



Spis treści

WSTĘP	3
1. Opis planowanego przedsięwzięcia	3
1.1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia	3
1.2. Lokalizacja	23
1.2.1. Usytuowanie przedsięwzięcia	23
1.2.2. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów aktu prawa miejscowego	23
1.2.3. Istniejący stan zagospodarowania i zainwestowania	24
1.3. Główne cechy charakterystyczne procesów planowanego przedsięwzięcia	26
1.4. Warunki korzystania z terenu w fazie realizacji i eksploatacji	27
1.5. Zaopatrzenie w media	30
1.6. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	30
1.6.1. Ilość ścieków bytowych	30
1.6.2. Ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do środowiska	30
1.6.3. Emisja hałasu do otoczenia	31
1.6.4. Emisja odpadów	31
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska	32
2.1. Położenie fizyczno-geograficzne	32
2.2. Budowa geologiczna	32
2.3. Warunki wodne	33
2.4. Wody powierzchniowe	33
2.5. Wody podziemne	34
2.6. Geotechniczna charakterystyka gruntów	35
2.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy	36
2.7.1. Awifauna	36
2.7.2. Chiropterofauna	40
2.7.3. Zwierzęta bezkręgowce i kręgowce	41
2.7.4. Szata roślinna	41
2.8. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity z 2013 r., poz. 627)	51
3. Opis istniejących w sąsiedztwie zabytków chronionych	52
4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	53
5. Opis analizowanych wariantów	54
6. Określenie przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	56
6.1. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	56
6.2. Oddziaływanie transgraniczne	57
6.3. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu na etapie realizacji, eksploatacji likwidacji	57
6.4. Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu	57
7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	58
7.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	58
7.2. Oddziaływanie na ziemię, w tym ruchy masowe	68
7.3. Oddziaływanie na ludzi	72
7.3.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	72
7.3.2. Emisja hałasu	87
7.4. Oddziaływanie na zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	95



7.5. Oddziaływanie na dobra materialne.....	97
7.6. Oddziaływanie na zabytki.....	97
7.7. Wpływ na klimat.....	99
7.8. Wpływ na krajobraz.....	99
7.9. Wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi elementami.....	99
7.10. Oddziaływanie na etapie likwidacji.....	100
8. Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji.....	101
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	106
10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określenie założeń	110
11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 150 ze zmianami).....	111
12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	111
13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej, kartograficznej i tekstowej	111
14. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej, kartograficznej i tekstowej	112
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	112
16. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji	113
17. Wskazanie trudności, jakie napotkano przy wykonywaniu raportu.....	114
18. Streszczenie raportu sporządzone w języku niespecjalistycznym.....	114
19. Nazwiska osób sporządzających raport	122
20. Źródła informacji stanowiących podstawę sporządzenia raportu.....	123
20.1. Podstawy prawne sporządzenia raportu	123
20.2. Materiały źródłowe	124



WSTĘP

Celem inwestycji jest stworzenie zróżnicowanej parkowej przestrzeni o bogatym programie funkcjonalnym, atrakcyjnej dla mieszkańców w różnym wieku, o różnym statusie społecznym przy zachowaniu walorów przyrodniczych oraz przybliżenie miasta do rzeki.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Piła, Plac Staszica 10, 64 – 920 Piła.

Przedsięwzięcie będące przedmiotem Raportu należy do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których opracowanie raportu może być wymagane, wymienionych w § 3 ust. 1 pkt. 55, pkt 57, pkt 56, pkt 60, pkt 63, pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.). Są to przedsięwzięcia mogąco znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane.

Zakres raportu wynika z przepisów art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235), jak również z postanowienia Prezydenta Miasta Piły Nr GKM-VI.6220.14.2015, z dnia 3 września 2015 r. (zał. Nr 1 do raportu).

W raporcie wykorzystano inwentaryzację przyrodniczą sporządzoną w czerwcu 2015 roku.

1. Opis planowanego przedsięwzięcia

1.1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia

Budowa markowego produktu Wielkopolski Piłska strefa aktywności, to:

- I) zagospodarowanie parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy (tereny A,B,C,D).
- II) budowa mediateki przy Placu Zwycięstwa.
- III) budowa przystani Nr 5, przy ul. Wawelskiej.

Teren inwestycji I podzielono na następujące obszary:

Teren „A” - Wyspa o powierzchni – około **57.551 m²**, na której planuje się wybudowanie:

- amfiteatru – ok. 7.360 m²
- wieży widokowej – ok. 7.360 m²
- kładki pieszo – rowerowej nad rzeką Gwdą,
- ścieżek i ciągów rowerowych,
- nowego ogrodzenia wokół stawu,
- oświetlenia terenu,
- infrastruktury technicznej: sieci światłowodowej



- uporządkowanie terenu zieleni z nowymi nasadzeniami i ogrodem francuskim (na fragmencie terenu),
z podziałem na powierzchnie:
 - ścieżki i ścieżek spacerowych i ciągów rowerowych – ok. 4.926,00 m²
 - staw istniejący – ok. 4.726,00 m²
 - zieleni urządzonej – ok. 4.7899,00 m²

Teren „B”-Teren niezagospodarowany Doliny od Wyspy do Starorzecza o pow. ok. **181.665,00 m²**,
na którym planuje się wykonanie;

- powierzchni zabudowy budynku Parku Odkrywców.....ok. 951,00 m²
- Park Odkrywców (bez powierzchni ścieżek).....ok. 10.956,00 m²
- tereny sportowe.....ok. 12.007,00m²

w tym:

- Skateplazy- ok. 3.272,00 m²
- Pumptracku-ok. 2.224,00 m²
- Kalisteniki-ok. 1.929,00 m²
- Siłownia nr 1.....ok. 2.047,00 m²
- Ścieżka zdrowia- stacje.....ok. 307,00 m²
- Boiska sportowe (w kilku miejscach).....ok. 2.230,00 m²
- placu zabaw dla dzieci i bule-.....ok. 6.741,00 m²
- tereny zielone.....ok. 107.925,00 m²

w tym:

- amfiteatr i plaża trawiasta-.....ok. 2.430,00 m²
- pola piknikowego-.....ok. 95.140,00 m²
- zieleni urządzonej.....89.263,00 m²
- stawu o powierzchni-.....ok. 18.034,00 m²
- terenu komunikacyjne-.....ok. 24.051,00 m²

w tym:

- przystani wodnej Nr 2 o pow. (posiadającej pozwolenie na budowę)..... 1.062,00 m²
- parkingów (2 zespołów) na 190 m-c post.....ok. 2.446,00 m²
- drogi.....ok. 4.154,00 m²
- zjazdy komunikacyjne.....ok. 163,00 m²
- ścieżek spacerowych i ciągów rowerowychok. 12.738,00 m²
- ścieżek spacerowe w Parku Odkrywcówok. 3.130,00 m²

w tym: zatoki postojowej dla 5 miejsc dla autobusów o powierzchni – ok. 358,00 m²
▪ (w pasie drogowym ulicy Dąbrowskiego)



Teren „C”- Starorzecze o pow. ok. 35.888,00 m², na którym planuje się:

- pozostawienie zieleni nieurządzonej o powierzchni-.....ok. 25.212,00 m²
- wykonanie ścieżek spacerowych gruntowych (adaptacja i poprawa stanu istniejącego)..... ok. 3.111,00 m²
- ścieżka rowerowa.....ok. 190,00 m²
- istniejąca nawierzchnia utwardzona placu.....ok. 479,00 m²
- konstrukcja mostów ze zjazdem dla niepełn. (stan istniejący).....ok. 6.896,00 m²
- przystosowanie nabrzeża do cumowania małych jednostek pływających, umieszczenie slipu do wodowania łodzi i placu manewrowego.

