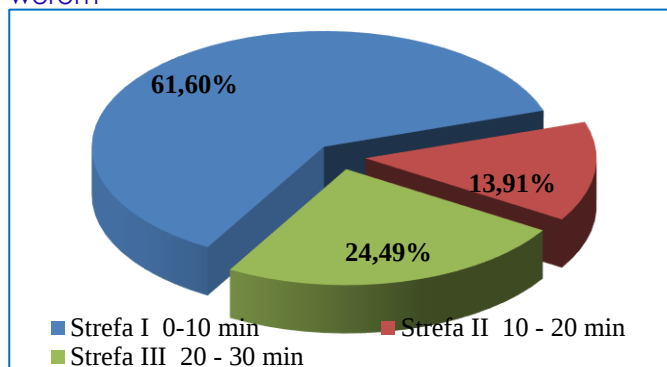


Opracowanie własne

Strefy dojazdu rowerem

W strefach dojazdu rowerem (od I do III) łącznie mieszka 9,7 tys. osób. Najwięcej mieszkańców mieszka w strefie I, ok. 6 tys. osób (61,6%).

Wyk. 10: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu rowerem



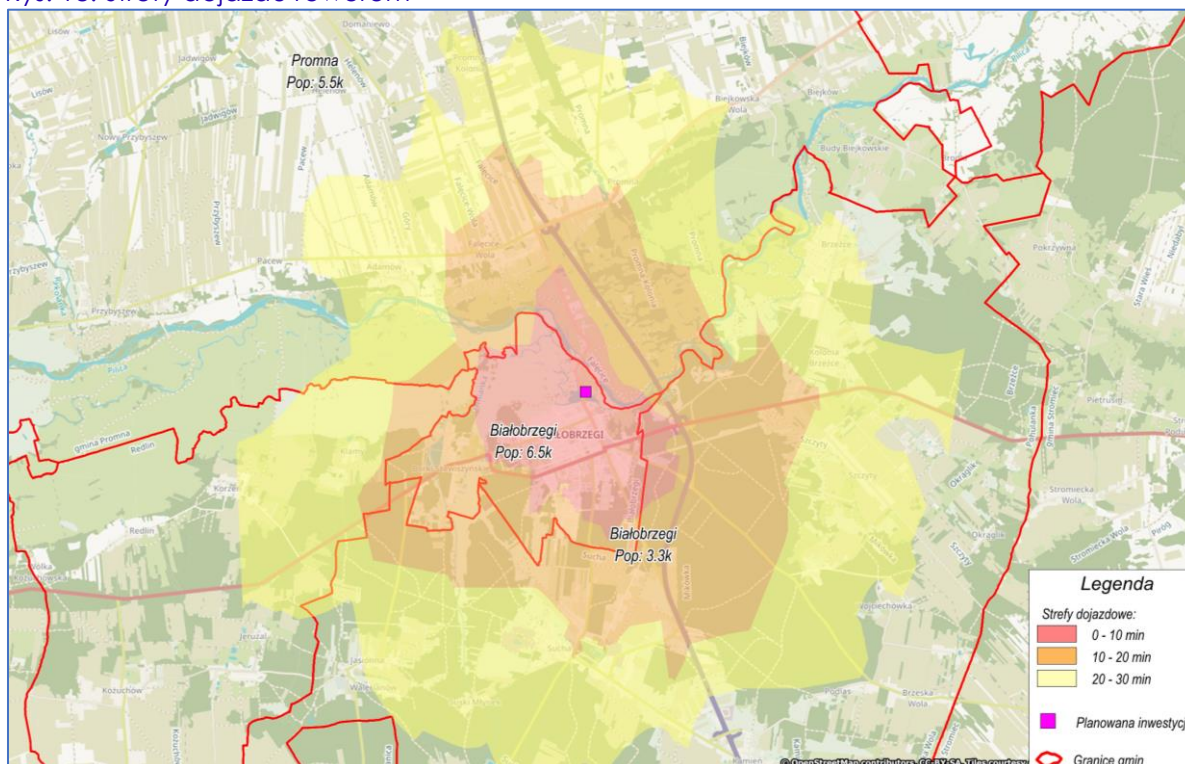
Opracowanie własne

Tab. 3: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu rowerem

Strefa dojazdu rowerem	Liczba mieszkańców
Strefa I 0-10 min	5 978
Strefa II 10 - 20 min	1 350
Strefa III 20 - 30 min	2 377
Razem strefy I - III	9 706

Opracowanie własne

Rys. 18: Strefy dojazdu rowerem

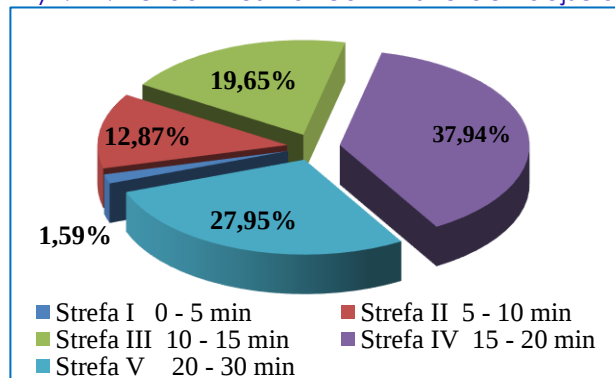


Opracowanie własne

Strefy dojścia pieszego

W strefach dojścia pieszego (od I do V) łącznie mieszka 6,1 tys. osób. Najwięcej mieszkańców mieszka w strefie IV 37,9 %, z której czas dojścia do planowanej inwestycji zajmie ok. 15 – 20 min.

Wyk. 11: Liczba mieszkańców w strefach dojścia



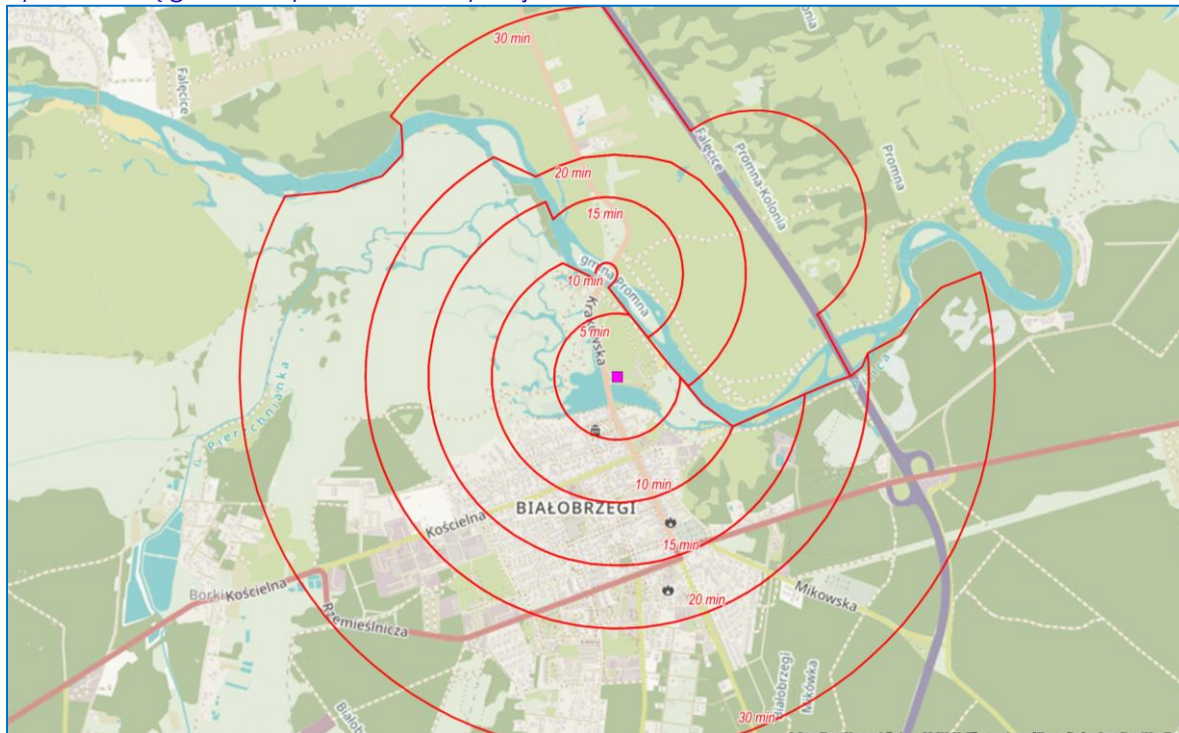
Opracowanie własne

Tab. 4: Liczba mieszkańców w strefach dojścia

Strefy dojścia pieszego	Liczba mieszkańców
Strefa I 0 - 5 min	97
Strefa II 5 - 10 min	784
Strefa III 10 - 15 min	1 197
Strefa IV 15 - 20 min	2 311
Strefa V 20 - 30 min	1 703
Razem strefy I - V	6 092

Opracowanie własne

Rys. 19: Zasięg oddziaływania – strefy dojścia

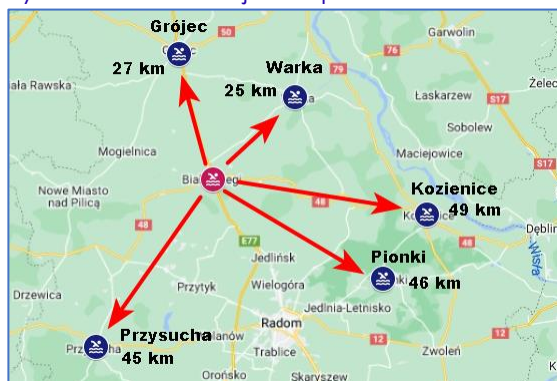


Opracowanie własne

9. ANALIZA RYNKU I KONKURENCJI

9.1 Konkurencja bezpośrednia

Rys. 20: Konkurencja bezpośrednia



Źródło: <https://www.google.com/maps/>

Powiat białobrzezki nie posiada krytej pływalni. Najbliżej położona kryta pływalnia znajduje się w Warce (w pow. grójeckim), w odległości ok. 25 km od Białobrzegów¹⁴. Powiat grójecki jako jedyny z powiatów ościennych posiada na swoim terenie dwie kryte pływalnie, druga znajduje się w siedzibie miasta powiatowego Grójcu. Pozostałe powiaty ościenne posiadają po jednej krytej pływalni.

¹⁴ Ministerstwo Sportu i Turystyki; „Pływalnie kryte w Polsce Inwentaryzacja bazy sportowej 2023”

Rys. 21: Kryta pływalnia w Grójcu



Źródło: <https://gosmazowsze.pl/>

Rys. 22: Kryta Pływalnia Olympic w Warce



Źródło: <https://cesirwarka.pl/bas-sen/>

Rys. 23: Kryta Pływalnia Delfin w Kozienicach



Źródło: <https://kcris.pl/>

Kryta Pływalnia Wodnik w Grójcu – pow. grójecki

Kryta pływalnia w Grójcu posiada basen sportowy o wymiarach 25 x 12,50 m (312,5 m²) i zmiennej gł. od 1,36 do 1,82 m oraz basen rekreacyjny o powierzchni 75 m² głębokości od 0,3 do 1,3 m. W strefie basenowej znajduje się niewielka zjeżdżalnia rurowa o długości 28 m oraz wanna SPA.

Uzupełnieniem atrakcji są dwie sauny, sauna fińska i łaźnia parowa.¹⁵

Kryta Pływalnia Olympic w Warce – pow. grójecki

W skład Krytej Pływalni Olympic w Warce wchodzi basen sportowy sześciotorowy o wymiarach 25 x 12 m (312,5 m²), basen rekreacyjny o nieregularnym kształcie i głębokości do 0,9 m. Z masażami i biczami wodnymi oraz zjeżdżalnia i brodzik dla dzieci.

Na terenie pływalni znajduje się również bufet.

Kryta Pływalnia Delfin w Kozienicach – pow. kozienicki

Kryta pływalnia posiada basen sportowy sześciotorowy o wymiarach 25 x 16 m, głębokości od 1,8 do 2,2 m, basen rekreacyjny o powierzchni 310m², głębokości od 0,40 - 1,45 m z masażem podwodnym oraz dyszami do masażu karku. Uzupełnieniem są dwa baseny do nauki pływania. Baseny do nauki pływania o zróżnicowanych głębokościach, 0,40 - 0,80 m, 0,80 - 1,20 m, basen dla dzieci. Zewnętrzna, całoroczna zjeżdżalnia rurowa posiada długość 104 m. Na terenie obiektu znajduje się Centrum Odnowy Biologicznej z łaźnią parową, sauną fińską, sauną infrared, fotelem masującym i basenem z hydromasażem.

¹⁵ Źródło: <https://gosmazowsze.pl/>

Rys. 24: Kryta Pływalnia PCSiR



Źródło: <https://plywalnia.przysucha.pl/>

Kryta Pływalnia PCSiR – Przysucha, pow. przysuski

Na terenie obiektu znajduje się basen sportowy sześciotorowy o wymiarach 25 x 12,5m i głębokości od 1,20 m do 1,80 m, basen rekreacyjny o powierzchni 109 m². W basenie rekreacyjnym znajduje się masaż ścienny, trzy bicz wodne, gejzer oraz dwie leżanki podwodne. Dodatkową atrakcją jest zjeżdżalnia o dł. 59 m oraz jacuzzi. Dla maluchów przeznaczony jest brodzik dla dzieci o powierzchni 14 m² i głębokości 30 cm. Dodatkową atrakcją jest czterotorowa kręgielnia, bilard, piłkarzyki i cymbergaj.

Rys. 25: Basen miejski w Pionkach



Źródło: <https://posir.pionki.pl/>

Basen miejski w Pionkach – pow. radomski

Łaźnia z basenem krytym, wannami i prysznicami, wybudowana w latach 1937 – 1938, objęta ochroną konserwatorską. Niecka basenu ma wymiary 20 m x 6 m.

9.2 Konkurencja pośrednia

Rys. 26: Konkurencja pośrednia



Źródło: <https://www.google.com/maps/>

Konkurencją pośrednią dla basenu w Białobrzegach mogą być obiekty charakteryzujące się atrakcyjną ofertą dla klientów turystycznych, którymi bezspornie są obiekty z basenami termalnymi jak Termy Mszczonów oraz Park Suntago Wodny Świat. Ciekawą ofertę dla potencjalnych klientów posiadają również Baseny Tropikalne Binkowski Resort w Kielcach.

Konkurencję może stanowić najbliższy położony w Radomiu Aquapark „Neptun”. Należy jednak mieć na uwadze, że basen w Białobrzegach ma pełnić przede wszystkim rolę basenu miejskiego.

Termy Mszczonów - kompleks składający się z 5 basenów, dwóch całorocznych basenów termalnych, basenu rekreacyjnego, sportowego i basenu dla dzieci. Położony w odległości około 55 km od Białobrzegów. Baseny zasilane są wodą o temp. od 26 do 34°C, eksploatowaną z głębokości ponad 1600 m. W ofercie znajdują się także zjeżdżalnie wodne, sauny, grota solna, boiska do plażowej piłki siatkowej, plac zabaw dla dzieci oraz wiele innych atrakcji.