Teren „D”-Teren niezagospodarowany Doliny od Starorzecza do rozwidlenie rzeki o powierzchni ok. 92.882,00 m², na którym planuje się wykonanie:

- boisk i urządzeń terenowych sportowych- ok. 15.293,00 m²
w tym:
 - boisko do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej..... ok. 10.244,00 m²
 - z bieżnią okrężną i prosta ok. 3.092,00 m²
 - siłownia nr 2..... ok. 1.957,00 m²
- zieleni nieurządzonej o powierzchni-ok. 68.135,00 m²
w tym: pola piknikowego /kamperowniska/o powierzchni
-ok. 35.318,00 m²
- tereny komunikacyjne.....ok. 9.455,00 m²
w tym:
 - parkingów na 48 miejsc post.ok. 603,00 m²
 - ścieżek spacerowych i ciągów rowerowych.....ok. 4.540,00 m²
 - zjazdy komunikacyjne-ok. 287,00 m²
 - drogi.....ok. 4.025,00 m²

Bilans terenu inwestycji Nr I parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy (tereny A,B,C,D), objętego opracowaniem:

- powierzchnia objęta opracowaniem.....ok. 366.985,00 m²
w tym:
 - powierzchnia zabudowy-ok. 951,00 m²
 - Park Odkrywców-..... ok. 10.956,00 m²
 - tereny sportowe..... ok. 27.298,00 m²
 - powierzchnie sportowe utwardzone.....ok. 17.054,00 m²
 - powierzchnie sportowe nieutwardzone.....ok. 10.244,00 m²
 - place zabaw (w tym bule)-..... ok. 6.742,00 m²
 - powierzchnia dróg i zjazdów..... ok. 8.890,00 m²
 - powierzchnia parkingów..... ok. 3.050,00 m²
 - powierzchnia chodników.....ok. 23.011,00 m²
 - powierzchnia ścieżek rowerowych.....ok. 2.323,00 m²
 - powierzchnia ścieżek żwirowych.....ok. 2.662,00 m²
 - powierzchnia zatok autobusowych (wzdłuż ul. Dąbrowskiego).....ok. 358,00 m²



- powierzchnie utwardzone istniejące (Mosty Królewskie).....ok. 7.757,00 m²
- przystań wodna Nr 2..... ok. 1.062,00 m²
- staw projektowany o powierzchni-.....ok. 18.034,00 m²
- staw istniejący (na wyspie) o powierzchni.....ok. 4.726,00 m²
- zieleń urządzona..... ok. 155.824,00 m²
- zieleń nieurzadzona-..... ok. 93347,00 m²

Oprócz powyższych, projektuje się również:

II Mediateka wraz z otoczeniem, która obejmować będzie trzy podstawowe elementy przestrzenne wzajemnie się uzupełniające, lecz możliwe do wyodrębnienia z przestrzeni publicznej:

- a) przestrzeń wewnętrzną: strefa wejściowa, strefa zbiorów, strefa edukacyjna, strefa wystawiennicza, strefa integracji społecznej, strefa administracji, strefy relaksacji,
- b) przestrzeń wewnętrzną towarzyszącą: strefy usług dla korzystających z obiektu (np. gastronomia),
- c) przestrzeń zewnętrzną: ogród, park, place, przestrzeń towarzyszącą, agora.
- d) Info-box.

Projektuje się zabudowę złożoną z budynku głównego mediateki, przy Pl. Zwycięstwa, zlokalizowanego w obrębie działki o numerze geod. 72/5 zaś integralna jej część (budynek o funkcji usługowej) na działce o numerze 72/7.

Zabudowa działki nr 72/5 tworzy wewnętrzny dziedziniec podkreślający odrębność przestrzenną projektowanego układu zabudowy. Wzdłuż projektowanej kładki pieszej formującej stanowiącej część fasady zachodniej budynku zaprojektowano biegi schodowe łączące przestrzeń istniejącego otoczenia pomników Jan Pawła II oraz St. Staszica z nowoprojektowanym dziedzińcem mediateki. Istniejąca jezdnia stanowiąca przedłużenie ul. Śródmiejskiej stanowić ma utwardzony odcinek pieszo jezdny stanowiący funkcjonalnie przestrzeń współdzieloną. Ze względu na konieczny dojazd pożarowy projektowana nawierzchnia musi spełniać parametry nośności (200kN, nacisk na oś – 100kN). Wizualnie fragment drogi na odcinku projektowanego obiektu mediateki stanowi niejako przedłużenie nawierzchni jej dziedzińca wewnętrznego. Kolejny odcinek dojazdu pożarowego zlokalizowany został wzdłuż północnej fasady budynku, gdzie także zastosowane muszą być zwiększone parametry nośności nawierzchni. Pomiędzy budynkiem mediateki a obiektem usługowym zlokalizowano przejazd bramowy o wysokości w świetle 4,25 m umożliwiający przejazd jednostkom straży pożarnej.

Strefę wejściową do projektowanego obiektu mediateki zaprojektowano w podcieniu zlokalizowanym w narożniku północno-wschodnim działki. Tam też umieszczono strefę wejściową skrzydła „Integracji Społecznej”. Wejście do budynku usługowego zlokalizowano na działce nr 72/7 w podcieniu projektowanego obiektu.

Wschodnia część działki 72/5 zachowa swój parkowy charakter. Zakłada się tu jedynie uporządkowanie istniejącej zieleni oraz wymianę nawierzchni istniejącego chodnika zlokalizowanego w pobliżu przejścia dla pieszych przy rondzie Jana Pawła II.



Od strony południowej wzdłuż fasady budynku zaprojektowano pochylnię wjazdowo-wyjazdową garażu podziemnego (dla 37 miejsc postojowych) z włączeniem od istniejącej drogi od strony południowej Placu Zwycięstwa.

Istniejące miejsca postojowe od południowej strony Placu Zwycięstwa pozostawiono zasadniczo bez zmian z niewielką korektą ich ustawienia.

Lokalizacja projektowanej zabudowy minimalizuje możliwość kolizji projektowanych obiektów z głównymi istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu, w szczególności z istniejącym kolektorem sanitarnym ks800 zlokalizowanym w południowej części Placu Zwycięstwa.

W pasie terenu wzdłuż południowej fasady budynku przewidują się wprowadzenie wysokiej zieleni zacieniającej elewację narażoną na nadmierną ekspozycję słoneczną. Nowe nasadzenia obejmą także centralną część dziedzińca wewnętrznego, który pełnić ma rolę arboretum zewnętrznego.

Głębokości traktów projektowanego budynku odnoszą się do głębokości traktów obiektów istniejących co pozwala harmonijnie wpisać się w istniejącą strukturę miasta. Skrzydła południowe oraz zachodnie odwołują się do głębokości traktów budynków mieszkalnych podczas gdy najszerszy trakt wschodni stanowi przeciwwagę dla obiektu hotelowego zlokalizowanego vis-a-vis.

Powierzchnia zabudowy wyniesie około 3 520 m².

III Przystań Nr 5 na rzece Gwdzie, przy zajezdni autobusowej, przy ul. Wawelskiej.

Budowa przystani Nr 5 przewiduje wykonanie następujących elementów projektu zagospodarowania terenu:

- pomost pływający wraz z trapem,
- 4 dalby (słupy) cumownicze pomostów pływających,
- dwa place rekreacyjne,
- oświetlenie terenu (solarne),
- mała architektura (wiata stalowa z ażurowym oświetleniem, stoły piknikowe, pylon świetlny), drewniana obudowa Toi-toi-a, ławki, stojak rowerowy, miejsce na ognisko,
- budowa zjazdu na istniejącej skarpie,
- budowa murów gabionowych.

Powierzchnia utwardzona ubezpieczenia skarpy przy pomostach wyniesie do 106,5 m².

Na części lądowej nawierzchnia z kostki betonowej ażurowej do 120 m², a nawierzchnia grysowa do 33,5 m².



PODZIAŁ INWESTYCJI Nr I (park na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna części Wyspy - tereny A,B,C,D) POD WZGLĘDEM TEMATYCZNYM

Teren inwestycji Nr I dzieli się na następujące zadania i różnym charakterze:

1) Budynek i Park Odkrywców- o powierzchni około 19.448,00 m²,

Na w/w terenie przewiduje się realizację wielofunkcyjnego budynku edukacyjnego pod nazwą „Park Odkrywców” powiązanego z „Ogrodem Odkrywców”- służących jako centrum edukacyjne dla młodzieży- dla wszystkich grup wiekowych. Obiekt wyposażony zostanie w urządzenia do przeprowadzenia doświadczeń fizycznych – zarówno wewnątrz budynku jak i w ogrodzie. Przewiduje się wykorzystanie prostych urządzeń, które mogą być obsługiwane przez odwiedzających (np. pryzmat, siatka dyfrakcyjna, śruba Archimedesesa, model śluzy rzecznej), jak i laboratoria do doświadczeń pod kierunkiem opiekunów (chemia, elektryczność). Obiekt zostanie ogrodzony, z kontrolą dostępu. Obiekt zostanie wyposażony w przyłącza elektryczne, teletechniczne, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

2) Skateplaza o powierzchni- ok. 3.272,00 m²

Plac służący do jazdy i wykonywania ewolucji za pomocą deskorolki, rolek lub rowerów, wyposażony w sekcję bowlową (nieckę o łukowych ścianach, umożliwiającą jazdę w dowolnym kierunku bez odpychania się), sekcje uliczną (odwzorowującą elementy małej architektury miejskiej) oraz alejki powiązane funkcjonalnie z sekcją uliczną służące do nauki podstawowych nawyków, koniecznych do korzystania z bardziej skomplikowanych urządzeń. Obiekt zostanie wyposażony w miejsca do siedzenia oraz stojaki rowerowe.

3) Kalistenikao o powierzchni ok. 1.929,00 m²

Plac z urządzeniami sportowymi do profesjonalnych ćwiczeń terenowych osób w różnych grupach wiekowych, do których należą przykładowo takie urządzenia jak.: wieża kalisteniczna z ławką skośną i drążkami, ławka pozioma, drabinki poziome z wieżami kalistenicznymi , ławka pozioma do podciągu nóg, drążek Street Workout, drążki Street Workout, wieża kalisteniczna (trójkąt), poręcz równoległe do Street Workout oraz Street Workout.