Park Suntago Wodny Świat - największy zadaszony park wodny w Europie i pierwszy tego typu obiekt w Polsce posiadający 5500 m² powierzchni basenów położony jest w odległości 59 km od Białobrzegów. Woda w basenach ma temperaturę 32°C, większość basenów jest wypełniona wodą termalną pobieraną z odwiertu o głębokości 1720 m. Suntago posiada również największą strefę zadaszonych zjeżdżalni wodnych w Europie, z których największa ma ponad 30 metrów wysokości i ponad 300 metrów długości, basen z falą, rwącą rzekę i rzekę przygód.¹⁶

Rys. 27: Termy Mszczonów



Źródło: <https://www.termy-mszczonow.eu/>

Rys. 28: Park Suntago Wodny Świat



Źródło: www.youtube.com/watch?v=5bdiT-kyh-g

Baseny Tropikalne Binkowski Resort w Kielcach – kompleks wodnych atrakcji pod rozsuwanym dachem. Centrum kompleksu stanowi Błękitna Laguna o powierzchni ponad 300 m² i temperaturze wody 31°C, basenów witalnych i solankowych oraz basenów z hydromasażami o temperaturze wody 34°C. Atrakcją Basenów Tropikalnych są trzy zjeżdżalnie wodne, z których największa ma 150 m długości i przystosowana jest dla pontonów, dzika rzeka, po której pływa się na pontonach. Dla najmłodszych czekają liczne atrakcje, m.in. kolorowy wodny plac zabaw, basen dziecięcy otoczony ścianą z wodospadami, kompleks wodnych zabawek, mini zjeżdżalnie. W 2023 roku otwarto obszerny kompleks saun świątokrzyskich oraz letni basen na dachu (na wysokości 20 metrów).¹⁷

Aquapark „Neptun” w Radomiu – w skład Aquaparku wchodzi basen sportowy, basen do nauki pływania dla dzieci i młodzieży, brodzik dla najmłodszych dzieci z atrakcjami wodnymi i zjeżdżalnią, basen rekreacyjny z podwodną ławą wypoczynkową do leżenia i podwodnym masażem, ciśnieniowy masaż karku o różnych szerokościach strumienia wody, miejsce wytworzenia „sztucznej fali”, profesjonalne jacuzzi, zjeżdżalnie o długości 74,6 i 67,1 metrów, lokal gastronomiczny, sklep z akcesoriami wodnymi, siłownia oraz strefa saun i opalania.¹⁸

¹⁶ Źródło: <https://parkofpoland.com/pl/>

¹⁷ Źródło: <https://triverna.pl/hotel/binkowski-resort-kielce>; dostęp 25 maja 2024 r.

¹⁸ Źródło: <https://www.visitradom.pl/baseny-i-kapieliska/>; dostęp 25 maja 2024 r.

Rys. 29: Aquapark Neptun w Radomiu



Źródło: <https://mosir.radom.pl/aquapark-neptun/>

Rys. 30: Baseny Tropikalne Binkowski Resort



Źródło: <https://basenytropikalne.pl/atraccje/baseny>

10.1 Analiza cen biletów obiektów konkurencyjnych

Analiza cen biletów została przeprowadzona dla obiektów basenowych będących konkurencją bezpośrednią dla planowanej budowy pływalni w Białobrzegach.

Kryta Pływalnia „Wodnik” w Grójcu

Pływalnia jest czynna codziennie w godz. 6:00 - 22:00. Ceny biletów przedstawia tabela nr 5.

Tab. 5: Cennik biletów pływalni „Wodnik” w Grójcu

Rodzaj biletu	poniedziałek – piątek		sobota, niedziela i święta	
	6:00-8:00	8:00 - 22:00	6:00-8:00	8:00 - 22:00
Bilet normalny - 1 godz.	14 zł	18 zł	16 zł	21 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	12 zł	13 zł	13 zł	14 zł
Bilety rodzinne				
2 osoby dorosłe + 1 dziecko	42 zł/ 1,5 godz.		48 zł/ 1,5 godz.	
2 osoby dorosłe +2 dzieci	48 zł/ 1,5 godz.		56 zł/ 1,5 godz.	
2 osoby dorosłe + 3 dzieci	55 zł/ 1,5 godz.		65 zł/1,5 godz.	

Źródło: https://gosmazowsze.pl/cms/2847/cennik_plywalni_wodnik

Dzieci do 3 lat korzystają z basenu bezpłatnie.

Z biletów ulgowych mogą korzystać:

- dzieci i młodzież ucząca się do 26 roku życia po okazaniu ważnej legitymacji szkolnej lub studenckiej
- emeryci i renciści powyżej 60 roku życia, po okazaniu legitymacji emeryta lub rencisty
- kombatanci i weterani wojenni po okazaniu dokumentów uprawniających
- zasłużony honorowy dawca krwi po okazaniu legitymacji wraz z dowodem osobistym
- czynni ratownicy WOPR po okazaniu aktualnych uprawnień
- osoby powyżej 70 roku życia po okazaniu dokumentu tożsamości
- osoby niepełnosprawne po okazaniu orzeczenia o niepełnosprawności wraz z dokumentem tożsamości
- opiekunowie osób niepełnosprawnych wymagających opieki (jeden opiekun na jedną osobę niepełnosprawną)

Dla klientów dostępne są również karnety z bonusem cenowym od 10% dla karnetu 45 – dniowego do 35% dla karnetu 360 dniowego.

Bilety wejść grupowych uczniów spoza gminy Grójec wynoszą 15,00 zł od osoby, przedszkolaków (10 os.) – 12,00 zł. Dla grup zorganizowane dorosłych 15 osobowych ceny biletów wynoszą 16,00 zł. Opiekunowie grup mają wejścia bezpłatne.

Na basenie prowadzone są również zajęcia z aerobiku oraz nauki pływania indywidualne oraz grupowe. W przypadku korzystania z zajęć nauki pływania, oprócz opłaty za lekcję należy wykupić bilet zgodnie z obowiązującym cennikiem.

Korzystanie z sauny kosztuje 0,8 zł/ minutę pobytu.¹⁹

Kryta Pływalnia „Olimpic” w Warce

Kryta Pływalnia „Olimpic” czynna jest w dni powszednie od godz 7:00 do 21:30, w niedziele i święta od godz. 9:00 do 21:00. Ceny biletów przedstawia tabela nr 6.

Cena biletu dla osoby z niepełnosprawnością wynosi 8 zł od osoby.

W sprzedaży są również karnety o ważności od 45, 90, 180 i 360 dni z bonusem 7,5 zł dla karnetu 45-dniowego do 120 zł dla 360 – dniowego.

Tab. 6: Cennik biletów Krytej Pływalni „Olimpic” w Warce

Rodzaj biletu	poniedziałek – piątek		sobota, niedziela i święta	
	7:00 - 15:00	15:00 - 21:30	9:00 - 15:00	15:00 - 21:00
Bilet normalny - 1 godz.	10 zł	12 zł	12 zł	14 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	7 zł	9 zł	9 zł	10 zł
Bilety rodzinne - opiekunowie (maksymalnie 2 osoby dorosłe oraz dzieci do lat 16)				
Wejście dla jednej osoby	6 zł	7 zł	7 zł	9 zł

Źródło: <https://cesirwarka.pl/basen/#cennik-basen>

Z biletów ulgowych mogą korzystać:

- dzieci do lat 3 korzystają z basenu bezpłatnie,
- dzieci i młodzież ucząca się do 26 roku życia po okazaniu ważnej legitymacji szkolnej lub studenckiej,
- emeryci i renciści powyżej 60 roku życia, po okazaniu legitymacji emeryta lub rencisty,
- kombatanci i weterani wojenni po okazaniu dokumentów uprawniających,
- zasłużony honorowy dawca krwi po okazaniu legitymacji wraz z dowodem osobistym,
- czynni ratownicy WOPR po okazaniu aktualnych uprawnień,
- osoby powyżej 70 roku życia po okazaniu dokumentu tożsamości,
- osoby z niepełnosprawnością po okazaniu orzeczenia o niepełnosprawności wraz z dokumentem tożsamości,
- opiekunowie osób z niepełnosprawnością wymagających opieki.

Na basenie prowadzone są również indywidualne zajęcia z nauki pływania, których cena wynosi od 55 zł za 45 min dla jednej osoby do 110 zł dla czterech osób. Do ceny należy doliczyć bilet wstępu na basen. Karnet grupowy nauki pływania prowadzony przez CESIR (10 zajęć) kosztuje 180 zł. Do karnetu stosowane są zniżki dla dzieci z rodzin wielodzietnych.

Dla klientów dostępne są sauny w cenie 0,6 zł za minutę pobytu.²⁰

¹⁹ Źródło: https://gosmazowsze.pl/cms/2847/cennik_plywalni_wodnik

²⁰ Źródło: <https://cesirwarka.pl/basen/#cennik-basen>

Kryta Pływalnia Delfin w Koźienicach

Kryta Pływalnia Delfin w Koźienicach czynna jest codziennie w godzinach od 6:00 do 22:00. Ceny biletów przedstawia tabela nr 7.

Tab. 7: Cennik biletów Krytej Pływalni Kryta Pływalnia Delfin w Koźienicach

Rodzaj biletu	Poniedziałek – Piątek	Sobota, Niedziela i Święta
	6:00 - 22:00	6:00 - 22:00
Bilet normalny - 1 godz.	15 zł	18 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	12 zł	14 zł
Bilet grupowy - grupa zorganizowana min 15 osób (opiekun wstęp wolny)		
Bilet normalny - 1 godz.	13 zł	16 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	11 zł	14 zł
Sauna - 2 godz.	45 zł	
Sauna + basen - 3 godz.	60 zł	

Źródło: <https://kcris.pl/>

Do dyspozycji klientów są również karnety kwotowe ważne 1 rok od daty zakupu rozliczane według cennika z uwzględnieniem rabatów:

- 140 zł + 10% rabatu (liczony od ceny pobytu)
- 280 zł + 20% rabatu (liczony od ceny pobytu).

Do korzystania z biletów ulgowych uprawnieni są:

- dzieci od 3 do 7 lat
- dzieci i młodzież ucząca się do 26 roku życia po okazaniu legitymacji szkolnej lub studenckiej
- emeryci i renciści za okazaniem ważnej legitymacji osoby z niepełnosprawnością po okazaniu orzeczenia o niepełnosprawności wraz z dokumentem tożsamości.

Zwolnieni z opłat są:

- dzieci do 3-ech lat
- opiekunowie grup zorganizowanych (1 opiekun na 15 osób)
- opiekunowie osób z niepełnosprawnością wymagających stałej opieki.²¹

Kryta Pływalnia PCSiR Przysucha

Pływalnia PCSiR Przysucha czynna jest codziennie w godzinach od 10:00 do 22:00. Ceny biletów wstęp przedstawia tabela nr 8.

Tab. 8: Cennik biletów Krytej Pływalni PCSiR Przysucha

Rodzaj biletu	poniedziałek – piątek	sobota, niedziela i święta
	10:00 - 22:00	10:00 - 22:00
Bilet normalny - 1 godz.	20 zł	21 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	17 zł	18 zł
Bilet normalny - 2 godz.	32 zł	35 zł
Bilet ulgowy - 2 godz.	26 zł	29 zł
Bilet rodzinny (osoba dorosła)	19 zł	20 zł
Bilet ulgowy (Karta Dużej Rodziny)	X	19 zł

²¹ Źródło: <https://kcris.pl/>



Bilet grupowy - grupa zorganizowana min 10 osób (opiekun wstęp wolny)	19 zł	
Bilet dla zorganizowanych grup osób niepełnosprawnościami będących pod egidą stowarzyszeń, fundacji lub instytucji – minimum 5 osób	16 zł	
Bilet ulgowy - 1 godz.	11 zł	14 zł
Sauna	0,95 zł / min	

Źródło: <https://plywalnia.przysucha.pl/>

Bilet ulgowy przysługuje:

- dzieciom powyżej 3. roku życia i młodzieży uczącej się do 25. roku życia (po okazaniu legitymacji szkolnej lub studenckiej),
- emerytom, po ukończeniu 60. roku życia (na podstawie legitymacji),
- osobom niepełnosprawnościami oraz opiekunom osób z niepełnosprawnościami

Bilet rodzinny przysługuje:

- 1 rodzicowi (opiekunowi prawnemu) + min. 2 dzieci,
- 2 rodzicom (opiekunom prawnym) + min. 1 dziecko.

Cena kartonów z okresem ważności od 60 do 240 dni kształtuje się od 50 do 300 zł, przy zastosowaniu upustów cenowych od 10% do 25%

Na terenie pływalni prowadzone są zajęcia nauki oraz doskonalenia pływania zarówno indywidualne jak i grupowe. Pojedyncza lekcja nauki pływania to koszt około 50 - 55 zł, grupowa 150 – 170 zł. Cena każdorazowego wejścia obejmuje 60 min pobytu w strefie pływackiej, z czego 45 min przeznaczone jest na zajęcia w wodzie.

Na terenie pływalni funkcjonuje kręgielnia czynna od poniedziałku do czwartku oraz niedziele od 10:00 do 22, w piątki i soboty od 10:00 do 23:00. Ceny za korzystanie z kręgielni przedstawia tabela nr 9.²²

Tab. 9: Cennik biletów Krytej Pływalni PCSiR Przysucha - bilard

Dni tygodnia	Godzina wejścia	Cena
Kręgielnia		
poniedziałek - czwartek	do godziny 17.00	36 zł/godz.
		25,00 zł/30 min.
	od godziny 17.00	40 zł/godz.
		29 zł/30 min.
piątek – niedziela oraz święta	do godziny 17.00	44 zł/godz.
		32 zł/30 min.
	od godziny 17.00	50 zł/godz.
		35 zł/30 min.
poniedziałek - czwartek	do godziny 17.00	124 zł/godz.
	od godziny 17.00	150 zł/godz.
Wynajęcie 4 torów piątek – niedziela oraz święta	do godziny 17.00	160 zł/godz.
	od godziny 17.00	180 zł/godz.
Bilard i piłkarzyki		
codziennie	do godziny 17.00	22 zł/godz.

²² Źródło: <https://plywalnia.przysucha.pl/>



		15 zł/30 min.
	od godziny 17.00	26 zł/godz.
		17 zł/30 min.
Cymbergaj i piłkarzyki		
codziennie	2 zł./jedna gra	
	5 zł./trzy gry	

Źródło: <https://plywalnia.przysucha.pl/>

Basen Miejski w Pionkach

Basen Miejski w Pionkach otwarty wykorzystywany jest głównie do prowadzenia zajęć szkolnych wychowania fizycznego oraz grup zorganizowanych od poniedziałku do soboty. W niedzielę jest nieczynny. Ogólnodostępny jest zazwyczaj tylko w godzinach pomiędzy godz. 14:45 a 16:15 oraz w godzinach wieczornych, po godz. 20:00. Ceny biletów kształtują się następująco:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Bilet normalny - 45 min | 14 zł |
| 2. Bilet ulgowy - 45 min | 9 zł |
| 3. Osoby z niepełnosprawnościami - 45 min | 7 zł |
| 4. Opiekun osoby z niepełnosprawnościami - 45 min | 7 zł |
| 5. Grupy zorganizowane do 20 os. - 1 godz. | 180 zł |
| 6. Grupy zorganizowane do 20 os. seniorów - 1 godz. | 120 zł |
| 7. Sekcja klubu pływackiego - 1 godz. | 18 zł |
| 8. Karnet dla dorosłych 10 wejść w miesiącu | 100 zł |
| 9. Karnet ulgowy dla seniorów powyżej 60 lat, 10 wejść w miesiącu | 80 zł. ²³ |

MOSiR „Garwolanka” w Garwolinie

Pływalnia w Garwolinie jest czynna przez siedem dni tygodnia od godz. 6:00 do 22:00. Ceny biletów wstępu na pływalnię przedstawia tabela nr 10.

Tab. 10: Cennik biletów pływalni „Garwolanka” w Garwolinie

Rodzaj biletu	Pon. – Pt.		Pon. – Pt.	Sobota, Niedziela i Święta
	6:00 - 8:00	8:00 - 18:00	18:00 - 22:00	10:00 - 22:00
Bilet normalny - 1 godz.	16 zł	20 zł	22 zł	22 zł
Bilet ulgowy - 1 godz.	14 zł	16 zł	16 zł	18 zł
Bilet rodzinny (dorośli i dzieci do lat 16)				
2+1; 1+2	42 zł	48 zł	48 zł	54 zł
1+3; 2+2	48 zł	60 zł		66 zł
Bilet normalny basen + sauna	30 zł (1 godz.)			
Bilet ulgowy basen + sauna	25 zł (1 godz.)			
Karta dużej rodziny	14 zł (1 godz.) - dzieci i młodzież ucząca się do 26 roku życia; 16 zł (1 godz.) - osoba dorosła			
Bilety grupowe				
Dorośli min 15 os. - 1 godz.	16 zł/os			
Dzieci min 15 os. - 1 godz.	14 zł (opiekun za darmo)			

<http://garwolanka.com.pl/>

²³ Źródło: <https://posir.pionki.pl/>



Na pływalni prowadzone są również zajęcia nauki pływania. Koszt lekcji indywidualnej dla jednej osoby wynosi 70 zł. Istnieje możliwość wykupienia lekcji dla grupy do 6 osób. W tym przypadku cena dla jednej osoby wynosi 32,5 zł. Do ceny za lekcję należy dodać ceny biletów wstępu na basen wg obowiązującego cennika.

Na terenie pływalni czynna jest również siłownia. Jednorazowe wejście kosztuje 17 zł, dla biletów ulgowych 15 zł. Korzystanie z sauny 30 zł.

Na basen oraz siłownię można wykupić karnety w cenie od 100 do 400 zł z bonusami od 30 do 120 zł.

Można również skorzystać z zajęć fitness, aquafitness oraz jogi w cenie 20 zł, przy czym na zajęcia aquafitness należy dodatkowo wykupić bilet wstępu na basen.²⁴

10.2 Ilość osobo - wejść w ujęciu rocznym

Założenia oparto na wynikach opracowania Departamentu Badań Społecznych i warunków życia GUS "Uczestnictwo w sporcie i rekreacji ruchowej w 2023 roku" na podstawie, której została opracowana metodologia szacowania ilości potencjalnych klientów. Metodologia uwzględnia akceptowalny dla klientów czas dojazdu do obiektów rekreacyjnych jak również preferowane sposoby spędzania czasu przeznaczonego na sport i rekreację ruchową oraz stopnia ich zaangażowania poprzez częstotliwość uczestnictwa.

Do analizy przyjęto, że klientami basenu będą osoby zamieszkujące strefę dojazdu od I do V z czasem dojazdu samochodem do 60 min w jedną stronę ograniczonego linią równego dojazdu do obiektów konkurencyjnych.

Na podstawie badań własnych Agrapool założono, że z saunarium skorzysta 15 % klientów indywidualnych [tab. 11].

Tab. 11: Prognoza obłożenia basenu krytego

Lp.	Baseny kryte - prognoza obłożenia		Jedn.	Wartość
1.	Liczba osób zamieszkałych w strefie równego dojazdu samochodem do 30 min	X	os.	215 997
2.	Roczna liczba wejść	X	os.	135 920
3.	Liczba klientów saunarium	15,00%	os.*godz.	20 388

Opracowanie własne

Szacuje się, że roczna liczba osobowejsć na basen wyniesie około 136 tys. osób, 20 tys. klientów skorzysta z oferty saunarium.

10.3 Wskazanie i porównanie obiektów referencyjnych

Obiekty referencyjne mają na celu przedstawienie Zamawiającemu optymalnych rozwiązań co do wielkości obiektu, programu funkcjonalnego oraz kosztów budowy.

Porównywalną pod względem liczby ludności liczącą 5,2 tys. osób jest Gmina Fredropol położona w woj. podkarpackim, w powiecie przemyskim. W roku 2023 rozpoczęła budowę basenu z niecką sportową o powierzchni 141,7 m² z ruchomym dnem, basenem rekreacyjnym i brodzikiem dla dzieci. Łącznie powierzchnia lustro wody basenowej lustro wody basenowej wynosi 241 m². Obiekt posiada również saunarium oraz trzy zjeżdżalnie, rodzinną, rurową oraz kamikaze. Koszt budowy wyniósł około 30 mln zł. netto.

Prawie dwukrotnie większą powierzchnię lustro wody (469 m²) posiada budowany obiekt w Działdowie. Przetarg na budowę został rozstrzygnięty w grudniu 2023 r., koszt budowy wg

²⁴ Źródło: <http://garwolanka.com.pl/>

ceny w umowie wynosi około 54,9 mln zł brutto. Obiekt posiada basen sportowy o wymiarach 25 x 12,5 m, basen rekreacyjny połączony z basenem do nauki pływania oraz brodzik dla dzieci. Porównywalnymi obiektami pod względem funkcji są baseny w Kępnie oraz Andrychowie [tab. 12].

Tab. 12: Obiekty referencyjne

Lp.		jedn.	Gmina Białobrzegi	Gmina Fredropol	Kępno	Andrychów	Działdowo
1.	Dane podstawowe						
1.1	Liczba mieszkańców	os.	9 756	5 198	13 618	18 503	20 279
1.2	Powierzchnia zabudowy	m ²	2 098	1 398	2 784	2 840	2 325
1.3	Powierzchnia netto budynku	m ²	3 539	2 149	4 834	3 519	3 844
1.4	Powierzchnia netto tarasów	m ²	0	0	0	0	545
1.5	Kubatura netto	m ³	3 539	b.d.	27 400	23 068	26 019
1.6	Koszt budowy brutto	zł	55 057 711 + 3 484 214 Korty tenisowe	29 969 629	33 097 019	26 752 265	54 876 033
1.7	Koszt jednostkowy	zł/m ² PNt	15 556	13 943	6 847	7 601	14 276
1.8	Rozstrzygnięcie przetargu	m- c/rok	Nie dotyczy	12.2022	05.2017	02.2018	12.2023
2.	Strefa szatni						
2.1	Liczba szafek - szatnia ko-edukacyjna	os.	180 użytk.	126	212 użytk.	0	246 użytk.
2.2	Szatnia grupowa	os.	0	0	40 użytk.	0	0
2.3	Szatnia męska	os.	0	0	0	136	0
2.4	Szatnia damska	os.	0	0	0	136	0
2.5	Strefa fitness/siłownia	os.	40 użytk.	0	0	80	0
3.	Niecki basenowe	m²	543	241	573	620	469
3.1	Basen rekreacyjny	m ²	81	71	230	142	85
3.2	Basen do nauki pływania	m ²	0	0	0		40
3.3	Brodzik dla dzieci	m ²	62	28	30	24	32
3.4	Basen sportowy	m ²	400	141,7 (ruchome dno)	313	313	313
3.5	Wanna SPA (6 os.)	szł.	2 szł. wanna SPA 5 os.	2	0	1	1
3.6	Wanna SPA (10 os.)	szł.	1 szł. wanna SPA 9 os.	0	2	0	0
4.	Zjeżdżalnie						
4.1	Zjeżdżalnia rurowa (zewnątrzna), dł. ślizgu	m	ok. 60 m	ok. 60	87	ok. 70	55
4.2	Zjeżdżalnia rodzinna	m	0	12	0	0	0



4.3	Kamikaze		0	10	0	0	0
5.	SPA/ saunarium		33	100	236	151	199
5.1	Sauna fińska	szt.	1	1	b.d.	1	1
5.2	Sauna Infrared	szt.	0	1	b.d.	0	1
5.3	Łaźnia parowa	szt.	1	1	b.d.	1	1
5.4	Prysznice wrażeń	szt.	0	0	b.d.	0	1
5.5	Basen schładzający	szt.	0	1	b.d.	Tak	1
5.6	Wanna SPA (6 os.)	szt.	0	0	b.d.	0	1
5.7	Grota solna / tężnia	m²	0	0	1	0	1
5.8	Strefa wypoczynku	szt.	Wspólna z halą basenową	Wspólna z halą basenową	Tak	Tak	Tak
5.9	Zaplecze sanitarne, prysznice	szt.	Wspólna z halą basenową	Tak	Tak	Tak	Tak
6.	Pozostałe funkcje						
6.1	Pomieszczenia administracji	m²	60	0	59	28	68
6.2	Strefa gastronomii	m²	Automaty vendingowe w strefie wejściowej	W holu automaty z napojami + stoliki	167 (bar suchy i mokry)	b.d.	63
6.3	Pomieszczenia pod wynajem	m²	nd.	0	Pomieszczenia gastronomiczne	0	320
6.4	Widownia	mc	0	0	52	88	0
6.5	Siłownia	m²	77	0	0	162	0
6.6	Fitness	m²	78	0	0	221	0
6.7	Kręgielnia dwutorowa	m²	162	0	0	0	0
7.	Funkcje zewnętrzne			0	0	0	545
7.1	Korty tenisowe	szt.	Cztery korty tenisowe, w tym jeden treningowy	0	0	0	
7.2	Taras saunowy	m²		0	0	0	149
7.3	Taras słoneczny	m²		0	0	0	234
7.4	Taras z wodnym placem zabaw	m²		0	0	0	163

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dostępnych PB

11. PROGRAM FUNKCJONALNY OBIEKTU

Planuje się budowę basenu krytego trzykondygnacyjnego (w tym jedna kondygnacja podziemna) o powierzchni zabudowy około 2,1 tys. m² i powierzchni netto około 3,5 tys. m² wraz z zagospodarowaniem terenu.

Strefa zewnętrzna obejmuje:

Budowę trzech pełnowymiarowych kortów tenisowych o nawierzchni z trawy sztucznej z oświetleniem minimum 300 lx. Jeden z kortów będzie posiadał dwa rzędy trybun na około 80 miejsc siedzących oraz zadaszenie balonowe.

1. Budowę kortu tenisowego ze ścianką treningową.
2. Budowę parkingów z ok. 50 miejscami postojowymi dla samochodów osobowych, w tym z czterema dla osób z niepełnosprawnościami.
3. Budowę ścieżki rowerowej wraz z parkingiem dla rowerów.

Strefa wewnętrzna obejmuje:

1. Hol wejściowy z automatami vendingowymi.
2. Zaplecze szatniowo – sanitarne kortów i hali basenowej z przebieralniami i szatnią koedukacyjną z 180 szafkami. Z szatni dostępne są łącznie 3 węzły sanitarne: damski, męski i dla osób ze szczególnymi potrzebami oraz rodziców z dziećmi.
3. Halę basenową z:
 - basenem sportowym sześciotorowym o wymiarach 25 x 16 m, z sześcioma słupkami startowymi i głębokości od 1,2 do 1,8 m,
 - basenem rekreacyjnym o powierzchni ok. 81 m², głębokości od 0,8 do 1,2 m z atrakcjami wodnymi jak huśtawka wodna, masaż ścienny 2-dyszowy, masaż karku wąski i wąski, wodny masaż stóp, dwa gejzery powietrzne,
 - brodzik dla dzieci o powierzchni około 62 m², głębokości stałej 0,35 m, ograniczony z dwóch stron ławkami stałymi prefabrykowanymi z XPS, wykończonymi mozaiką szklaną, przeznaczonymi dla rodziców, wyposażony w:
 - dysze fontannowe – 3 szt.,
 - ogród kwiatowy – 1 szt.,
 - palik sferyczny – 3 szt.,
 - armatka wodna – 1 szt.,
 - łuk wodny – 2 szt.,
 - mini-zjeżdżalnia – 1 szt.,
 - zjeżdżalnię rurową o długości ok. 55-60,
 - jedną wanną SPA dziewięcioosobową i dwoma pięcioosobowymi.
4. Kręgielnię dwutorową.
5. Siłownię i fitness z szatnią i zapleczem sanitarnym.
6. Pomieszczenia administracyjne.
7. Pomieszczenia techniczne i magazynowe.

Podczas projektowania inwestycji należy szczególnie zwrócić uwagę by obiekt był dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, seniorów i opiekunów z dziećmi.

Dostęp do terenu objętego inwestycją musi odbywać się bezpośrednio z przyległej drogi. Projektowane chodniki w terenie objętym opracowaniem muszą być bezstopniowo połączone z przyległym terenem utwardzonym. Wszystkie powstałe w terenie różnice wysokości muszą zostać zniwelowane za pomocą chodników i pochylni o nachyleniu podłużnym mniejszym niż 6% zgodnie z normą ISO 21542:2011.

Dostęp osób z niepełnosprawnościami należy zapewnić poprzez zastosowanie wejścia bezpośrednio z poziomu terenu. Kompleks sportowy, pomieszczenia usług oraz ogólnodostępne pomieszczenia powinny posiadać urządzenia przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Należy niwelować bariery architektoniczne, a tam, gdzie nie jest to możliwe projektować podjazdy, pochylnie oraz mobilny podnośnik przy niecce dla ułatwienia poruszania się osobom z niepełnosprawnością ruchową. Należy oznaczyć wejścia do niecek kontrastowym kolorem dla ułatwienia korzystania z obiektu osobom niedowidzącym



i słabowidzącym a także seniorom.

Należy zaprojektować takie rozwiązania jak:

- a) oznaczenia pomieszczeń i obiektów w sposób czytelny i umieszczone na poziomie oczu, tj. 140-170 cm: duże litery i cyfry, QR kod, piktogramy, które będą pomocne również dla osób, które nie rozumieją języka polskiego,
- b) linie naprowadzające - płytka Brail wykonana z wulkanizowanej, kolorowej gumy lub betonu, będąca rodzajem oznakowania poziomego ułatwiająca poruszanie się osobom niewidomym
- c) i słabowidzącym (poprzez zastosowanie kontrastowego koloru żółtego). Nie stosować linii naprowadzających z elementów stalowych i aluminiowych, które przy zawilgoceniu mogą stać się śliskie dla użytkownika. Ścieżki naprowadzające powinny znajdować się zarówno wewnątrz kompleksu, jak i w części zewnętrznej, począwszy od parkingu, przez chodnik, aż do samego wejścia,
- d) system udźwiękowiająco – alarmowy,
- e) mobilny podnośnik dla osób z niepełnosprawnościami (w strefie basenowej),
- f) włączniki światła umieszczone na wysokości około 0,8-1,1 m, a gniazda na wysokości 40-110 cm ułatwiając korzystanie osobom niskorosłym, dzieciom i osobom na wózkach,
- g) przewijaki dla niemowląt i osób dorosłych (dla osób dorosłych z elektrycznym podnośnikiem),
- h) toalety dla dzieci,
- i) terminale informacyjne, plany warstwowe, dźwiękowe sygnalizatory, kontrastowe oznaczenia wind, schodów, stopnic i innych barier oraz przeszkód, ścieżki naprowadzające, pola uwagi,
- j) w toaletach dla osób z niepełnosprawnościami powinien być zainstalowany system przywoławczy, system wzywania pomocy do toalety,
- k) prysznic na obiekcie powinien być dostosowany do osób ze szczególnymi potrzebami (poręczce przy prysznicach, krzeselko kąpielowe).
- l) odpowiednia wielkość szafek w szatniach, by można było pozostawić protezę,
- m) boksy przebieralni w szatniach dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- n) wyposażenie obiektu w wózki inwalidzkie umożliwiające poruszanie się po obiekcie.

12. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA DLA WYBRANEJ LOKALIZACJI

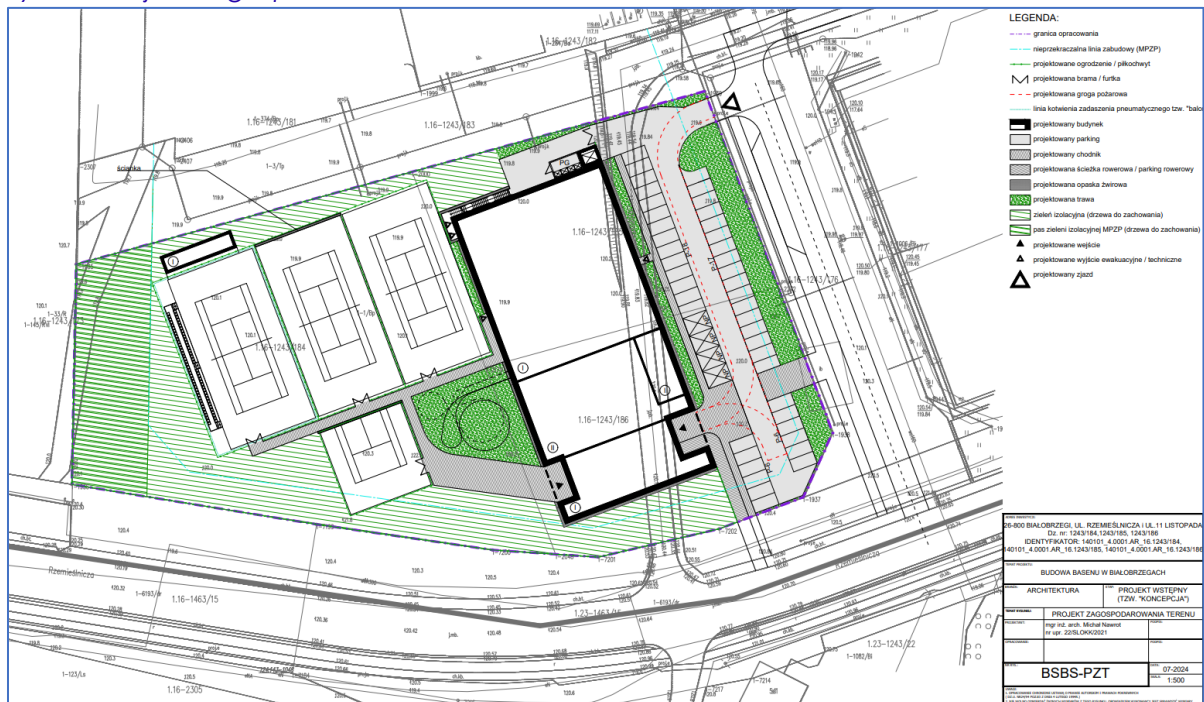
12.1 Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu obejmuje obszar o powierzchni 9 986,00 m², w tym:

- | | |
|--|----------------------------------|
| a) powierzchnia zabudowy budynkiem basenu | 2 098,36 m ² |
| b) powierzchnie utwardzone | 4 672,34 m ² , w tym: |
| – powierzchnia dróg | 684,48 m ² , |
| – powierzchnia chodników | 611,25 m ² , |
| – powierzchnia ścieżki rowerowej i parkingu rowerowego | 58,47 m ² , |
| – powierzchnia miejsc postojowych | 612,31 m ² , |
| – opaska żwirowa | 52,08 m ² , |
| – powierzchnia kortów, schodów i pochylni, inne | 2 653,75 m ² , |
| c) powierzchnia biologicznie czynna | 3 215,30 m ² , w tym: |
| – zieleń wysoka podlegającej zachowaniu | 2 274,77 m ² , |
| – zieleń wysoka projektowana | 173,84 m ² , |
| – trawniki projektowane | 766,69 m ² , |



Rys. 31: Projekt zagospodarowania terenu



Opracowanie własne

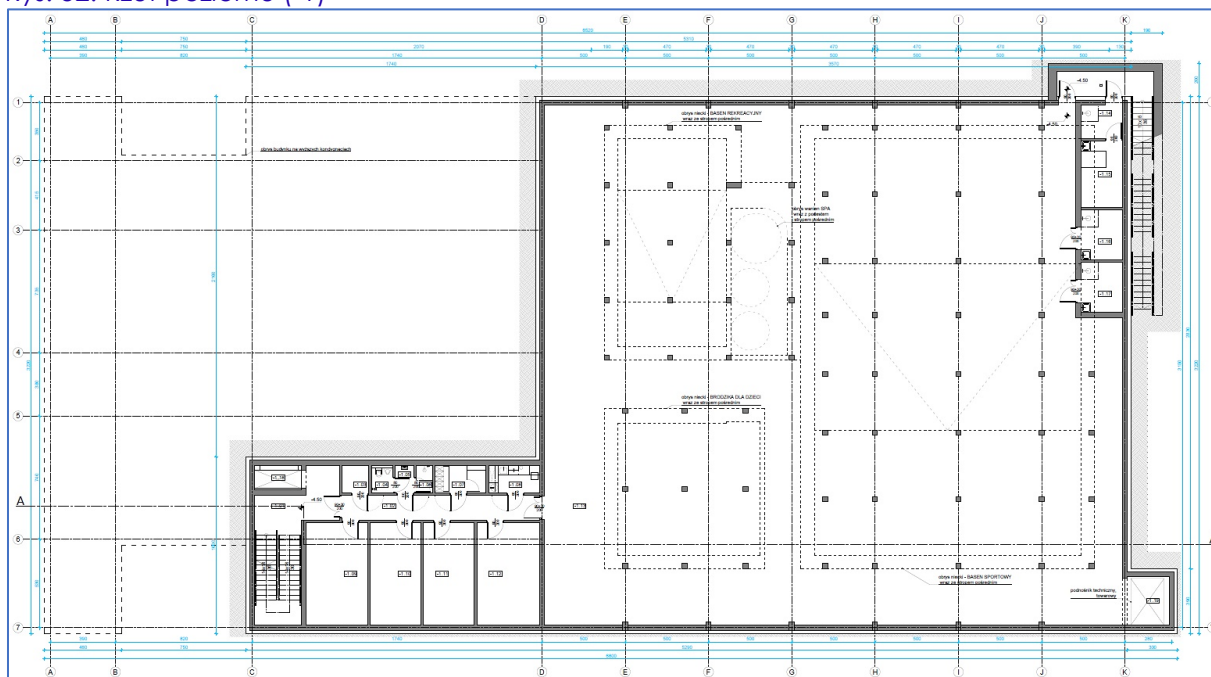
12.2 Opis funkcji na poziomie „(-1)”

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowano podbasenie techniczne z niezbędnym zapleczem dla pracowników technicznych z warsztatem, pomieszczenia przyłączy niezbędnych mediów do budynku, pomieszczenie technologii wody basenowej (pod halą basenową). W północno – zachodnim narożniku budynku przewidziano pomieszczenia chemii basenowej z magazynem podchlorynu sodu, dostępnym niezależnym wejściem z zewnątrz poprzez przedsionek.

Dostęp do podbasenia technicznego odbywa się podnośnikiem zlokalizowanym w północno – wschodnim narożniku budynku, przy strefie dojazdu technicznego (dostęp techniczny, dostawy), oraz komunikacją pionową w obrębie holu / strefy oczekiwania (dostęp pracowników, techniczny dostęp awaryjny / dodatkowy w sytuacji, gdyby podnośnik uległ awarii).

Podbasenie chronione jest przed dostępem osób postronnych:

Rys. 32: Rzut poziomy (-1)



Opracowanie własne

12.3 Opis funkcji na poziomie „0”

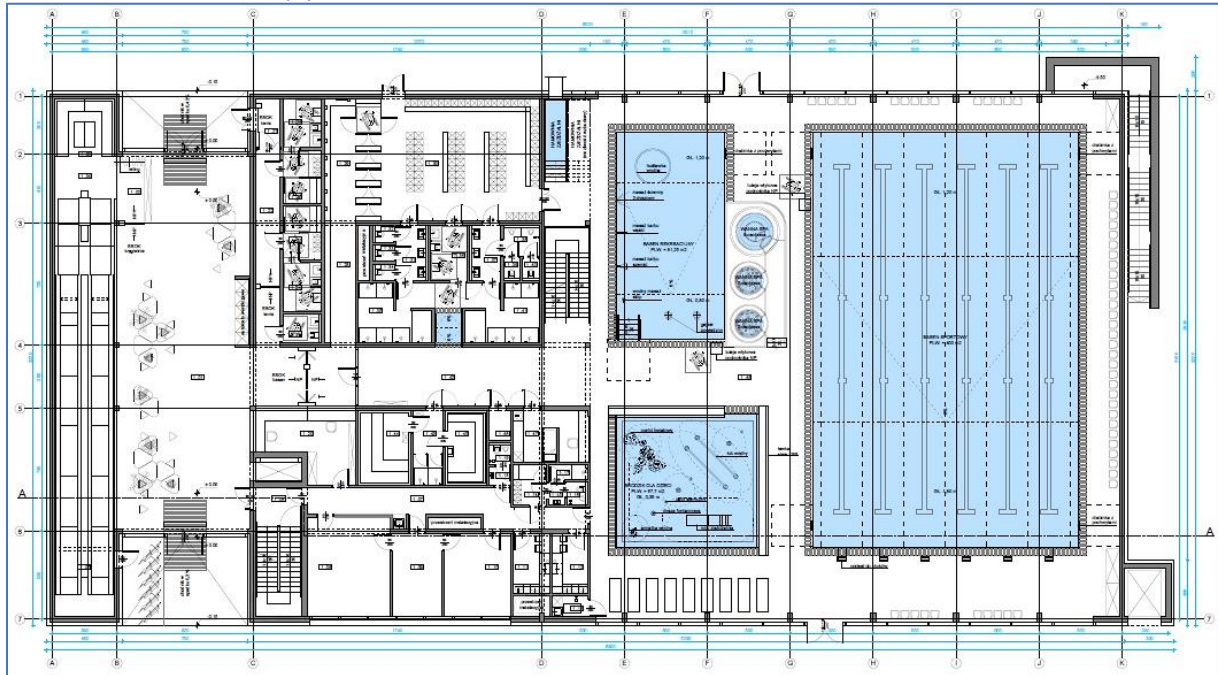
Wejście główne do budynku prowadzi z placu przedwejściowego do jednoprzestrzennego holu / strefy oczekiwania o wysokości 2 kondygnacji. Strefa oczekiwania obsługuje przylegające do niego funkcje i komunikuje całość obiektu. Ze strefy oczekiwania dostępna jest:

- kępielnia 2-torowa,
- pomieszczenia biurowe wraz z zapleciami pracowniczymi (w tym przejście i strefa ratowników, połączona również z halą basenową),
- kasa wspólna dla użytkowników basenu i kortów tenisowych,
- za bramkami ESOK (elektronicznego systemu obsługi klienta) zaplecze szatniowo – sanitarno – natryskowe użytkowników basenu,
- za bramką ESOK (elektronicznego systemu obsługi klienta) zaplecze szatniowo – sanitarno – natryskowe użytkowników kortów tenisowych,
- komunikacja pionowa (schody i dźwig) prowadzące na piętro oraz do podbasenia technicznego.

Zaplecze szatniowo – sanitarno – natryskowe użytkowników basenu składa się ze strefy zmiany obuwia z ławeczkami, za którą znajduje się strefa suszenia (dostępna przy wyjściu) oraz przebieralnie przejściowe (łącznie 6, w tym 1 większa przystosowana dla osób ze szczególnymi potrzebami i rodziców z dziećmi). Za przebieralniami zlokalizowano szatnie koedukacyjną z łącznie 180 szafkami. Z szatni dostępne są łącznie 3 węzły sanitarne: damski, męski i dla osób ze szczególnymi potrzebami i rodziców z dziećmi.

Dostęp na halę basenową odbywa się poprzez 1 wspólny brodzik do płukania stóp o łagodnym nachyleniu, dostosowany dla osób ze szczególnymi potrzebami oraz dalej komunikacją, z której dostępne są dodatkowo sauny (1 sauna fińska, 1 łaźnia parowa, 2 punkty schładzania).

Rys. 33: Rzut poziomu (0)



Opracowanie własne

12.4 Opis funkcji na poziomie piętra (+1)

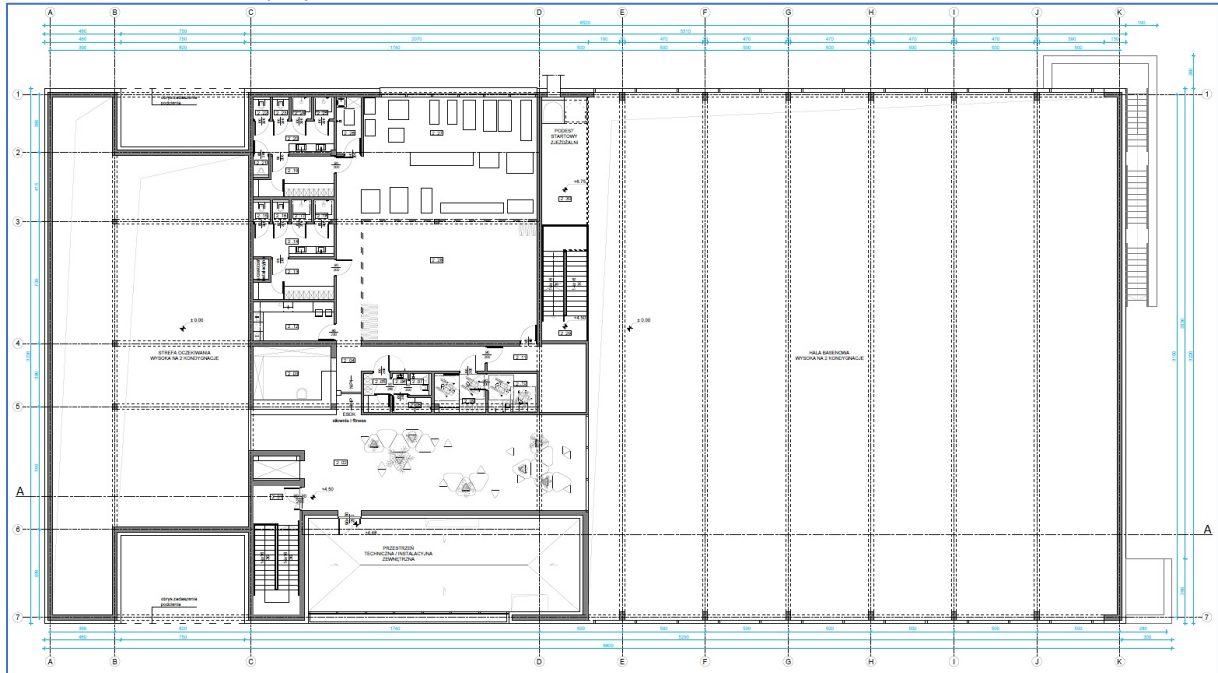
Poziom pierwszego piętra dostępny jest z holu / strefy oczekiwania na parterze poprzez komunikację pionową (schody i dźwig) zlokalizowane w obrębie wejścia).