4) Pumptrack o powierzchni ok. 2.224,00 m²

Tor przeszkód wykonany z żywicy do jazdy rowerem, specjalną techniką bez pedałowania z sekcją dla dzieci i amatorów, dla średnio zaawansowanych,

5) Siłownie terenowe o łącznej powierzchni ok. 4311,00 m², w tym dwie siłownie duże z wielością urządzeń sportowych (siłownia 1 o powierzchni- 2.047,00 m², siłownia 2 o powierzchni- 1.957,00 m²) oraz ścieżka zdrowia z 11 urządzeniami sportowymi różnego typu usytuowana wzdłuż ciągów pieszo- rowerowych i pieszych o powierzchni łącznej ok. 307,00 m².

Siłownie „duże”:



- Siłownia1 - wyposażona w urządzenia np.: biegacz, przywodziciel-odwodziciel, wioślarz rower treningowy, stepper, podwójne kołowniki, ławkę skośną, drążek do podciągania, masażer pleców, motylek- rozpiętki, jeździec konny, prostownik pleców, tor przeszkód,
- Siłownia 2 - wyposażona w urządzenia np. : 2 tory przeszkód, drabinkę, wioślarz, rowerek, podwójne koła, masażer pleców, drążek do podciągania, drabinka pionowa.

6) Obiekty sportowe (nawierzchnie specjalistyczne)-

Należą do nich:

Teren „B” około 9. 777,00 m² w tym;

- boisko do siatkówki o powierzchni-2 x około 308,00 m²- sztuk 2 (razem około 616 m²)
- wielofunkcyjne boisko do kosza i piłki ręcznej - ok. 646,00 m² – sztuk 1,
- boisko wielofunkcyjne o powierzchni- ok. 968,00 m²- sztuk 1
- w. w boiska sportowe- nawierzchnia poliuretanowa- 2.230,00 m²
- Skateplazy-ok. 3.272,00 m²- sztuk 1
- Pumptracku-ok. 2.224 m²- sztuk 1
 - nawierzchnia poliuretanowa- ok. 818,00 m²
 - nawierzchnia piaskowo- żwirowa- 00,00 m²
 - nawierzchnia utwardzona- ok. 14,00 m²
 - nawierzchnia biologicznie czynna- ok. 1.394,00 m²
- Kalisteniki-ok. 1.929,00 m²- sztuk 1
 - nawierzchnia poliuretanowa- 00,00 m²
 - nawierzchnia piaskowo- żwirowa- ok. 340,00 m²
 - nawierzchnia utwardzona- ok. 168,00 m²
 - nawierzchnia biologicznie czynna- ok. 1.422,00 m²
- Siłownia nr 1..... ..ok. 2.047,00 m²- sztuk 1
 - nawierzchnia poliuretanowa-0,00m²
 - nawierzchnia piaskowo- żwirowa ok. 579,00 m²
 - nawierzchnia utwardzona ok. 113,00 m²
 - nawierzchnia biologicznie czynna ok. 1.347,00 m²
- ścieżka zdrowia- stacje307,00 m²- sztuk 4
 - nawierzchnia poliuretanowa- 307,00 m²

Teren „D”- około 15.293,00 m², w tym;

- boisko do piłki nożnej o powierzchni około 10.244,0m²
(naw. Trawiasta ok. 7810,00 m²+ naw. poliuret. ok. 2434 m²)
- bieżnia okrężna ok. 400,0 m – ok. 2.080 m²– sztuk.1,
- bieżnia prosta ok. 1.012,00 m² – sztuk 1,
- siłownia nr 2..... ..ok. 1.957,00 m²- sztuk 1
 - nawierzchnia poliuretanowa-0,00 m²
 - nawierzchnia piaskowo- żwirowa- ok. 406,00 m²
 - nawierzchnia utwardzona- ok. 56,00 m²
 - nawierzchnia biologicznie czynna- ok. 1.497,00 m²



Wszystkie w/w obiekty- wyposażone w miejsca do siedzenia, stojaki rowerowe, w otoczeniu przestrzeni terenów zielonych.

7) Plac zabaw dla dzieci około 6.742,00 m², w tym:

Przewidziano budowę placu zabaw dla różnych grup wiekowych, w tym:

- a) Fabryka piasku (dla najmłodszych) składająca się z np. z takich elementów jak piaskownicy, „fabryki piasku”, wieży tematycznej Sowa, zabawki „Żaba”, „Jeź”, bujaku kaczka, bujaku hipopotam, huśtawki wahadłowej,
- b) terenu „Górki i skałki”: składającego się np. z: 3 zjeżdżalni, bocianiego gniazda, linarium, zjazdu linowego i góry syntetycznej,
- b) części edukacyjnej składającej się np. z: dźwigni, magicznej huśtawki, przekazu dźwięku,
- d) tradycyjnego placu zabaw składającego się np. z: samolotu, bocianiego gniazda, linarium, metalowej huśtawki podwójnej, karuzeli, belki balansującej, bujaka sprężystego, gałąź,
- e) placu zabaw dla nastolatków składającego się np. z: turnfly, poręczy gimnastycznych, podwójnej drabinki gimnastycznej, drążka gimnastycznego, sprężynowej wagi, Rodeoboardu, podniebnej deskorolki „Aeroskate” oraz stołu do ping-pong.

Dane ogólne - powierzchnia użytkowa- 6.742,00 m², w tym:

- nawierzchnia poliuretanowa- ok. 2.139,00 m²
- nawierzchnia piaskowo- żwirowa- ok. 68,00 m²
- nawierzchnia utwardzona- ok. 695,00 m²
- nawierzchnia biologicznie czynna- ok. 3.600,00 m²

8) Przystań Nr 2 dla tramwaju wodnego - 1.842,71 m²

Planuje się budowę przystanku tramwaju wodnego „Gordalina” na rzece Gwdzie przy Mostach Królewskich, złożoną z następujących elementów:

pomostu pływającego wraz z trapem,

- 4 słupów cumowniczych pomostów pływających,
- 2 placów rekreacyjnych,
- oświetlenia terenu (solarnego),
- wiaty stalowej z azurowym oświetleniem, stołami piknikowymi, pylonem świetlnym, drewnianą obudową Toi-toi-a, ławkami, stojakiem rowerowym, miejscem na ognisko,

9) Tereny zieleni urządzonej- około 101.424,00 m², w tym:

Zielony amfiteatr z plażą trawiastą - ok. 2.447,00 m²

Po wschodniej stronie stawu rekreacyjnego przy istniejącej skarpie zaprojektowano zielony amfiteatr (wyprofilowane skarpy z miejscami do leżakowania i wypoczynku) o funkcji piknikowej i widokowej, powiązany z plażą trawiastą nad stawem

10) Tereny zieleni nieurządzonej- około 11.8526,00 m²,



11) Staw projektowany -18.034,00 m²

W centralnej części terenu, na 24,75 kilometrażu rzeki Gwdy, obok jej koryta projektuje się staw o powierzchni- ok. 18.000,00 m² i długości linii brzegowej- ok. 543 m.

Projektowany staw będzie budowlą ziemną o następujących parametrach:

- powierzchnia stawu w poziomie górnej krawędzi skarp: 1,80 ha na rzędnej 57,50 m.n.p.m,
- pojemność stawu przy rzędnej zw. wody na poziomie SSW w rzece Gwdzie: 33.500,00 m³
- pojemność stawu przy rzędnej zw. wody na poziomie SNW w rzece Gwdzie: 27.500,00 m³
- max szerokość stawu – 115m
- średnia szerokość stawu – 94 m
- max długość stawu – 214 m
- nachylenie skarp: 1:3
- umocnienie skap: geokompozyt przeciwoerozyjny do rzędnej 56,50; powyżej skarpa trawiasta.

W celu zapewnienia wymiany wody w stawie projektuje się rurociągi: dopływowy i odpływowy, o średnicach DN 500. Na każdym rurociągu zamontowane zostaną po dwie studzienki kontrolno-eksploatacyjne. Z uwagi na rzędne posadowienia rurociągów przewiduje się odwodnienie wykopów igłofiltrami na całej długości. Wlot rurociągu dopływowego oraz wylot rurociągu odpływowego, wymagają rozbiórki istniejących ubezpieczeń skarp rzeki Gwdy na odcinka o długości po ok. 5,0 m. Istniejący oczep oraz ścianka drewniana zostaną zachowane, przy czym w ścianie będzie wykonany (wycięty) otwór umożliwiający przeniknięcie rurociągów.

Z wykopu pod stawy zostanie wybrane ok. 40.974 m³ gruntu w postaci mieszaniny namulów organicznych i torfów, z czego ok. 20.884 m³ zostanie rozplantowane w obrębie stawu do rzędnej 57,50, i po zagospodarowaniu obsiany nasionami traw.