Na piętrze zlokalizowano obszerną poczekalnię dla osób oczekujących (np. rodziców) z wglądem na halę basenową z jednej strony oraz do strefy oczekiwania na parterze z drugiej strony.

Na poziomie piętra, nad zapleczem szatniowo – sanitarno – natryskowym zlokalizowano ponadto niezależnie funkcjonującą siłownię z salą fitness i przynależnymi do niej szatniami, sanitariatami i natryskami (niezależnie damski, męski, dostosowany dla osób ze szczególnymi potrzebami oraz przeznaczony dla trenerów).

Dodatkowo nad częścią biurową zlokalizowano przestrzeń techniczną (zewnętrzną – otwartą) przeznaczoną na centrale wentylacji mechanicznej.

Rys. 34: ruf poziomu (+1)



Opracowanie własne

13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OZE

Dla potrzeb wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz oszczędności zużycia wody rekomendujemy następujące technologie:

1. Fotowoltaika

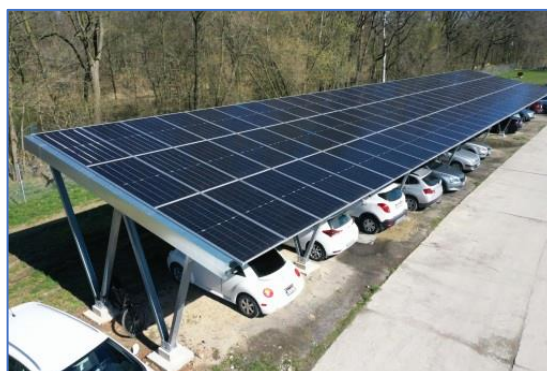
Na dachu obiektu lub w terenie proponujemy usytuowanie paneli fotowoltaicznych do uzysku energii słonecznej w postaci energii elektrycznej w ilości zapewniającej maksymalny uzysk. Opłacalność instalacji fotowoltaicznej nie zależy tylko od zastosowanych rozwiązań oraz jakości paneli fotowoltaicznych, ale w głównej mierze od kształtu dachu i zorientowania budynku względem stron świata oraz aktualnych uwarunkowań prawnych dotyczących rozliczeń prosumentów. W trakcie prac projektowych należy wykonać symulację jej opłacalności.

Rys. 35: Panele PV na dachu basenu w Bydgoszczy



Źródło: <https://bydgoszczinformuje.pl/labeledz-zmiedzynia-zasilany-energia-sloneczna-nowy-basen-w-bydgoszczy/>

Rys. 36: Wiata fotowoltaiczna

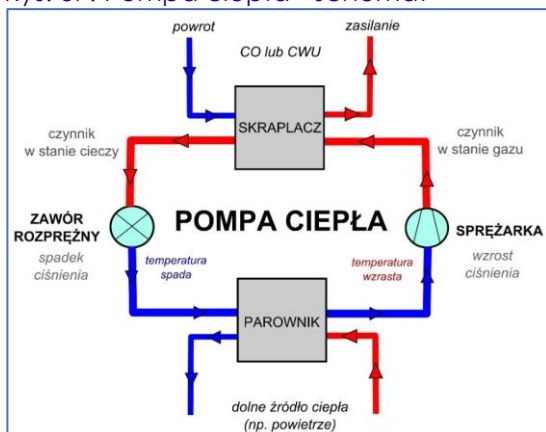


Źródło: <https://ataco.pl/>

2. Pompa ciepła powietrze-woda

Zastosowanie pompy ciepła powietrze-woda – odzysk ciepła i chłodnictwo wraz z modułem do produkcji CWU poprzez bufor ciepła. Jednostka w tej konfiguracji jest wyposażona w 2 wymienniki: jeden po stronie systemowej dla potrzeb klimatyzacji i ogrzewania oraz jeden dedykowany wyłącznie potrzebom produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednostka pracuje w różnych trybach zależnie od pory roku: są one przełączane automatycznie (w trakcie sezonu) poprzez odczytywanie czujników temperatury i ustawień wartości zadanych. Czasy przełączania i algorytmy logiczne są tak zaprojektowane, aby gwarantowały maksymalną sprawność i niezawodność systemu. Zastosowanie co najmniej dwóch jednostek pokrywa w całości zapotrzebowanie na ciepło do podgrzania cwu oraz na zapotrzebowanie chłodu w lecie. W okresach chłodniejszych obie jednostki mogą produkować ciepło i kierować je do CWU, CO lub technologii basenowej.

Rys. 37: Pompa ciepła - schemat



Źródło: <https://www.galista.pl/pompa-ciepla>

Rys. 38: Pompa powietrze - woda



Źródło: <https://www.flexpro-industry.com/e-commerce/pl/accueil/315-500kw-powietrze-woda-pompa-ciep%C5%82a-odwracalne.html>

3. Centrale wentylacyjne

Zastosowanie central wentylacyjnych z wymiennikami krzyżowymi i obrotowymi w zależności od charakteru ich pracy, wyposażonych w moduły odwróconej pompy ciepła do podgrzewania lub chłodzenia czerpanego powietrza zewnętrznego oraz dodatkowej pompy

ciepła na kanale wyrzutowym do ponadnormatywnego odzysku energii z powietrza końcowego jako system 2-stopniowego odzysku ciepła z powietrza wywiewanego instalacji wentylacyjnej.

Pomieszczenia będą wentylowane za pomocą jednostek wentylacyjnych z wysokosprawnym odzyskiem ciepła, recyrkulacją i wbudowaną pompą ciepła. Odzysk na poziomie 73-92% poprzez wymiennik płytowo-krzyżowy lub krzyżowo-przeciwprądowy. Wysoki stopień odzysku wpływa znacząco na zmniejszenie dostarczania dodatkowej energii cieplnej ze źródeł nieodnawialnych. Wbudowana pompa ciepła ma za zadanie podgrzewanie powietrza nawiewanego do wymaganej temperatury w zimie oraz osuszanie powietrza w hali basenowej w funkcji chłodzenia.

Rys. 39: Centrala wentylacyjna



Źródło: <https://www.caldo-wentylacja.pl/>

Rys. 40: Centrala basenowa z podwójnym wymiennikiem ciepła

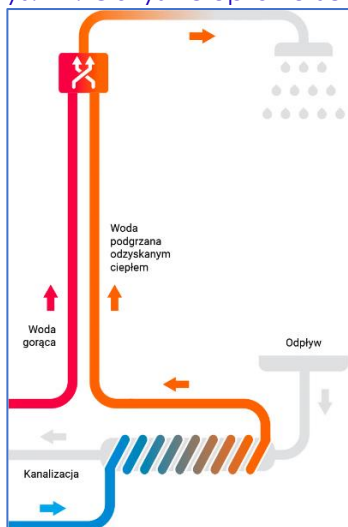


Źródło: https://www.vitamela.com/page/wentylacyjna_centrala_basenowa

4. Odzysk ciepła ze ścieków szarych

Ścieki szare powstające na pochodzą z natrysków i zrzucania wody basenowej. Temperatura ścieków wahać się powinna w granicach 25–41°C, średnio około 31°C i praktycznie będzie stała - niezależnie od pory roku. Temperatura wody świeżej dostarczanej do basenu - w zależności od pory roku - wahać się będzie w granicach 6–16°C. Celowe jest więc odzyskanie ciepła ze ścieków do podgrzania wody świeżej. W układzie tym współczynnik odzysku ciepła wyrażony jako stosunek zapotrzebowanego ciepła do dostarczonej energii elektrycznej wynosi 10. W układzie tym następuje też największe schłodzenie ścieków odprowadzanych do kanalizacji.

Rys. 41: Odzysk ciepła ze ścieków szarych



Źródło: <https://www.ecomax.pl/rekuperatory>; Andrzej Kolaszewski „Odzysk ciepła ze ścieków w krytych pływalniach” MAGAZYN „PŁYWALNIE I BASENY” NR 14

5. Złoże filtracyjne z granulatu przestrzennego

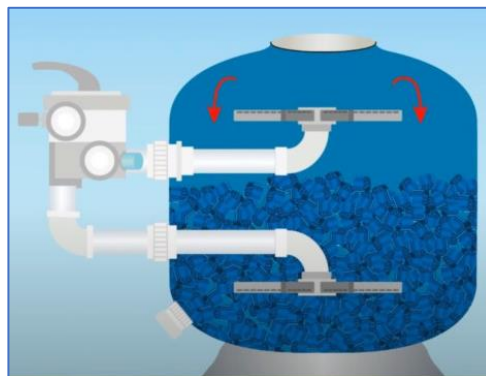
Złoże filtracyjne z granulatu przestrzennego charakteryzuje się specjalną porowatą konstrukcją wykonaną z ekstrudowanego - antybakteryjnego polimeru PE. Pojedyncze cząstki o średnicy kilkunastu milimetrów wyposażone są w szereg kanalików, w których następuje osiadanie zanieczyszczeń. Każdy metr sześcienny złoża posiada ponad 1,2 mln komórek oczyszczających wodę. Opór obliczeniowy złoża jest o ok. 35% mniejszy niż dla złoża piaskowego.

Dla porównania tradycyjne złoża piaskowe mają jedynie ok. 5% wolnej przestrzeni w strukturze międzyziarnowej, która wykorzystywana jest na osadzanie zanieczyszczeń wskutek przepływu wody. Zdolności akumulacji zanieczyszczeń takiego złoża są relatywnie małe, co w krótkim czasie skutkuje „zatłokiem” złoża, czyli spadkiem jego zdolności oczyszczania i niepożądanym wzrostem ciśnienia w układzie filtracyjnym. To także dodatkowe obciążenia dla pomp obiegowych, które podlegają szybszej degradacji. To wszystko przekłada się na większe zapotrzebowania na energię elektryczną, zużycia wody, ewentualnych strat ciepła, jeśli woda jest podgrzewana czy wymuszonego płukania wstecznego złoża filtra. Ponadto w złożu piaskowym zabrudzenia odkładają się nierównomiernie, zazwyczaj w kumulują się w cienkiej warstwie wierzchniej stanowiąc barierę dla przepływu uzdatnianej wody, co wpływa na zdecydowanie na obniżenie ich efektywności. Złoże z granulatu przestrzennego, posiada odpowiednio ok. 80% wolnej przestrzeni między ziarnami i kanalikami, co wpływa bezpośrednio na blisko 20-krotną większą zdolność akumulacyjną tego medium w stosunku do złoża filtracyjnego z piasku. Należy tu zwrócić uwagę, że przy większej wolnej przestrzeni nie obserwuje się rozrostu flory bakteryjnej w osadzie. Złoże z granulatu przestrzennego cechuje także efektywna filtracja w całym przekroju złoża (bez martwych stref). Znacząca jest także łatwa zdolność usuwania zabrudzeń w procesie płukania wstecznego. Wszystkie te cechy wpływają na wydłużeniu okresu między kolejnymi płukaniem oraz mogą tę czynność radykalnie skrócić. Dla filtrów ze złożem z granulatu przestrzennego wydłużenie cyklu pracy nie powoduje znaczących wzrostów ciśnień działających szkodliwie na urządzenia układu uzdatniania. Pomimo mniejszej częstości i skróconego czasu płukania wstecznego filtrów uzyskana jakość wody odpowiada normatywnej i kształtuje się na poziomie filtracji piaskowej. W przypadku instalacji basenowych, gdzie pompy obiegowe pracują z tzw. falownikami, uzyskuje się oszczędności w zużyciu energii elektrycznej na poziomie 45 - 50 %.

Rys. 42: Złoże filtracyjne z granulatu przestrzennego



Materiały złoża



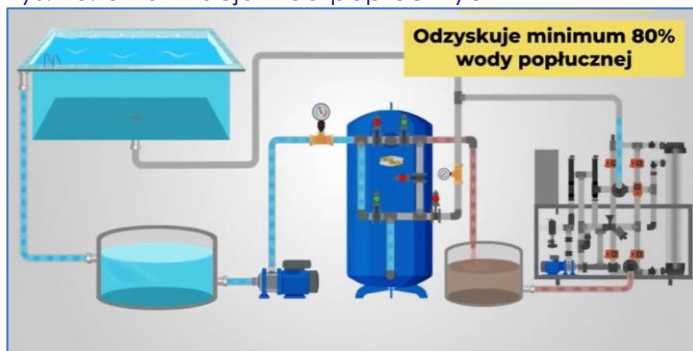
6. Ultrafiltracja wód popłucznych

Urządzenie Ultrafiltracji pozwala na odzyskanie około 75% wód popłucznych z technologii oczyszczania wody basenowej, a odzyskaną w ten sposób wodą można ponownie zasilać obiegi basenowe. Zgodnie z normą DIN 19645 (2006) dopuszcza się

zawracania do 80% uzdatnionej wody popłucznej i traktowania jej, jako wody świeżej. Czas cykliów ultrafiltracji jest dobrany tak, aby wydajność systemu była na poziomie 75%, co oznacza, że 25% przefiltrowanej wody jest wykorzystywane do płukania wstecznego zarówno membran ultrafiltracji jak i filtra ciśnieniowego. W przypadku przefiltrowania całej wody popłucznej, urządzenie przełączy się automatycznie na pobór wody ze zbiornika przelewowego i będzie pracować na wodzie basenowej. Jakość filtracji wody przez membrany jest dużo wyższa niż filtrów ciśnieniowych co będzie wpływało dodatkowo na ogólną poprawę jakości wody. Mikroorganizmy, wirusy, patogeny są usuwane w sposób mechaniczny więc do układu nie są wprowadzane żadne dodatkowe związki chemiczne.

Technologia ultrafiltracji bazuje na odpowiednio dobranych sitach/ membranach o porach pomiędzy 1-100nm. Skuteczność procesu separowania i odsiewania ww. substancji zależy bezpośrednio od wielkości tychże cząstek, „warunków” przepływu oraz od wielkości „porów” użytej membrany. Po procesie uzyskujemy wodę oczyszczoną do parametrów wody pitnej w temperaturze obniżonej o ok. 4°C od temperatury wody przed procesem, więc odzyskujemy ok 75-80% wody oraz obniżamy zapotrzebowanie na ciepło do jej podgrzania.

Rys. 43: Ultrafiltracja wód popłucznych



Źródło; www.ultraecoswim.pl

14. ANALIZA EKONOMICZNA

Analiza finansowa dla zadania „Analiza techniczno-ekonomiczna budowy basenu w Białobrzegach nad Pilicą” obejmuje okres 20 lat na który składa się:

- rok „1” w którym zostanie wykonane parce projektowe,
- dwa lata budowy,
- 17 lat eksploatacji.

14.1 Założenia do analizy finansowej

Dokonując analizy finansowej przyjęto założenia:

- analizę przeprowadzono w cenach statych,
- analizę wykonano w cenach brutto.

Wszystkie przeprowadzone obliczenia ujęto w okresach rocznych w złotych polskich.

Analiza obejmuje okres 20 lat, w tym 1 rok projektowania, dwa lata budowy oraz 17 lat eksploatacji [tab. 12].

Tab. 13: Ogólne założenia do analizy finansowej

Lp.	Ogólne założenia do analizy finansowej	Dane
1.	Liczba lat analizy - okres odniesienia	20 lat
2.	Okres projektowania	1 rok
3.	Okres budowy	2 lata
4.	Okres eksploatacji	17 lat

Opracowanie własne

Podstawowe założenia do analizy zawiera tabela nr 14.