Pozostałe gruntu w ilości ok. 20.090 m³ zostanie zagospodarowane na terenie Pilskiej Strefy Aktywności, etap II- jako podbudowa pod tereny zielone: rozplantowane i obsiane nasionami traw.

12) Starorzecze- otwarcie nurtu:

Obecnie zabezpieczenia brzegów rzeki Gwdy w rejonie istniejącego przepustu na wlocie do starorzecza wykonane są w formie opaski brzegowej typu ciężkiego, podpartej narzutem kamiennym, wyprofilowanym z nachyleniem 1:2. Skarpa powyżej oczepu ubezpieczona jest żelbetową płytą o grubości 15,0 cm posadowioną na podsypce z pospółki grubości 20,0 cm. Korona skarpy na poziomie terenu na szerokości 50 cm umocniona jest poziomą opaską żelbetową grubości 15,0 cm, posadowioną na podsypce z pospółki grubości 20,0cm.

W związku z planowaną likwidacją istniejącego przepustu oraz budową kładki pieszo-rowerowej, istniejące umocnienia brzegowe zostaną rozebrane na długości ok. 30 m na brzegu północnym wlotu, oraz na długości ok. 30 m na brzegu południowym wlotu. Pozostałe odcinki umocnień (w rzece Gwdzie i w starorzeczu) zachowane zostaną w stanie



obecnym i poddane będą tylko gruntownej konserwacji, polegającej na oczyszczeniu i uzupełnieniu dylatacji oraz usunięciu roślinności.

Przewiduje się umocnienie brzegów w formie ścianki szczelnej. Wlot w świetle pomiędzy projektowanymi ściankami szczelnymi, w celu zapewnienia ruchu jednostek obecnie płynących po rzece Gwdzie projektuje się o szerokości ok. 10,00 m z dnem na rzędnej 54,00 m n.p.m, co zapewni głębokość tranzytową 1,71 m przy średniej niskiej wodzie. Skarpy powyżej oczepu będą ubezpieczone materacem gabionowym. Projektuje się także odmulenie koryta rzeki Gwdy i wlotu do starorzecza średnią warstwą 80 cm na powierzchni 130 m².

Zakres planowanych robót obejmuje:

1. Rozbiórkę istniejącego przepustu żelbetowego.
2. Rozbiórkę umocnień brzegu północnego wlotu do starorzecza na długości ok. 30 mb.
3. Rozbiórkę umocnień brzegu południowego wlotu do starorzecza na długości ok. 30 mb.
4. Wykonanie umocnienia brzegu północnego wlotu do starorzecza na długości ok. 42 mb.
5. Wykonanie umocnienia brzegu południowego wlotu do starorzecza na długości ok. 35,0 mb.
6. Odmulenie koryta rzeki Gwdy i wlotu do starorzecza średnią warstwą 80 cm na powierzchni ok. 130 m².
7. Oczyszczenie istniejących umocnień (rzeka Gwda i starorzecze) na łącznej długości ok. 24 mb.

13) Pomost na stawie

Na stawie projektuje się pomost widokowy o długości około 44,4 m i szerokości ok. 6,4 m z dojściem o wymiarach w świetle balustrad ok. 17 m x ok. 4 m, wykonany z dźwigarów głównych stalowych (przęsłach) opartych na podporach palowych, a na nich rusztu stalowego pod konstrukcją drewnianą pomostu.

14) Elementy małej architektury

Planuje się montaż na terenie Pilskiej Strefy Aktywności następujących elementów małej architektury: stoliki rekreacyjne, ławki parkowej tradycyjnej z oparciem, ławki młodzieżowej żerdzie, altany piknikowe, stojaki rowerowe, kosze na śmieci, stoły piknikowe, poidelka, kurtyny wodne, sanitariaty szczelne TOY-TOY (damski i męski)-komplety 2.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA ZIELENI

Rozwiązania projektowe w zakresie kształtowania zieleni wynikają z charakteru całościowego programu terenu „Pilskiej Strefy Aktywności” oraz jego uwarunkowań przyrodniczych. Najbogatsze



propozycje w zakresie doboru materiału roślinnego przewidziano w południowej części projektowanego obszaru, na północ od zagospodarowanej parkowo wyspy.

Łączność nowego parku i jego urządzonej części kształtować będzie aleja rozpoczynająca się ogrodem francuskim na wyspie, będącym niezależnym projektem. Biegnie ona w kierunku północno-wschodnim, przez most nad starorzeczem, w kierunku projektowanego stawu rekreacyjnego. Po jej wschodniej stronie zlokalizowano ścieżkę zdrowia. Jej oprawę stanowią będą drzewa i krzewy, z których pozyskiwane są surowce lecznicze na skalę przemysłową. Aleja wydziela południową część terenu, na którym zlokalizowano najbardziej atrakcyjne obiekty od północnej z mniejszym udziałem obiektów budowlanych. Z główna aleją łączy się krótsza, biegnąca od południowego brzegu projektowanego zbiornika w kierunku południowo-wschodnim. Stanowi ona połączenie terenów miasta z najintensywniej zagospodarowaną częścią parku. Kolejna aleja łączy tereny zabawowo-sportowe i przylega do południowej granicy placu zabaw. Dalej biegnie wzdłuż starorzecza i kończy się przy projektowanej przystani u wlotu starorzecza do rzeki Gwdy.

Obszar okolony starorzeczem i tereny położone na północ od niego proponuje się zagospodarować w charakterze nawiązującym do krajobrazu dolin rzecznych. Dominować to będą rozległe powierzchnie łąkowo-trawiaste. Z uwagi na zagrożenie tego miejsca powodziami ograniczono tu udział zieleni wysokiej. Tworzyć ma ona przede wszystkim osłonę przed słońcem dla obszaru projektowanego stadionu. Przewiduje się jednocześnie ukształtowanie istniejących tu zadrzewień nad Gwdą w kierunku atrakcyjnych wizualnie fragmentów nadrzecznych lasów łągowych z wyeksponowaniem gatunków intensywnie kwitnących czeremcha zwyczajna, bez czarna w odmianach ozdobnych), stanowiących ich element w naturalnym krajobrazie. Dla uatrakcyjnienia ciągu spacerowego biegnącego wzdłuż południowego brzegu starorzecza przewidziano wprowadzenie kwitnących roślin wodnych.

Zaprojektowano nasadzenia z roślin znoszących zacinienie kwitnących na terenie, gdzie istnieje zadrzewienie, lecz brak runa. Dla osiągnięcia zamierzonego celu wybrano gatunki charakteryzujące się następującymi właściwościami: zdolnościami adaptacyjnymi do panujących warunków klimatycznych i glebowych, odpowiednią długowiecznością, odporne na zanieczyszczenie gleby i powietrza, o niewygórowanych wymaganiach, co do podłoża, dość dobrze znoszące zanieczyszczenie środowiska i trudne warunki miejskie, które można sadzić jako skupiny krzewów nieformowanych. W runie przewidziano właściwe siedliskowo i naturalnie w cienistych lasach występujące rośliny dostępne w handlu. Właściwości te mają między innymi: bluszcz pospolity, dąbrówka rozłogowa, jasnota plamista, fiołek wonny.

Na terenie w zakolu rzeki Gwdy w okolicy mostu, gdzie obecnie kształtują się łąki turzycowe założono pozostawienie istniejącej roślinności. Wymaga ona pielęgnacji jedynie poprzez wykonanie raz lub dwa razy do roku koszenia terenu oraz dosadzenia kilku drzew. Ze względu na miejsce oraz towarzyszące obiekty założono, że teren projektowanej zieleni ma tu również spełniać funkcje dydaktyczne. Starorzecza to bardzo dobre miejsce dla ekspozycji gatunków ściśle związanych



z wodą, takich jak grzybienie i grązele. Biegnąca wzdłuż brzegu ścieżka pozwoli na obserwacje ich kolorowych kwiatów oraz dużych, pływających liści.

Na terenie przewidzianym na pikniki przewiduje się posadzenie drzew o parasolowatej koronie pod która można będzie w upalny dzień znaleźć cień.

Zieleń „Parku Odkrywców”

„Park Odkrywców” jest częścią projektowanego parku nastawioną na samodzielne poznawanie otaczającej nas rzeczywistości. Ekspozycja wewnętrzna zlokalizowana w budynku uzupełniana jest częścią plenerową – zewnętrzną. Zaprojektowana tu zieleń nawiązuje do okresu wielkich odkryć geograficznych. Wówczas poza odkrywaniem lądów, kultur i bogactw stykano się z gatunkami roślin i zwierząt nieznanymi w Europie. Wychodząc z tego założenia zewnętrzną ekspozycję podzielono na cztery części łączące się bezpośrednio z budynkiem. Każda z nich poświęcona jest innemu kontynentowi, z którego wprowadzono gatunki drzew i krzewów stosowane powszechnie we współczesnych terenach zieleni. Część południową poświęcono drzewom i krzewom i afrykański, dalej europejskim, azjatyckim i na końcu amerykańskim. Nie uwzględniono gatunków australijskich, gdyż nie są stosowane w terenach zieleni. Zastosowane tu gatunki afrykańskie rosną w północnej Afryce i optimum rozwojowe osiągają dalej w Europie.

Pod względem kompozycyjnym zaproponowano zewnętrzny pierścień wyższych drzew, na którego tle eksponowane będą niższe drzewa i krzewów. Żywopłot towarzyszący ciągowi pieszemu przewidziano jako wielogatunkową wstęgę o składzie gatunkowym zmieniającym się z godnie i zaprezentowanych porządkiem.

Ogród zapachów i ogród motyli

Ogród zapachów to ogród zmysłów. Zadaniem jego jest wywoływanie nastroju i wspomnień. Pachną tu nie tylko kwiaty ale owoce, nasiona, liście i łodygi. Zapach zmienia się w zależności od pory roku, pory dnia czy deszczu. Zapach i kolor przywabiają owady stąd uznano możliwość połączenia tych wrażeń. Oba ogrody ze względu znaczenie aspektu kwitnienia połączono ze sobą w przestrzeni. Zlokalizowano je w rozwidleniu stykających się ze sobą alei, na południe od projektowanego zbiornika wodnego. Ogrody te rozdzielają cztery kompleksy obiektów sportowo-zabawowych. Ich wygradzeniem są szpalety intensywnie pachnących lip orza żywopłot z aromatycznego jałowca sabińskiego. Kształtując układ kompozycyjny zastosowano układ współśrodkowo biegnących ścieżek parkowych powtarzający przebieg granic tych ogrodów wyznaczonych na planie trójkąta. W części obwodowej przewidziano rozmieszczenie gatunków drzewiastych, bliżej środka krzewów, a część centralna pozostawiono jako trawnik. W ten sposób powstanie ciepłe miejsce, osłonięte od wiatru, co pozwoli na zachowanie zapachu kwitnących roślin i będzie sprzyjać owadom. Bezpośrednią ich obserwację umożliwią rabaty roślin wieloletnich, na kwiatach których szczególnie często spotkać można motyle: astry, rozchodniki, lebiodka, liatra.



Ogród roślin Bliskiego Wschodu i użytkowych obszarów ciepłych

Położony na północ od kalisteniki, z widokiem na projektowany zbiornik wodny. Przewiduje się wprowadzenie tu gatunków drzew i krzewów powszechnie uprawianych i wywodzących się z Bliskiego Wschodu. Uzupełnienie stanowią będą gatunki drzew i krzewów użytkowych z terenów przyległych. W doborze uwzględniono rośliny, które nie będą stwarzać uciążliwości ze względu na obfite zawiązywanie owoców. Układ przestrzenny tworzyć będą skupienia po około 3 okazy wybranych gatunków. Najwyższe po stronie południowej tego ogrodu, niższe po północnej. Uwzględniono tu możliwość wzrostu pigw i pigwowców, moreli oraz charakterystycznych gatunków zimozielonych jakimi są ognik i bukszpan.

Ogrody kolorów

Zostały one zaprojektowane ze względu na kolor. Ogrody kolorów lokalizowano po wschodniej stronie projektowanego zbiornika wodnego, bezpośrednio nad jego brzegiem. Stanowią zamknięcie osi biegnącej od Parku Odkrywców w kierunku pomostu na wodzie.

➤ Ogród biały

Biała barwa kwiatów lub liści jest atutem roślin rosnących na tym terenie. Stanowią one podstawę kompozycji. Rośliny zostały posadzone przy ciągu komunikacyjnym tak, aby można było je podziwiać. U rosnących w ogrodzie roślin białe kwiaty zaczynają kwitnąć wczesną wiosną, a są to przebiśniegi, białe ciemierniki, białe tulipany i hiacynty, konwalie, kaliny, magnolie, jaśminowce, bzy, róże itp.

➤ Ogród żółty

Wspólną cechą roślin rosnących w tym ogrodzie jest żółta barwa kwiatów lub liści. Barwa ogrodu daje uczucie ciepła. Posadzone tu rośliny to smagliczka, rozchodnik.

➤ Ogród niebiesko-liliowy

Wybrano tutaj głównie lawendę, bodziszkę, szalwie.

➤ Ogród czerwony

W centralnej części ogrodu posadzono róże o czerwonej barwie kwiatów. Ponadto posadzono drzewa i krzewy o czerwonej barwie liści lub kwiatów.

Tabela Nr 1. Zestawienie planowanych do nasadzenia roślin

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość
	Drzewa liściaste		490
1	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	17
2	Brzoza brodawkowata 'Fastigiata'	<i>Betula pendula</i> 'Fastigiata'	2
3	Brzoza brodawkowata 'Gracilis'	<i>Betula pendula</i> 'Gracilis'	2
4	Brzoza brodawkowata 'Long Trunk'	<i>Betula pendula</i> 'Long Trunk'	1
5	Brzoza brodawkowata 'Obelisk'	<i>Betula pendula</i> 'Obelisk'	1
6	Brzoza brodawkowata 'Tristi'	<i>Betula pendula</i> 'Tristi'	2



7	Brzoza brodawkowata 'Youngii'	<i>Betula pendula</i> 'Youngii'	3
8	Brzoza omszona	<i>Betula pubescens</i>	1
9	Brzoza omszona 'Aurea'	<i>Betula pubescens</i> 'Aurea'	2
10	Brzoza omszona 'Rubra'	<i>Betula pubescens</i> 'Rubra'	3
11	Brzoza papierowa	<i>Betula papyrifera</i>	6
12	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	2
13	Buk pospolity 'Dawyck Purple'	<i>Fagus sylvatica</i> 'Dawyck Purple'	4
14	Buk pospolity 'Atropunicea'	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	1
15	Buk pospolity 'Pendula'	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula'	2
16	Buk pospolity 'Purpurea Pendula'	<i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea Pendula'	3
17	Czeremcha zwyczajna	<i>Padus avium</i>	1
18	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	5
19	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	5
20	Dąb szypułkowy Fastigiata	<i>Quercus robur</i> Fastigiata	3
21	Dąb szypułkowy 'Fastigiata Koster'	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata Koster'	18
22	Dąb wielkoowocowy	<i>Quercus macrocarpa</i>	4
23	Glediczja trójcierniowa	<i>Gleditsia triacanthos</i>	3
24	Glediczja trójcierniowa 'Sunburst'	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	2
25	Głóg dwuszypkowy "Paul's Scariet"	<i>Crataegus oxyacantha</i> 'Paul's Scariet'	16
26	Głóg jednoszypkowy różowy	<i>Crataegus monogyna</i> 'Rosea'	2
27	Jabłoń purpurowa 'Ola'	<i>Malus xpurpurea</i> 'Ola'	10
28	Jarząb brekinia	<i>Sorbus torminalis</i>	14
29	Jarząb mączny	<i>Sorbus aria</i>	15
30	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	19
31	Jarząb pospolity zwisający	<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula'	8
32	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	9
33	Jesion pensylwański	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	4
34	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	40
35	Jesion wyniosły 'Crispa'	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Crispa'	3
36	Jesion wyniosły 'Pendula'	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'	3
37	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	6
38	Kasztanowiec żółty	<i>Aesculus flava</i>	1
39	Klon czerwony	<i>Acer rubrum</i>	18
40	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3
41	Klon jawor Worleei	<i>Acer pseudoplatanus</i> Worleei	2
42	Klon jawor Brilantissimum	<i>Acer pseudoplatanus</i> Brilantissimum	1
43	Klon jawor Leopoldii	<i>Acer pseudoplatanus</i> Leopoldii	1
44	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	2
45	Klon polny Postelense	<i>Acer campestre</i> Postelense	2