Stawki podatku od nieruchomości zostały przyjęte zgodnie z Uchwałą Nr LVIII/490/2023 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 30 listopada 2023 r. w sprawie określenia wysokości stawek podatku od nieruchomości.

Stopę dyskontową przyjęto na podstawie wytycznych z dnia 5 marca 2023 r. dotyczących zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym hybrydowych na lata 2021-2027.

Tab. 14: Podstawowe założenia do analizy finansowej

Lp.	Podstawowe założenia do analizy finansowej	Jednostka	Dane
1.	Stopa podatku dochodowego od osób prawnych	%	19,0%
2.	Stawka VAT dla robót budowlano-montażowych	%	23,0%
3.	Stawka VAT dla usług sportowych	%	8,0%
4.	Stawka VAT dla najmu	%	23,0%
5.	Powierzchnia nieruchomości gruntowej	m ²	9 986
6.	Powierzchnia budynków	m ²	3 539
7.	Stawka podatku od nieruchomości - grunty	zł/m ²	1,17
8.	Stawka podatku od nieruchomości – budynki	zł/m ²	27,5
9.	Stawka podatku od nieruchomości – budowle	%	2,00%
10.	Stopa dyskontowa	%	4,00%

Opracowanie własne

14.2 Prognozowana struktura kosztów realizacji

Opracowując analizę w zakresie szacunkowych kosztów budowy wyceny dokonano na podstawie biuletynu cen zagregowanych Sekocenbud II kw. 2024 r. oraz własnej analizy kosztów rynkowych. Wartość prac projektowych określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

Szacuje się, że koszty budowy basenu krytego wraz z kortami tenisowymi wyniosą około 58,5 mln zł brutto (47,6 mln zł netto).

Tab. 15: Szacunkowe koszty inwestycji

Lp.	Rodzaj poniesionych nakładów	Wartość netto [PLN]	Wartość brutto [PLN]
1.	Koszty projektowania z nadzorem autorskim	2 557 934	3 146 259
2.	Obsługa inwestycji w trakcie budowy, w tym inżynier kontraktu	1 311 761	1 613 466
3.	Budynek basenu z robotami zewnętrznymi	21 711 613	26 705 284

4.	Instalacje sanitarne	5 697 002	7 007 313
5.	Instalacje elektro - energetyczne	4 388 844	5 398 278
6.	Wypożyczenie trwałe, w tym niecki z technologią basenową, zjeżdżalnie	5 653 432	6 953 721
7.	Instalacje sanitarne zewnętrzne, przyłącza	301 000	370 230
8.	Zagospodarowanie terenu	1 058 620	1 302 103
9.	Korty tenisowe	2 832 694	3 484 214
10.	Wypożyczenie ruchome	2 082 160	2 561 057
11.	KOSZTY BUDOWY OGÓŁEM	47 595 060	58 541 924

Opracowanie własne

Szacuje się, że w okresie eksploatacji inwestycji zostaną poniesione wydatki remontowe w wysokości ok. 1,4 mln zł brutto (2,42 % nakładów inwestycyjnych) oraz wydatki odtworzeniowe zaliczone jako wydatki inwestycyjne w wysokości około 12,5 mln zł brutto (22,33% nakładów inwestycyjnych). W wydatkach nie uwzględniono kosztów wymiany wyposażenia ruchomego.

Tab. 16: Nakłady remontowe i odtworzeniowe

Lp.	Rodzaj poniesionych nakładów	Cena netto [zł]
1.	Wartość inwestycji brutto (bez wyposażenia ruchomego) [zł]	55 980 867
2.	Razem wydatki remontowe i odtworzeniowe	13 852 641
2.1	Wydatki remontowe brutto [zł]	1 354 091
2.2	Wydatki odtworzeniowe w trakcie użytkowania brutto [zł]	12 498 550
3.	Udział w nakładach remontowych i odtworzeniowych	24,75%
3.1	Wydatki remontowe	2,42%
3.1	Wydatki odtworzeniowe w trakcie użytkowania brutto [zł]	22,33%

Opracowanie własne

14.3 Struktura finansowania

Zakłada się, że inwestycja będzie realizowana ze środków własnych w 20 % w tym prowizja od zaciągniętego kredytu, 80% wartości inwestycji zostanie pokryta z zaciągniętego kredytu. WIBOR 3M przyjęto według notowania z dnia 13 sierpnia 2024 r, marżę oraz prowizję od kredytu na podstawie danych rynkowych [tab. 17].

Tab. 17: Struktura finansowania – wariant I

Lp.	Struktura finansowania – wariant I	Dane	
1.	Środki własne	20%	11 708 385 zł
2.	Kredyt inwestycyjny	80%	46 833 540 zł
3.	Środki własne - prowizja od kredytu	0,40%	187 334 zł
4.	WIBOR 3M ²⁵	5,86%	
5.	Marża od kredytu	2,50%	

Opracowanie własne

Analiza uwzględnia drugi wariant, w którym inwestycja będzie w 75 % finansowana z bezzwrotnych dotacji i funduszy, pozostały wkład w wysokości 14 635 481 zł w całości

²⁵ WIBOR 3M - wg notowania z dnia 13 sierpnia 2024 r.

z kredytu inwestycyjnego. Prowizja od udzielonego kredytu 58 542 zł zostanie pokryta ze środków własnych Gminy.

Tab. 18: struktura finansowania – wariant II

Lp.	Struktura finansowania wariant II	Dane	
1.	Środki bezzwrotne / dotacyjne	75%	43 906 443 zł
2.	Kredyt inwestycyjny	25%	14 635 481 zł
3.	Środki własne - prowizja od kredytu	0,40%	58 542 zł
4.	WIBOR 3M ²⁶	5,86%	
5.	Marża od kredytu	2,50%	

Opracowanie własne

14.4 Prognoza przychodów i ich struktura

14.4.1 Propozycja cen biletów

Ceny biletów wstępu zostały oszacowane na podstawie cen w obiektach konkurencyjnych. Zakłada się:

- Bilety ulgowe przysługują dzieciom i młodzieży szkolnej powyżej 15 roku życia, studentom do ukończenia 26 roku życia, emerytom i osobom zaliczonym do umiarkowanego lub znacznego stopnia niepełnosprawności wraz z opiekunem.
- Bilet rodzinny przysługuje dwóm rodzicom lub opiekunom z min. jednym dzieckiem, lub rodzicowi, opiekunowi z min. jednym dzieckiem.

W analizie finansowej założono dla klientów indywidualnych ceny biletu do basenów krytych na poziomie 20 zł za godz. pobytu od poniedziałku do piątku oraz 21 zł w weekendy i święta, stosując upusty dla biletów ulgowych porównywalnych z upustami w obiektach konkurencyjnych. Dla saunarium od pon. do pt. przyjęto ceny na poziomie 30 zł/godz., ulgowe 25 zł/godz. pobytu. Ceny są cenami brutto, zawierają 8 % podatku od towarów i usług VAT.

Tab. 19: Propozycja cen biletów wejściowych na basen

Lp.	Propozycja cen biletów wejściowych na basen	Cena biletu brutto [PLN]
1.	Wejścia od pn. do pt. 9:00 - 21:00	
1.1	Bilety jednorazowe normalne	20,00
1.2	Bilety jednorazowe ulgowe	17,00
1.3	Bilety rodzinne	16,00
1.4	Karta dużej rodziny - bilet normalny	17,00
1.5	Karta dużej rodziny - bilet ulgowy	16,00
2.	Wejścia weekendy i święta 9:00 - 21:00	
2.1	Bilety jednorazowe normalne	21,00
2.2	Bilety jednorazowe ulgowe	18,00
2.3	Bilety rodzinne	17,00
2.4	Karta dużej rodziny - bilet normalny	18,00
2.5	Karta dużej rodziny - bilet ulgowy	17,00
3.	Wejścia do saunarium	

²⁶ WIBOR 3M - wg notowania z dnia 13 sierpnia 2024 r.



3.1	Bilety jednorazowe normalne	30,00
3.2	Bilety jednorazowe ulgowe	25,00

Opracowanie własne

Propozycja cen biletów za wynajem kortów tenisowych obejmuje sezon od wiosny do jesieni, od 1 kwietnia do 30 października oraz sezon zimowy, od 1 listopada do 31 marca, w którym będzie czynny jeden kort z przykryciem balonowym. Ceny są cenami brutto, zawierają 8 % podatku od towarów i usług VAT.

Tab. 20: Propozycja cen biletów za wynajem kortów tenisowych

Lp.	Propozycja cen biletów za wynajem kortów tenisowych	Cena biletu brutto [PLN]
1.	Wynajem kortu 1 godz. - bilet normalny	35
2.	Wynajem kortu 1 godz. - bilet ulgowy	28
3.	Wynajem kortu zadaszzonego (sezon zimowy) - bilet normalny	40
4.	Wynajem kortu zadaszzonego (sezon zimowy) - bilet ulgowy	32

Opracowanie własne

Kręgielnię, fitness oraz siłownię przewiduje się jako powierzchnie po wynajem. Przyjęto cenę wynajmu, na podstawie cen rynkowych w mieście Białobrzegi w wysokości 22 zł/m² netto, do której naliczany jest podatek od towarów i usług VAT w wysokości 23%. Ceny nie zawierają kosztów zużytych mediów.

14.4.2 Prognozowane przychody z basenu krytego

Strukturę sprzedaży biletów przyjęto na podstawie analiz własnych Agrapool. Zakłada się, że średnio jedna osoba spędzi na basenie 1,5 godz. Przy tych założeniach szacuje się, że przychody z basenu krytego wyniosą rocznie około 4,2 mln zł brutto, 3,9 mln zł netto.²⁷

Tab. 21: Przychody z basenów krytych

Lp.	Baseny kryte - struktura przychodów	Struktura	Liczba wejść [os.*godz.]	Cena biletu brutto [PLN]	Przychód netto [PLN]	Przychód brutto [PLN]
Przychody ze strefy basenów krytych			203 880			
1	Wejścia od pn. do pt. 9:00 - 21:00	70%	142 716		2 305 936	2 490 411
1.1	Bilety jednorazowe normalne	25%	35 679	20,00	660 722	713 580
1.2	Bilety jednorazowe ulgowe	35%	49 951	17,00	786 266	849 167
1.3	Bilety rodzinne	20%	28 543	16,00	422 859	456 688
1.4	Karta dużej rodziny - bilet normalny	10%	14 272	17,00	224 652	242 624
1.5	Karta dużej rodziny - bilet ulgowy	10%	14 272	16,00	211 437	228 352
2.	Wejścia weekendy i święta 9:00 - 21:00	30%	61 164		1 044 885	1 128 476
2.1	Bilety jednorazowe normalne	25%	15 291	21,00	297 325	321 111
2.2	Bilety jednorazowe ulgowe	35%	21 407	18,00	356 790	385 333

²⁷ W prognozowanych przychodach uwzględnione są lekcje WF uczniów szkół podstawowych z terenu gminy Białobrzegi, których koszty (dopłaty) ponosić będzie samorząd gminy.

2.3	Bilety rodzinne	20%	12 233	17,00	192 553	207 958
2.4	Karta dużej rodziny - bilet normalny	10%	6 116	18,00	101 940	110 095
2.5	Karta dużej rodziny - bilet ulgowy	10%	6 116	17,00	96 277	103 979
3.	Przychody z saunarium	100%	20 388		514 420	555 573
3.1	Bilety jednorazowe normalne	45%	9 175	30,00	254 850	275 238
3.2	Bilety jednorazowe ulgowe	55%	11 213	25,00	259 569	280 335
Razem przychody z basenów krytych					3 865 241	4 174 460

Opracowanie własne

14.4.3 Pozostałe przychody

Przychody z wynajmu kortów tenisowych

Według opracowania "Uczestnictwo w sporcie i rekreacji ruchowej w 2021 roku"; GUS Departament Badań Społecznych i Warunków Życia 5,9 % uczestniczących w rekreacji ruchowej, gra w tenisa rekreacyjnie lub sportowo. Spośród osób regularnie uczestniczących w rekreacji ruchowej około 350 osób wybiera tenis. Osoby te spędzą na korcie łącznie około 18 813 godzin rocznie.

Przyjmuje się, że korty odkryte będą czynne w miesiącach letnich tj. od 1 kwietnia do 31 października w godz. od 8:00 do 21:00. Przy założeniu gry singlowej (dwie osoby na korcie) korty zostaną w sezonie wykorzystane przez 5487 godz.

W sezonie zimowym od 1 listopada do 31 marca będzie czynny jeden kort. Zakłada się, że w dni świąteczne oraz weekendy będzie wykorzystany w 100 %, tj. przez 520 godz., pozostałe dni w około 60% tj. 660 godz.

Tab. 22: Przychody z kortów tenisowych

Lp.	Korty tenisowe - struktura przychodów	Struk- tura sprze- daży	liczba wejść	Cena biletu brutto [PLN]	Przychód netto [PLN]	Przychód brutto [PLN]
1.	Sezon wiosna - jesień (od 1 kwietnia do 30 października)		5 487			165 159
1.1	Wynajem kortu 1 godz. - bilet normalny	30%	1 646	35	46 840	57 614
1.2	Wynajem kortu 1 godz. - bilet ulgowy	70%	3 841	28	87 435	107 545
2.	Sezon zimowy (od 1 listopada do 31 marca)		1 180			40 592
2.1	Wynajem kortu zadaszzonego (sezon zimowy) - bilet normalny	30%	354	40	11 512	14 160
2.2	Wynajem kortu zadaszzonego (sezon zimowy) - bilet ulgowy	70%	826	32	21 489	26 432
3.	Razem przychód z kortów teniso- wych		6 667		167 277	205 751

Opracowanie własne

Szacuje się, że rocznie przychody z wynajmu kortów tenisowych wyniosą około 206 tys. zł brutto, 167 tys. zł netto.

Przychody z wynajmu powierzchni

Analiza zakłada wynajem 436 m² powierzchni, z której roczne przychody szacuje się na 141,6 tys. zł brutto, 115 tys. zł netto.

Tab. 23: Przychody z wynajmu powierzchni

Lp.	Wynajem powierzchni	Ilość [m ²]	Cena [zł/m ²]	Przychód netto [zł/m-c]	Przychód netto [zł/rok]	Przychód brutto [zł/rok]
1.	Wynajem powierzchni kręgielni	121	22	2 662	31 944	39 291
2.	Wynajem siłowni i fitness	315	22	6 930	83 160	102 287
3.	Przychody z wynajmu powierzchni	436			115 104	141 578

Opracowanie własne

14.5 Prognozowane koszty eksploatacji

Szacunek kosztów operacyjnych generowanych przez infrastrukturę wytworzoną w ramach projektu oparto o poniższe założenia.