46	Klon srebrzysty	<i>Acer saccharinum</i>	2
47	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	16
48	Klon zwyczajny 'Crimson Sentry'	<i>Acer platanoides</i> 'Crimson Sentry'	9
49	Klon zwyczajny 'Drummondii'	<i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	9
50	Klon zwyczajny 'Faassen's Black'	<i>Acer platanoides</i> 'Faassen's Black'	16
51	Klon zwyczajny odm. kulista	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	27
52	Lipa amerykańska	<i>Tilia americana</i>	1
53	Lipa dronolistna	<i>Tilia cordata</i>	15
54	Lipa srebrzysta	<i>Tilia tomentosa</i>	5
55	Magnolia drzewiasta	<i>Magnolia acuminata</i>	1
56	Magnolia japońska	<i>Magnolia kobus</i>	1
57	Magnolia pośrednia	<i>Magnolia xsoulangiana</i>	1
58	Miłorząb dwuklapowy	<i>Ginkgo biloba</i>	4
59	Oliwnik wąskolistny	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	7
60	Olsza szara	<i>Alnus incana</i>	5
61	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	17
62	Orzech czarny	<i>Juglans nigra</i>	3
63	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	4
64	Perłkowiec chiński	<i>Sophora japonica</i>	4
65	Platan klonolistny	<i>Platanus xhispanica</i>	9
66	Skrzydłorzec kaukaski	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	3
67	Surmia bignoniowa 'Nana'	<i>Catalpa bignonioides</i> 'Nana'	16
68	Surmia żółtokwaitowa	<i>Catalpa ovata</i>	3
69	Tulipanowiec amerykański	<i>Liriodendron tulipifera</i>	1
70	Wiąz 'Camperdownii'	<i>Ulmus</i> 'Camperdownii'	6
71	Wierzba biała 'Tristis'	<i>Salix alba</i> 'Tristis'	22
72	Wierzba iwa 'Pendula'	<i>Salix caprea</i> 'Pendula'	7
73	Złotokap Watera 'Vossi'	<i>Laburnum watereri</i> 'Vossi'	4
	Drzewa iglaste		822
1	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	482
2	Cis pospolity 'Elegantissima'	<i>Taxus baccata</i> 'Elegantissima'	3
3	Cis pospolity 'Fastigiata Aurea'	<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	4
4	Cis pośredni Hicksii	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii'	5
5	Cis pośredni Hicksii 'Wojtek'	<i>Taxus x media</i> 'Wojtek'	4
6	Cypryśnik nutkajski	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	2
7	Cypryśnik błotny	<i>Taxodium distichum</i>	6
8	Daglezia zielona	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	3
9	Jodła jednobarwna	<i>Abies concolor</i>	1
10	Jodła koreańska	<i>Abies koreana</i>	1



11	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	6
12	Metasekwoja chińska	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	5
13	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	3
14	Sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	37
15	Sosna górską	<i>Pinus mugo</i>	4
16	Sosna górską	<i>Pinus mugo</i> 'Mops'	7
17	Sosna górską	<i>Pinus mugo</i> 'Winter Gold'	164
18	Sosna limba	<i>Pinus cembra</i>	6
19	Sosna żółta	<i>Pinus ponderosa</i>	6
20	Świerk kłujący 'Glauca'	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	11
21	Świerk kłujący 'Koster'	<i>Picea pungens</i> 'Koster'	16
22	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	28
23	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	13
24	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuja plicata</i>	3
25	Żywotnik olbrzymi Kórnik	<i>Thuja plicata</i> 'Kórnik'	1
26	Żywotnik wschodni Fastigiata Aurea	<i>Thuja orientalis</i> 'Fastigiata Aurea'	1
	Krzewy liściaste		3239
1	Barwinek pospolity	<i>Vinca minor</i>	176
2	Barwinek pospolity Alba	<i>Vinca minor</i> 'Alba'	36
3	Barwinek pospolity Variegata	<i>Vinca minor</i> 'Variegata'	72
4	Berberys Thunberga Atropurpurea	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	34
5	Berberys Thunberga Atropurpurea nana	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea nana'	96
6	Bez czarny 'Aurea'	<i>Sambucus nigra</i> 'Aurea'	36
7	Bez czarny 'Eva' (BLACK LACE)	<i>Sambucus nigra</i> 'Eva'	17
8	Bez czarny 'Gerda' (BLACK BEAUTY)	<i>Sambucus nigra</i> 'Gerda'	30
9	Bez czarny 'Pulverulenta'	<i>Sambucus nigra</i> 'Pulverulenta'	36
10	Budleja Davida 'Royal Red'	<i>Buddleja davidii</i> 'Royal Red'	32
11	Budleja 'Silver Anniversary'	<i>Buddleja</i> 'Silver Anniversary'	29
12	Bukszpan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	259
13	Dereń biały 'Aurea'	<i>Cornus alba</i> 'Aurea'	43
14	Dereń biały 'Sibirica'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	14
15	Dereń biały 'Sibirica Variegata'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica Variegata'	36
16	Dereń rozłogowy 'Flaviramea'	<i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'	52
17	Forsycja 'Maluch'	<i>Forsythia</i> 'Maluch'	3
18	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia</i> ×intermedia	6
19	Forsycja zwisająca	<i>Forsythia suspensa</i>	3
20	Hortensja drzewiasta 'Anabel'	<i>Hydrangea arboprescens</i> 'Anabel'	45
21	Hortensja krzewiasta 'Bobo'	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Bobo'	47



22	Hortensja krzewiasta 'Grandiflora'	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'	66
23	Irga błyszcząca	<i>Cotoneaster lucidus</i>	64
24	Irga Dielsa	<i>Cotoneaster dielsiana</i>	72
25	Irga pozioma	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	111
26	Janowiec barwierski	<i>Genista tinctoria</i>	19
27	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	26
28	Jaśminowiec wonny 'Aureus'	<i>Philadelphus coronarius</i> 'Aureus'	18
29	Kalina angielska	<i>Viburnum xcarlcephalum</i>	6
30	Kalina Burkwooda	<i>Viburnum xburkwoodii</i>	9
31	Kalina hordowina	<i>Viburnum lantana</i>	35
32	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	3
33	Kalina koralowa 'Roseum'	<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	3
34	Kalina koreańska	<i>Viburnum carlesi</i>	6
35	Krzewuszką cudowną 'Variegata'	<i>Weigela florida</i> 'Variegata'	3
36	Krzewuszką 'Eva Rathke'	<i>Weigela</i> 'Eva Rathke'	15
37	Lawenda wąskolistna	<i>Lavandula angustifolia</i>	80
38	Lawenda wąskolistna 'Alba'	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Alba'	162
39	Lawenda wąskolistna 'Hidcote'	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote'	143
40	Leszczyna pospolita pogięta	<i>Corylus avellana</i> 'Contorta'	1
41	Leszczyna pospolita purpurowa	<i>Corylus avellana</i> 'Fuscorubra'	4
42	Lilak chiński	<i>Syringa chinensis</i>	3
43	Lilak Meyera 'Palibin'	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	58
44	Lilak pospolity Andenken An L. Spaeth	<i>Syringa vulgaris</i> Andenken An L. Spaeth	8
45	Lilak pospolity 'Krasawica Moskwy'	<i>Syringa vulgaris</i> 'Krasawica Moskwy'	18
46	Lilak pospolity Massena	<i>Syringa vulgaris</i> 'Massena'	21
47	Lilak pospolity Michel Buchner	<i>Syringa vulgaris</i> Michel Buchner	8
48	Lilak pospolity 'Mme Lemoine'	<i>Syringa vulgaris</i> 'Mme Lemoine'	0
49	Magnolia gwiazdzista	<i>Magnolia stellata</i>	6
50	Mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	0
51	Migdałowiec trójklapowy 'Multiplex'	<i>Amygdalus triloba</i> 'Multiplex'	30
52	Morela pospolita	<i>Armeniaca vulgaris</i>	3
53	Oczar omszony	<i>Hamamelis mollis</i>	3
54	Ognik szkarłatny 'Orange Glow'	<i>Pyracantha coccinea</i> 'Orange Glow'	6
55	Ognik szkarłatny 'Orange Glow'	<i>Pyracantha coccinea</i> 'Soleil d'Or'	6
56	Perukowiec podolski 'Purpureus'	<i>Cotinus coggygria</i> 'Purpureus'	10
57	Perukowiec podolski 'Royal purple'	<i>Cotinus coggygria</i> 'Royal purple'	13
58	Pęcherznica kalinolistna 'Dart's Gold'	<i>Physocarpus opulif.</i> 'Dart's Gold'	33
59	Pęcherznica kalinolistna 'Diable DO'R'	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diable DO'R'	29
61	Pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	132