Ceny materiałów i energii

Do wyliczenia kosztów eksploatacji przyjęto jako ceny wyjściowe dla mediów podane przez Urząd Gminy Białobrzegi:

- | | |
|--|----------------------------------|
| a) cena energii elektrycznej (ze wszystkimi składnikami) | - netto 870 zł/MWh, |
| b) cena gazu | - netto 140 zł/MWh, |
| c) cena wody | - netto 3,62 zł/m ³ , |
| d) cena za odprowadzenie ścieków | - netto 6,89 zł/m ³ , |
| e) ochrona i monitoring | - netto 500 zł/ m-c |
| f) usługa telefoniczna i Internet | - netto 300 zł/ m-c |
| g) wywóz śmieci | - 645 zł/ 1100 l |

Na podstawie kosztów zużycia na obiektach porównywalnych powierzchniach i funkcjach przyjęto koszty:

- | | |
|------------------------------------|---|
| a) zużycie chemii basenowej | - netto 15 zł/m ² lustra wody |
| b) wyposażenie i drobny sprzęt | - netto 0,2 zł/m ² PNT budynku |
| c) środki czystości | - netto 2 zł/ m ² PNT budynku |
| d) zakup materiałów biurowych | - netto 0,5 zł/m ² PNT budynku |
| e) odzież ochronna dla pracowników | - netto 500 zł/rok*os. |
| f) szkolenia pracowników | - netto 90 zł/ rok*os. |

Koszty ubezpieczeń

Koszty ubezpieczeń są bardzo zróżnicowane, zależą od rodzaju obiektu, wyposażenia oraz zakresu ochrony i są wyceniane indywidualnie dla każdego klienta. Do analizy przyjęto stawki ubezpieczenia: ubezpieczenie majątkowe 0,06% od sumy ubezpieczenia.

Reklama

Zakłada się, że obiekt będzie korzystał z usług zewnętrznych biur reklamowych. Koszty reklamy szacuje się na 1,50% od wielkości przychodu netto.

Podatki i opłaty

Stawki podatku od nieruchomości zostały przyjęte zgodnie z Uchwałą Nr LVIII/490/2023 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 30 listopada 2023 r. w sprawie określenia wysokości stawek podatku od nieruchomości.

Koszty zatrudnienia

Przewiduje się zatrudnienie 27 osób. Koszty wynagrodzenia wyniosą około 1,7 mln zł rocznie, ubezpieczenia społeczne na rzecz pracowników 0,4 mln zł rocznie, łącznie 2,1 mln zł.

Tab. 24: Prognozowane koszty zatrudnienia

Nazwa stanowiska	Zatrudnienie		
	Ilość etatów	Wynagrodzenia	
		Stawka wynagrodzenia brutto [zł/m-c]	Koszt wynagrodzenia brutto [zł/rok]
Basen kryty (czynny od 8:00 do 21:00)			
Kierownik obiektu	1	9 000	108 000
Pracownik administracji	1	5 000	60 000
Z-ca kierownika ds. technicznych obiektu	1	7 000	84 000
Recepcja - kasjer/ka	5	5 000	300 000
Konserwator/ pracownik techniczny	5	6 000	360 000
Personel sprzątający, jeżeli dotyczy*	5	4 500	270 000
Ochrona ratownicza, jeżeli dotyczy *	9	5 000	540 000
Razem koszty zatrudnienia	27	X	1 722 000
Ubezpieczenia społeczne na rzecz pracowników	X	X	352 666

Opracowanie własne

Łączne koszty eksploatacji obiektu wyniosą około 5 mln zł brutto (4,5 mln zł netto). Szczegółowe założenia do oszacowani kosztów zawiera załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

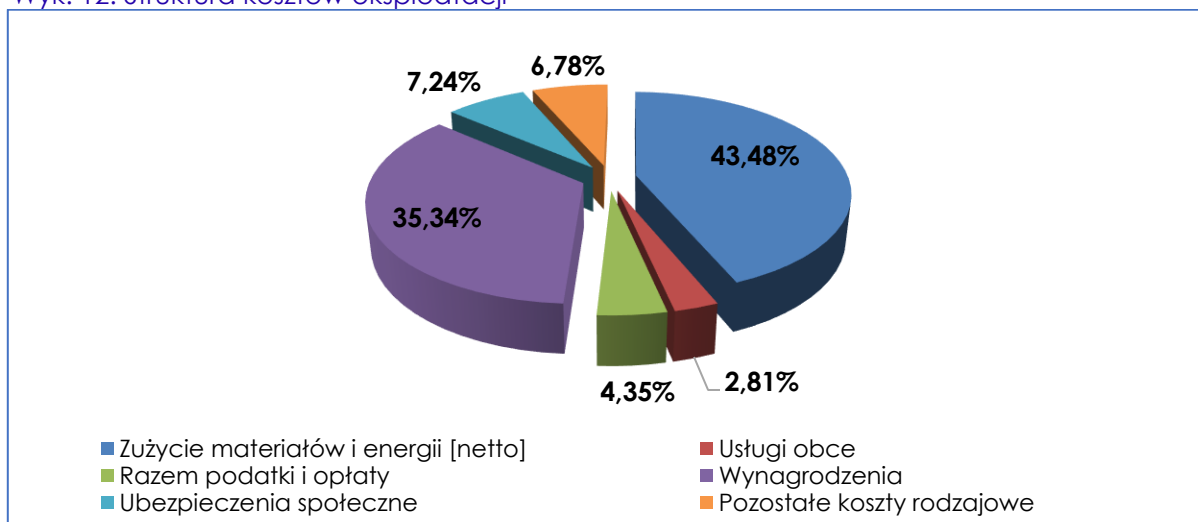
Tab. 25: Prognozowane koszty eksploatacji

Koszty eksploatacji - zestawienie zbiorcze	netto [PLN/rok]	brutto [PLN/rok]
Zużycie materiałów i energii [netto]	2 118 464	2 567 127
Usługi obce	136 834	168 306
Razem podatki i opłaty	212 137	212 137
Wynagrodzenia	1 722 000	1 722 000
Ubezpieczenia społeczne	352 666	352 666
Pozostałe koszty rodzajowe	330 269	342 952
Razem	4 542 101	5 022 235

Opracowanie własne

Największy udział w ogólnych kosztach eksploatacji mają materiały i energia, 43,48% oraz wynagrodzenia pracowników wraz ze świadczeniami 42,58%.

Wyk. 12: Struktura kosztów eksploatacji



Opracowanie własne

14.6 Rachunek zysków i strat

Na wynik finansowy głównie ma wpływ amortyzacja²⁸ oraz koszty obsługi kredytu inwestycyjnego. Roczna strata netto w wariantcie I wyniesie ok. 7,3 mln zł, w wariantcie II uwzględniającym bezzwrotne dotacje 2,4 mln zł. EBITDA²⁹ dla obu wariantów wyniesie ok. (-436) tys. zł.

Tab. 26: Rachunek zysków i strat

Poz.	Rachunek wyników	Wariant I [zł]	Wariant II [zł]
A.	Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów, w tym:	4 521 789	4 521 789
B.	Koszty działalności operacyjnej	8 039 799	5 727 766
I.	Amortyzacja	3 081 636	769 604
II.	Zużycie materiałów i energii	2 118 464	2 118 464
III.	Usługi obce	222 627	222 627
IV.	Podatki i opłaty	212 137	212 137
V.	Wynagrodzenia	1 722 000	1 722 000
VI.	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	352 666	352 666
VII.	Pozostałe koszty rodzajowe	330 269	330 269
C.	Zysk (strata) ze sprzedaży (A-B)	-3 518 010	-1 205 978
F.	Zysk (strata) z działalności operacyjnej (C+D-E)	-3 518 010	-1 205 978
H.	Koszty finansowe	3 800 128	1 187 540
I.	Odsetki	3 800 128	1 187 540
I.	Zysk (strata) z działalności gospodarczej (F+G-H)	-7 318 139	-2 393 518
K.	Zysk (strata) brutto (I+/- J)	-7 318 139	-2 393 518
N.	Zysk (strata) netto (K-L-M)	-7 318 139	-2 393 518
	EBITDA	-436 374	-436 374

Opracowanie własne

²⁸ Amortyzacja od środków trwałych w części sfinansowanych dotacją, subwencją lub dopłatą, nie stanowi kosztów uzyskania przychodów. (Artykuł 23 ust. 1 pkt. 45 Ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, t.j. Dz.U. 2024 poz. 226)

²⁹ EBITDA - zysk przed opodatkowaniem skorygowany o odsetki i amortyzację

14.7 Prognoza wskaźnika rentowności NPV, IRR

Podstawowymi wskaźnikami oceny rentowności wszystkich przedsięwzięć inwestycyjnych jest wskaźnik zaktualizowanej wartości przepływów pieniężnych (NPV) oraz wskaźnik wewnętrznej stopy zwrotu (IRR).

Dla potrzeb analizy przyjęto współczynnik dyskontowy w wysokości 4,0%³⁰ dla analizy prowadzonej w cenach stałych.

Wartość bieżąca netto NPV oznacza, że w ciągu funkcjonowania całego systemu projekt przyniesie w efekcie strumień przychodów, pozwalający zarówno na odzyskanie nakładów początkowych, zrealizowanie zysków na założonym poziomie oraz zapewniający margines bezpieczeństwa w postaci nadwyżki przychodów.

Wskaźnik wewnętrznej stopy zwrotu IRR to stopa graniczna, przy której bieżąca wartość przyszłych przychodów jest równa poniesionym nakładom. Miernik ten określa stopę zwrotu z zainwestowanych środków.

Tab. 27: Porównanie wskaźników rentowności wariantu I i II

Lp.	Wskaźniki rentowności	j.m.	Wariant I	Wariant II
1.	Wartość zaktualizowana netto - NPV	PLN	-62 184 160,65	-14 448 550,03
2.	Wewnętrzna stopa zwrotu - IRR	%	-7,94%	-1,10%

Opracowanie własne

Dla zamierzonego przedsięwzięcia w wariantcie I NPV wynosi (-62 184 160,65) zł, wewnętrzna stopa zwrotu – IRR (-7,94) %, w wariantcie II NPV wynosi (-14 448 550,03) zł, IRR (-1,10)%.

Realizacja inwestycji w obu wariantach generuje ujemne wskaźniki NPV i IRR, co oznacza, że nie pozwala na osiągnięcie strumienia przychodów, zapewniającego jej opłacalność. Tym samym inwestycja będzie wymagała ponoszenia przez Gminę kosztów finansowania przedsięwzięcia związanego z realizacją i utrzymaniem obiektu, a w konsekwencji zapewnienia trwałości wytworzonej infrastruktury.

Wymagany poziom dopłat na pokrycie deficytu budżetowego przedstawia tabela nr 28.

Tab. 28: Poziom dopłat na pokrycie deficytu budżetowego

Lp.	Poziom dopłat na pokrycie deficytu budżetowego	Wariant I	Wariant II
1.	Wartość zdyskontowana	-70 772 426	-12 733 271
2.	Wartość niezdykontowana	-106 148 020	-20 251 288

Opracowanie własne

W tabeli nr 28 wskazującej poziom dopłat do deficytu budżetowego nie ujęto planowanych do wdrożenia przez Gminę programów społecznych np. lekcje wychowania fizycznego, skierowanych do uczniów gminnych szkół podstawowych, których koszty ponoszone będą również z budżetu samorządu gminnego. Finansowanie programów społecznych odbywać się będzie z innych środków samorządu niż wskazane w założeniach, jako koszty działalności.

14.8 Analiza wrażliwości

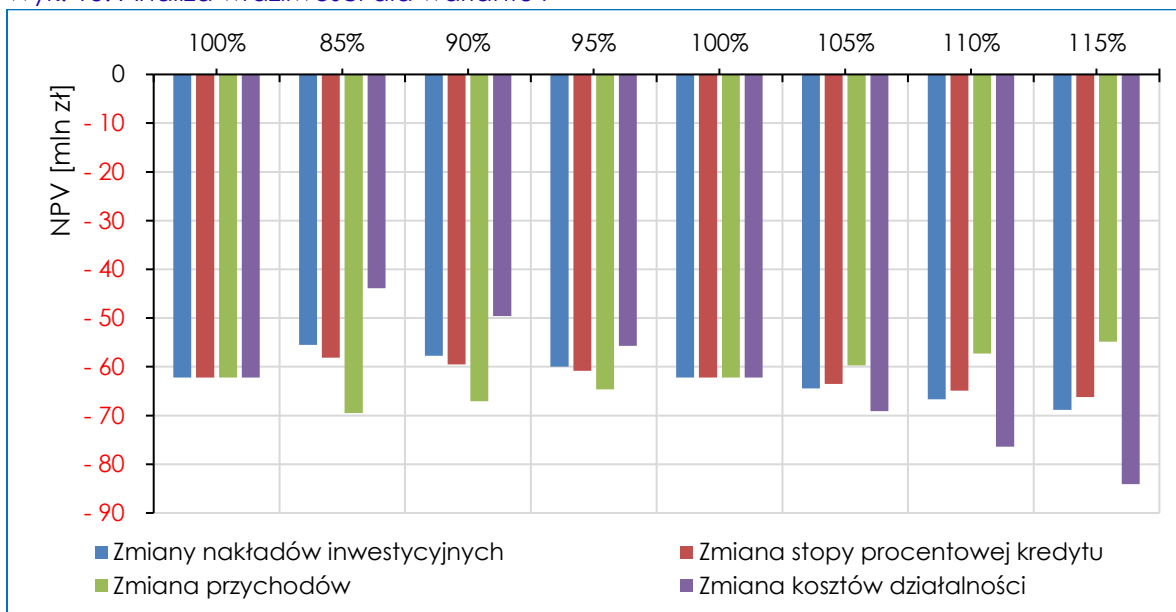
Analiza wrażliwości ma na celu wskazanie jak zmiany zmiennych wejściowych:

- nakłady inwestycyjne,
- stopa procentowa kredytu,
- przychody,
- koszty działalności,

³⁰ Na podstawie Wytycznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020.

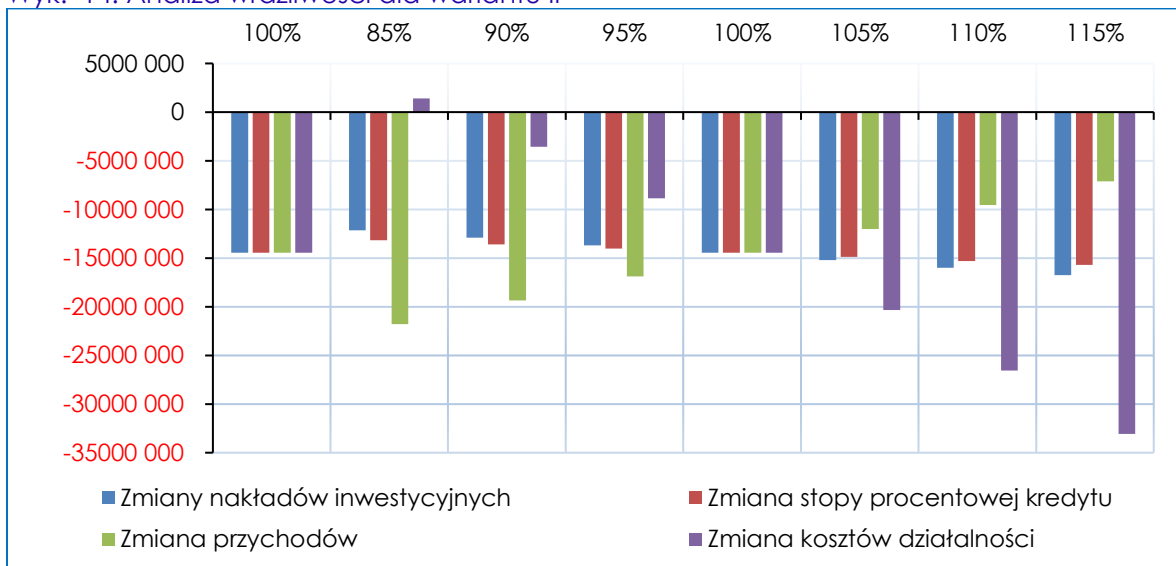
wpłyną na efektywność przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Wyk. 13: Analiza wrażliwości dla wariantu I



Opracowanie własne

Wyk. 14: Analiza wrażliwości dla wariantu II



Opracowanie własne

Z analizy wynika, że największy wpływ na efektywność przedsięwzięcia ma wzrost kosztów działalności oraz zmiana przychodów, w następnej kolejności zmiana nakładów inwestycyjnych [tab. 28, wyk. 13, 14].