62	Pęcherznica kalinolistna 'Luteus'	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus'	112
63	Pięciornik krzewiasty 'Goldstar'	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldstar'	21
64	Pięciornik krzewiasty 'Red Ace'	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Red Ace'	0
65	Pigwa pospolita	<i>Cydonia oblonga</i>	30
66	Pigwowoec japoński	<i>Chaenomele japonica</i>	0
67	Runianka japońska 'Green Caroet'	<i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Caroet'	0
68	Runianka japońska 'Variegata'	<i>Pachysandra terminalis</i> 'Variegata'	0
69	Suchodrzew chiński	<i>Lonicera pileata</i>	30
70	Śnieguliczka koralowa	<i>Symphoricarpoae orbiculatus</i>	30
71	Tawlina jarzębolistna 'Sem'	<i>Sorbaria sorbifolia</i> 'Sem'	33
72	Tawuła japońska Crispa	<i>Spirea japonica</i> 'Crispa'	110
73	Tawuła japońska „Anthony Waterer”	<i>Spiraea japonica</i> 'Anthony Waterer'	40
74	Tawuła nippońska	<i>Spiraea nipponica</i>	3
75	Tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	52
76	Trzmielina pnąca 'Emerald Gaiety'	<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald Gaiety'	58
77	Trzmielina pnąca 'Emerald Gold'	<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald Gold'	248
78	Wierzba purpurowa płacząca	<i>Salix purpurea</i> 'Pendula'	0
79	Żarnowiec miotlasty	<i>Cystisus praecox</i>	18
80	Żylistek szorstki	<i>Deutzia scabra</i> 'Plena'	31
	Róże		88
81	Róża Alexander MacKenzie	<i>Rosa Alexander MacKenzie</i>	23
82	Róża Colette	<i>Rosa Colette</i>	10
83	Róża Elmshorn	<i>Rosa</i> 'Elmshorn'	12
84	Róża Maigold	<i>Rosa</i> 'Maigold'	11
85	Róża Pink Grootendorst	<i>Rosa</i> 'Pink Grootendorst'	13
86	Róża Stanwell Perpetual	<i>Rosa pimpinellifolia</i> 'Stanwell Perpetual',	11
87	Róża Therese Bugnet	<i>Rosa</i> 'Thérèse Bugnet'	8
	Pnącza		193
1	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	57
2	Powojnik alpejski 'Ruby'	<i>Clematis alpina</i> 'Ruby'	6
3	Powojnik botaniczny	<i>Clematis vitalba</i>	3
4	Powojnik botaniczny 'Blue Bird'	<i>Clematis macropetala</i> 'Blue Bird'	52
5	Powojnik botaniczny 'White Swan'	<i>Clematis macropetala</i> 'White Swan'	3
6	Powojnik tangucki „Aureolin'	<i>Clematis tangutica</i> 'Aureolin'	9
7	Winobluszcz trójklapowy	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	48
8	Winorośl pachnąca	<i>Vitis riparia</i>	15
	Byliny		9329
1	Aster alpejski	<i>Aster alpinus</i>	110
2	Aster gawędka	<i>Aster amellus</i>	0



3	Aster karlowy	<i>Aster dumosum</i>	211
4	Aster nowoangielski	<i>Aster novae-angliae</i>	30
5	Bergenia sercowata bujna	<i>Bergenia cordifolia Robusta</i>	10
6	Bodziszek czerwony	<i>Geranium sanguineum</i>	20
7	Bodziszek czerwony Album	<i>Geranium sanguineum Album</i>	527
8	Cebulica dzwonkowata	<i>Scilla sibirica</i>	105
9	Chaber wielkogłówkowy	<i>Centaurea macrocephala</i>	7
10	Ciemiernik biały	<i>Helleborus niger</i>	15
11	Dąbrówka rozłogowa	<i>Ajuga reptans</i>	0
12	Dzwonek drobny	<i>Campanula cochleariifolia</i>	112
13	dzwonek skupiony	<i>Campanula glomerata</i>	54
14	Fiołek wonny	<i>Viola odorata</i>	70
15	Firletka chalcedońska	<i>Lychnis chalcedonica</i>	31
16	Funkia Brim Cup	<i>Hosta Brim Cup</i>	35
17	Funkia Christmas Tree	<i>Hosta Christmas Tree</i>	91
18	Funkia Fortunei Aureomarginata	<i>Hosta Fortunei Aureomarginata</i>	70
19	Funkia Siebolda Fortunerii Albomarginata	<i>Hosta sieboldiana Fortunerii Albomarginata</i>	35
20	Funkia Siebolda Francee	<i>Hosta sieboldiana Francee</i>	70
21	Funkia Siebolda Pizzazz	<i>Hosta sieboldiana Pizzazz</i>	0
22	Gajowiec żółty	<i>Lamium galeobdolon</i>	20
23	Gipsówka wiechowata	<i>Gypsophila paniculata</i>	0
24	Grąźel żółty	<i>Nuphar lutea</i>	70
25	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	45
26	Jasnota plamista	<i>Lamium maculatum</i>	0
27	Jeżówka purpurowa	<i>Echinacea purpurea</i>	86
28	Jeżówka purpurowa 'Alba'	<i>Echinacea purpurea 'Alba'</i>	58
29	Jęczyzka Przewalskiego	<i>Ligularia przewalskii</i>	13
30	Juka karolińska	<i>Yucca filamentosa</i>	350
31	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	0
32	Krwawnik ageratolistny	<i>Achillea ageratifolia</i>	24
33	Krwawnik kichawiec	<i>Achillea ptarmica</i>	77
34	Krwawnik pospolity „Cerise Queen”	<i>Achillea 'Cerise Queen'</i>	217
35	Krwawnik wiązówkowaty	<i>Achillea filipendulina</i>	173
36	Krwawnik żeniszkowaty	<i>Achillea ageratifolia</i>	96
37	Kuklik szkarłatny	<i>Geum coccineum</i>	0
38	Lebiodka pospolita	<i>Origanum vulgare</i>	32
39	Liatra kłosowa	<i>Liatra spicata</i>	326
40	Liatra kłosowa 'Alba'	<i>Liatris spicata 'Alba'</i>	558
41	Liliowiec ogrodowy	<i>Hemerocallis x hybrida</i>	79



42	Liliowiec ogrodowy Crimson Pirate	<i>Helleborus x hybridus Crimson Pirate</i>	96
43	Liliowiec ogrodowy Mary Toss	<i>Helleborus x hybridus Mary Toss</i>	72
44	Liliowiec ogrodowy siewka tetraploid	<i>Helleborus x hybridus siewka tetraploid</i>	192
45	Liliowiec ogrodowy South Seas	<i>Helleborus x hybridus South Seas</i>	93
46	Liliowiec ogrodowy Stella d Oro	<i>Helleborus x hybridus Stella d Oro</i>	133
47	Nachyłek	<i>Coreopsis Diamant</i>	28
48	Nachyłek okółkowy	<i>Coreopsis verticillata</i>	18
49	Płomyk szydlasty	<i>Phlox subulata</i>	0
50	Płomyk wiechowaty	<i>Phlox paniculata</i>	32
51	Przegorzan pospolity	<i>Echinops ritro</i>	210
52	Przetacznik kłosowy	<i>Veronica spicata</i>	201
53	Przywrotnik ostroklapowy	<i>Alchemilla mollis</i>	250
54	Rozchodnik ogrodowy 'Herbstfreude'	<i>Sedum 'Herbstfreude'</i>	243
55	Rozchodnik ościsty 'Angelina'	<i>Sedum reflexum 'Angelina'</i>	98
56	Rozchodnik wielki	<i>Sedum telephium</i>	82
57	Rudbeckia naga „GoldQuelle”	<i>Rudbeckia fulgida</i>	29
58	Słoneczniczek szorstki	<i>Heliopsis helianthoides var. Scabra</i>	19
59	Smagliczka górską	<i>Alyssum saxatile</i>	13
60	Sasanaka zwyczajna	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	77
61	Szałwia omszona 'Ostfriesland'	<i>Salvia nemorosa 'Ostfriesland'</i>	167
62	Szałwia omszona 'Amethyst'	<i>Salvia nemorosa 'Amethyst'</i>	50
63	Szałwia omszona 'Mainacht'	<i>Salvia nemorosa 'Mainacht'</i>	153
64	Tawułka Arendsza	<i>Astilbe x arendisii</i>	20
65	Zawciąg nadmorski	<i>Armeria maritima</i>	102
66	Żurawka drżączkowata	<i>Heuchera x brizoides</i>	0
	Trawy		1562
67	Kostrzewa ametystowa	<i>Festuca amethystina</i>	396
68	Manna mielec	<i>Glyceria maxima 'Variegata'</i>	77
69	Miskant chiński 'Zebrinus'	<i>Miscanthus sinensis 'Zebrinus'</i>	90
70	Owiczka wieczniezielona	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	239
71	rozplenica japońska	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	220
72	Śmiałek darniowy	<i>Deschampsia cespitosa</i>	30
73	Trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'</i>	0
74	Turzyca Buchanana	<i>Carex buchananii</i>	112
75	Turzyca ptasie łapki	<i>Carex ornithopoda</i>	166
76	Turzyca ptasie łapki 'Variegata'	<i>Carex ornithopoda 'Variegata'</i>	162
77	Wydmuchrzyca magelanska	<i>Elymus magelanicus</i>	70



1.2. Lokalizacja

1.2.1. Usytuowanie przedsięwzięcia

Obszar Nr I parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy

- Gmina Piła
działki Nr: 6, 7, 211 – obręb 0016
- Mienie komunalne Miasta Piły
działki Nr 5/1, 11/5, 11/6, 12, 13/1, 28/7, 29, 30, 31/1, 32/1, 33/1, 21/14, 210, 241/10, 243,
| 304, 305, 51/8, 21/13, 222/2, – obręb 0016
168/1, 168/2 – obręb 0003
- Mienie Komunalne Miasta Piły użytkownik: Zarząd Dróg i Zieleni w Pile
działki nr 27/5, 27/6, 14/5, 15/1, 16/2, 16/3, 253, 254, 255/2, 255/3, 256, 257
- Mienie Komunalne Miasta Piły użytkownik ENEA S.A. – działka nr 255/4 – obręb 0016
- Skarb Państwa użytkownik: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
działki nr 4/2, 4/3, 171/2, 10/4, 10/5, 10/6, 10/7, 329 – obręb 0016