Tab. 29: Analiza wrażliwości dla wariantu I i II

Zmienna wejściowa	NPV - wariant I			NPV - wariant II		
	Bazowe	dla +1% zmiany zmiennej wyjściowej	% odchyleń	Bazowe	dla +1% zmiany zmiennej wyjściowej	% odchyleń
Zmiana przychodów	100%	101%	-0,79%	100%	101%	-3,38%
	-62 184 160,65	-61 695 119		-14 448 550,03	-13 959 508	
Zmiana kosztów działalności	100%	101%	-2,12%	100%	101%	-7,41%
	-62 184 160,65	-63 532 479		-14 448 550,03	-15 604 798	
Zmiany nakładów inwestycyjnych	100%	101%	-0,71%	100%	101%	-1,05%
	-62 184 160,65	-62 630 013		-14 448 550,03	-14 602 438	
Zmiana stopy procentowej kredytu	100%	101%	-0,43%	100%	101%	-0,58%
	-62 184 160,65	-62 454 313		-14 448 550,03	-14 532 973	

Opracowanie własne

15. SPIS TABEL

Tab. 1: Dokumenty źródłowe.....	3
Tab. 2: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu samochodem.....	19
Tab. 3: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu rowerem	20
Tab. 4: Liczba mieszkańców w strefach dojścia.....	21
Tab. 5: Cennik biletów pływalni „Wodnik” w Grójcu	26
Tab. 6: Cennik biletów Krytej Pływalni „Olimpic” w Warce.....	27
Tab. 7: Cennik biletów Krytej Pływalni Kryta Pływalnia Delfin w Kozienicach	28
Tab. 8: Cennik biletów Krytej Pływalni PCSiR Przysucha.....	28
Tab. 9: Cennik biletów Krytej Pływalni PCSiR Przysucha - bilard	29
Tab. 10: Cennik biletów pływalni „Garwolanka” w Garwolinie.....	30
Tab. 11: Prognoza obłożenia basenu krytego	31
Tab. 12: Obiekty referencyjne	32
Tab. 13: Ogólne założenia do analizy finansowej	44
Tab. 14: Podstawowe założenia do analizy finansowe.....	44
Tab. 15: Szacunkowe koszty inwestycji.....	44
Tab. 16: Nakłady remontowe i odtworzeniowe	45
Tab. 17: Struktura finansowania – wariant I.....	45
Tab. 18: struktura finansowania – wariant II	46
Tab. 19: Propozycja cen biletów wejściowych na basen	46
Tab. 20: Propozycja cen biletów za wynajem kortów tenisowych	47
Tab. 21: Przychody z basenów krytych	47
Tab. 22: Przychody z kortów tenisowych	48
Tab. 23: Przychody z wynajmu powierzchni	49
Tab. 24: Prognozowane koszty zatrudnienia	50
Tab. 25: Prognozowane koszty eksploatacji.....	50
Tab. 26: Rachunek zysków i strat.....	51



Tab. 27: Porównanie wskaźników rentowności wariantu I i II.....	52
Tab. 28: Poziom dopłat na pokrycie deficytu budżetowego	52
Tab. 29: Analiza wrażliwości dla wariantu I i II	54

16. SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1: Gmina Białobrzegi	4
Rys. 2: Charakterystyka pogodowa dla miasta Białobrzegi	5
Rys. 3: Białobrzegi - układ dróg krajowych	6
Rys. 4: Stacja kolejowa w Dobieszynie.....	6
Rys. 5: Lokalizacja 1	9
Rys. 6: MPZP – lokalizacja 1	10
Rys. 7: Lokalizacja 2 - Białobrzeńska Podstrefa Tarnobrzskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej ..	11
Rys. 8: Uzbrojenie terenu – lokalizacja 2	11
Rys. 9: MPZP – lokalizacja 2.....	11
Rys. 10: Lokalizacja terenu nr 1 inwestycji - mapa ewidencyjna.....	12
Rys. 11: Projekt "Przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenach nadpilicznych w Białobrzegach"	13
Rys. 12: Szkic zagospodarowania terenu dla lokalizacji nr 1 z basenami zewnętrznymi - wariant A	14
Rys. 13: Szkic zagospodarowania terenu dla lokalizacji nr 1 z basenami zewnętrznymi - wariant B.....	15
Rys. 14: Lokalizacja terenu nr 2 inwestycji - mapa ewidencyjna.....	15
Rys. 15: Szkic zagospodarowania terenu nr 2 z basenami zewnętrznymi – wariant A.....	17
Rys. 16: Szkic zagospodarowania terenu nr 2 z kortami tenisowymi - wariant B	17
Rys. 17: Zasięg oddziaływania – strefy dojazdu samochodem	19
Rys. 18: Strefy dojazdu rowerem.....	21
Rys. 19: Zasięg oddziaływania – strefy dojścia.....	22
Rys. 20: Konkurencja bezpośrednia	22
Rys. 21: Kryta pływalnia w Grójcu	23
Rys. 22: Kryta Pływalnia Olympic w Warce	23
Rys. 23: Kryta Pływalnia Delfin w Kozienicach	23
Rys. 24: Kryta Pływalnia PCSiR w Przysuchej.....	24
Rys. 25: Basen miejski w Pionkach – pow. radomski.....	24
Rys. 27: Konkurencja pośrednia.....	24
Rys. 28: Termy Mszczonów	25
Rys. 29: Park Suttgart Wodny Świat	25
Rys. 30: Aquapark Neptun w Radomiu.....	26
Rys. 31: Baseny Tropikalne Binkowski Resort	26
Rys. 32: Projekt zagospodarowania terenu	36
Rys. 33: Rzut poziomu (-1)	37
Rys. 34: Rzut poziomu (0)	38
Rys. 35: Rzut poziomu (+1)	39
Rys. 36: Panele PV na dachu basenu w Bydgoszczy.....	40
Rys. 37: Wiata fotowoltaiczna.....	40
Rys. 38: Pompa ciepła - schemat	40
Rys. 39: Pompa powietrze - woda.....	40
Rys. 40: Centrala wentylacyjna	41
Rys. 41: Centrala basenowa z podwójnym wymiennikiem ciepła	41
Rys. 42: Odzysk ciepła ze ścieków szarych.....	41



Rys. 43: Złoże filtracyjne z granulatu przestrzennego	42
Rys. 44: Ultrafiltracja wód popłucznych	43

17. SPIS WYKRESÓW

Wyk. 1: Liczba mieszkańców Gminy i Miasta Białobrzegi z prognozą do 2030 r.	7
Wyk. 2: Liczba mieszkańców powiatu białobrzegskiego z prognozą do 2030 r.	7
Wyk. 3: Przyrost naturalny	7
Wyk. 4: Współczynnik obciążenia demograficznego	7
Wyk. 5: Dzieci i młodzież ucząca się	7
Wyk. 6: Aktywność zawodowa mieszkańców Gminy Białobrzegi	8
Wyk. 7: Aktywność zawodowa mieszkańców Miasta Białobrzegi	8
Wyk. 8: Mieszkańcy w strefach dojazdu samochodem	20
Wyk. 9: Struktura wiekowa mieszkańców w strefach dojazdu samochodem	20
Wyk. 10: Liczba mieszkańców w strefach dojazdu rowerem	20
Wyk. 11: Liczba mieszkańców w strefach dojścia	21
Wyk. 12: Struktura kosztów eksploatacji	51
Wyk. 13: Analiza wrażliwości dla wariantu I	53
Wyk. 14: Analiza wrażliwości dla wariantu II	53

18. ZAŁĄCZNIKI

1. Koszty operacyjne – założenia
2. Analiza finansowa - wariant I (format tabeli EXCEL w wersji elektronicznej)
3. Analiza finansowa - wariant II (format tabeli EXCEL w wersji elektronicznej)

19. ZASTRZEŻENIA

Niniejsze opracowanie dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „Analiza techniczno-ekonomiczna budowy basenu w Białobrzegach nad Pilicą” zostało wykonane przez Agrapool Consulting (będącego marką firmy Agraria sp. z o. o.) i poparte wiedzą zarówno w dziedzinie doradztwa w zakresie obiektów sportowych, w tym basenów, aquaparków, wynikającego z wieloletniego doświadczenia konsultantów, analityków, prawników oraz menadżerów na co dzień zarządzających i zajmujących się obiektami wodnymi. Wszystkie analizy i opinie zawarte w opracowaniu zostały przygotowane w dobrej wierze przez konsultantów posiadających merytoryczną wiedzę w tym zakresie. Ponieważ rynek, a wraz z nim stosowane rozwiązania techniczne, technologiczne, organizacyjne jak również koszty budowy i eksploatacji ulegają dynamicznym zmianom, wymaga to od każdego użytkownika, korzystania z niniejszego opracowania w okresie jego przydatności czasowej. Dokument został opracowany w październiku 2024 roku zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, na podstawie dostępnych w tym czasie wersji dokumentów programowych i strategicznych oraz danych i dokumentów dotyczących planowanego przedsięwzięcia, które zostały udostępnione Wykonawcy przez Zamawiającego, a także analiz własnych wykonanych przez Wykonawcę w okresie realizacji umowy.

Wykonawca wypełniając obowiązek jasnego i precyzyjnego określenia przedmiotu zamówienia wskazał w opracowaniu standardowe określenia techniczne, które są zwykle używane w danej dziedzinie i zrozumiałe dla wszystkich osób zawodowo trudniących się działalnością w danej branży. Wykonawca dochował zasady określenia kluczowych parametrów w sposób obiektywny, z zachowaniem zasad ustawowych, nie wskazał także nazw własnych producentów, klauzul, które wskazywałyby znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego producenta lub dostawcę, by nie doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. Wszelkie



materiały, urządzenia lub produkty wskazane w niniejszym opracowaniu w formie opisowej i/lub na wizualizacjach, zdjęciach i rysunkach należy traktować jako poglądowe. Prezentowane w opracowaniu materiały wizualizacyjne są własnością wykonawcy lub pochodzą z ogólnodostępnych źródeł. Wykonawca opisał materiały, urządzenia lub produkty poprzez podanie odpowiednich granicznych minimalnych parametrów, cech technicznych i jakościowych, których oczekuje się na etapie wykonawczym, a które służyć mają także przez swój wyczerpujący opis w przygotowaniu oferty przez potencjalnego wykonawcę odzwierciedlającej potrzeby i założenia Zamawiającego dla oferowania rozwiązań nie gorszych niż założone w opracowaniu.

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu użycia w opracowaniu przekazanych przez Zamawiającego niewłaściwych danych i/lub informacji dotyczących planowanego przedsięwzięcia. W przypadku wprowadzania przez Zamawiającego zmian do niniejszego opracowania, zmodyfikowana wersja musi zawierać referencje do jej obecnej wersji z podaniem Wykonawcy oraz wyraźne wskazanie zakresu dokonanych zmian i uzupełnień. Wykonawca nie jest zobowiązany uczestniczyć w aktualizacji i nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne braki i błędy, które mogą wynikać z jej zaniechania lub niewłaściwego wykonania przez Zamawiającego. Koncepcja została przygotowana dla konkretnego projektu zgodnie z jego zakresem i w związku z tym, nie powinna być używana lub stosowana dla innych projektów bez przeprowadzenia niezależnej weryfikacji celem oceny jej przydatności do innych projektów. Firma Agraria sp. z o.o. nie przyjmuje odpowiedzialności lub odpowiedzialności odszkodowawczej w związku z użyciem tego dokumentu niezgodnie z jego przeznaczeniem. Jakakolwiek osoba używająca lub posługująca się tym dokumentem dla takich celów zgadza się chronić firmę Agraria sp. z o.o. przed jakąkolwiek stratą lub szkodą wynikłą z tego tytułu. Agraria sp. z o.o. nie akceptuje odpowiedzialności ani odpowiedzialności odszkodowawczej w stosunku do jakiejkolwiek innej strony lub osoby niż ta, dla której opracowano niniejszy dokument.



Załącznik nr 1

Koszty operacyjne

Rodzaj kosztu	Jedn.	Cena jednostkowa netto [zł]	Basen kryty				
			Zużycie [m-c]	Koszt razem netto [PLN/m-c]	Koszt razem netto [PLN/rok]	Stawka podatku VAT [%]	Koszt razem brutto [PLN/rok]
Zużycie materiałów i energii [netto]				188 914	2 118 464		2 567 127
Energia elektryczna	MWh	870	118	102 660	1 231 920	23%	1 515 262
Woda zimna	m³	3,62	2 039	7 384	88 613	8%	95 702
Ścieki	m³	6,89	2 039	14 051	168 615	8%	182 104
Gaz	zł/MWh	140	234	32 760	393 120	23%	483 538
Wyposażenie i drobny sprzęt	zł/m² PNt	0,2	3 540	708	8 496	23%	10 450
Chemia basenowa	zł/m² lustra wody	15	600	9 000	108 000	23%	132 840
Środki czystości	zł/m² PNt	2	3 540	7 080	84 960	23%	104 501
Zakup materiałów biurowych	zł/m² PNt	0,5	3 540	1 770	21 240	23%	26 125
Odzież ochronna dla pracowników (przyjęty koszt na jednego pracownika)	zł/ os.	500	27	13 500	13 500	23%	16 605
Usługi obce	zł/m-c			13 630	136 834		168 306
Ochrona i monitoring obiektu (ryczałt)	zł/os/godz.	1,00	500	500	6 000	23%	7 380
Telefony, usługa internetowa	zł	300	1	300	3 600	23%	4 428
Konserwacje i remonty, dozór techniczny / przeglądy (przyjęto 5% nakładców inwestycyjnych netto)	zł	79 652	1	5 397	64 758	23%	79 652
Szkolenia pracowników	zł/os.	90	27	2 430	2 430	23%	2 989
Wywóz śmieci - poj. 1100 l, segregowane	zł/ 1100 l	645	8	5 004	60 046	23%	73 857
Pozostałe koszty rodzajowe					330 269		342 952
Ubezpieczenie majątkowe	% [od wartości]	0,06%	58 541 924	2 927	35 125	0%	35 125
Koszty reklamy	% [od przychodu]	1,50%	4 521 789	4 595	55 144	23%	67 827
Inne	zł	20 000	1	20 000	240 000	0%	240 000
Razem podatki i opłaty					212 137		212 137
Stawka podatku od nieruchomości - grunty	zł/m²	1,17	9 986	974	11 684	0%	11 684
Stawka podatku od nieruchomości - budynki	zł/m²	27,5	3 539	8 110	97 323	0%	97 323
Stawka podatku od nieruchomości - budowlę	% od wartości	2,00%	5 156 547	8 594	103 131	0%	103 131
Wynagrodzenia					1 722 000		1 722 000
Ubezpieczenia społeczne					352 666		352 666
Razem koszty eksploatacji					4 872 370		5 365 187