Obszar Mediateki

- Gmina Piła
działki nr: 72/2, 72/3, 72/4, 72/5, 72/6, 72/7, 72/8, 72/9, 72/10, 73, 669, 158/63 – obręb
0018
- Skarb Państwa, właściciel: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad:
działki nr: 215/14, 387/1, 74 – obręb 0018

Obszar przystani Nr 5

Przystań Nr 5 realizowana będzie na działkach:

- Działka nr 50 – obręb 0035, Właściciel Skarb Państwa, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
- Działka nr 47 – obręb 0035, Właściciel: Mienie Komunalne Miasta Piły

1.2.2. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów aktu prawa miejscowego

Obszar Nr I Parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy

- Uchwała nr XXX/349/13 Rady Miasta Piły z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły na obszarze wyspy,
- Uchwała nr VI/52/11 Rady Miasta Piły z dnia 22 lutego 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ulic Królowej Jadwigi i Dąbrowskiego,



- Uchwała nr XLVI/567/10 Rady Miasta Piły z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie miejscowego planu, zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ul. Dąbrowskiego i ul. 500 Lecia Piły,
- Uchwała nr XIII/161/03 Rady Miejskiej w Pile z dnia 28 października 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Piła – Dolina rzeki Gwdy.

Obszar Mediateki

- Uchwała Nr XLVI/551/06 Rady Miasta Piły z dnia 28 lutego 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru śródmiejskiego.

Obszar Przystani Nr 5

- Uchwała nr XIX/179/99 Rady Miejskiej w Pile z dnia 30 listopada 1999 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego układu ulicznego miasta Piły.

1.2.3. Istniejący stan zagospodarowania i zainwestowania

Obszar Nr I Parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy

Wyspa stanowi najważniejszą przestrzeń parkową dla centralnych osiedli miasta – Śródmieścia i Zamościa. Jest miejscem, w którym organizowane są koncerty, festyny, wystawy i targi. Stanowi istotny skrót pieszo-rowerowy między Rondem Solidarności a al. Niepodległości. Tereny sąsiednie posiadają zróżnicowane funkcje, co pozwala na życie parku przez większą część dnia. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się osiedla mieszkaniowe, restauracja, bar, klub muzyczny, Starostwo Powiatowe, Urząd Pracy, szkoła podstawowa, sala koncertowa, dwa hotele, biurowiec, internat oraz liczne budynki mieszkalne wielorodzinne.

Pozostałe tereny są niezagospodarowane. Obszar między rzeką Gwdą a ulicą Dąbrowskiego (teren Doliny od Wyspy do Starorzecza) był przez pewien czas użytkowany jako teren składowisko gruz (teren w tym miejscu jest wyraźnie wyższy).

Tereny na południe od Mostów Królewskich, przez bliskość osiedli mieszkaniowych, nadają się do zagospodarowania na cele rekreacyjne. Tereny powyżej Mostów graniczą głównie z zabudową jednorodziną. Wskazane jest ich ekstensywne zagospodarowanie, niekolidujące z funkcją mieszkaniową i przyrodą.

Cały obszar opracowania nadaje się do poprowadzenia „zielonej” trasy rowerowej – tzw. greenway, alternatywnej dla tras rowerowych w pasach drogowych ulic.

Obszar obejmuje północną część wyspy w rozwidleniu rzeki Gwdy oraz niezagospodarowane tereny położone między jej lewym brzegiem a ulicą Dąbrowskiego wraz ze starorzeczem na wysokości Mostów Królewskich. Obszar Wyspy w rozwidleniu Gwdy, w latach siedemdziesiątych XX wieku przeznaczono na park. Prowadzą do niego dwie kładki pieszo-rowerowe przez prawą odnogę (Gordalinę) oraz most pieszo-jezdny przez lewą odnogę na wysokości ronda Solidarności.

Głównymi atrakcjami Parku na Wyspie są plac zabaw, plac ze sceną i fontanną, przystanek tramwaju wodnego oraz letni pub na plaży. Przez starorzecze oraz główne koryto Gwdy poprowadzono fragment obwodnicy śródmiejskiej – aleję 500-lecia Piły z trzema obiektami mostowymi – Mostami Królewskimi. Między mostem przez lewą odnogę Gwdy, a Mostami



Królewskimi wzdłuż lewego brzegu rzeki znajduje się ciąg pieszo-rowerowy z miejscami piknikowymi. Pozostałe tereny są niezagospodarowane.

Istniejąca komunikacja kołowa i piesza:

- a) drogi kołowe: dojazd samochodowy na Wyspę jest możliwy przez jedyny istniejący most na przedłużeniu ulicy Dąbrowskiego. Wjazd na obszar „Doliny” odbywa się z ulicy Dąbrowskiego i ulicy Małgorzaty (nieutwardzonej),
- b) ciągi piesze: zorganizowane dojście na Wyspę- przez 2 kładki na rzece Gwdzie z ulic: Różyckiego i Bulwarów Chatterault oraz mostem z ulicy Dąbrowskiego. Zorganizowane wejście na obszar „Doliny” ścieżką wzdłuż rzeki Gwdy z parkingu przy ulicy Dąbrowskiego oraz z Mostów Królewskich, które posiadają także zjazd dla osób niepełnosprawnych. Wejście niezorganizowane – z ulicy Dąbrowskiego,
- c) drogi rowerowe: po terenie Wyspy oraz wzdłuż z ulicy Dąbrowskiego, wzdłuż rzeki Gwdy do Mostów Królewskich,
- d) kładki pieszo-rowerowe: dwie kładki prowadzące na Wyspę z ulic: Różyckiego i Bulwarów Chatterault oraz mostem z ulicy Dąbrowskiego.

Obszar Mediateki

Teren opracowania zajmuje fragment Placu Zwycięstwa, który położony jest w centralnej śródmiejskiej części miasta Piły. Otoczony jest ulicami: od północy Al. Jana Pawła II, od południa ulica należąca do placu stanowiąca przedłużenie ul. Bohaterów Stalingradu, od wschodu Al. Piastów, od zachodu ulica należąca do placu stanowiąca przedłużenie ul. Budowlanych. W północno-wschodnim narożniku placu znajduje się duże rondo Jana Pawła II. Od południa, zachodu i północy plac zamykają pierzeje utworzone z pięciokondygnacyjnych jednorodnych budynków mieszkalnych wielorodzinnych (od południa i zachodu z usługami w parterze). Pierzeja północna zakończona jest przy wlocie Alei Niepodległości na Rondo Jana Pawła II wolnostojącym 11-kondygnacyjnym budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym. Wschodnie zamknięcie placu stanowi 15-kondygnacyjna bryła hotelu Rodło, wybudowanego na ruinach zburzonego w latach 70-tych XX w. kościoła św. Janów.

Obszar przystani Nr 5

Projektowana przystań Nr 5 zlokalizowana zostanie na terenie niezagospodarowanej części działki, graniczącej z rzeką Gwdą, przy zajezdni autobusowej przy ul. Walki Młodych.

W pobliżu oraz bezpośrednio na terenie planowanego przystanku wodnego brak jest zabudowy. Teren porośnięty jest nieurządzoną szatą roślinną. Jest to teren pochyły, ze skarpą skierowaną w stronę rzeki.



1.3. Główne cechy charakterystyczne procesów planowanego przedsięwzięcia

Pilska strefa aktywności jest projektem mającym na celu stworzenie zróżnicowanej parkowej przestrzeni o bogatym programie funkcjonalnym, atrakcyjnej dla mieszkańców w różnym wieku, o różnym statusie społecznym, przy zachowaniu walorów przyrodniczych oraz przybliżenie miasta do rzeki.

Dzięki planowanej inwestycji teren Wyspy, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy oraz Placu Zwycięstwa (Mediateka), Piła stanie się atrakcyjnym miejscem nie tylko dla mieszkańców Piły ale również okolicznych miejscowości.

Spływy kajakowe rzeką Gwdą są bardzo popularnym sposobem spędzania wolnego czasu i rokrocznie cieszą się większym powodzeniem. Budowa przystani wodnych wpłynie na polepszenie komfortu uczestnictwa w spływie. Będzie miejscem odpoczynku i relaksu. Dodatkowo, po zrealizowaniu zamierzeń inwestycyjnych, turyści będą mieć możliwość uatrakcyjnienia swojego pobytu w Pile.

Park odkrywców wyposażony zostanie w urządzenia do przeprowadzenia doświadczeń fizycznych – zarówno wewnątrz budynku jak i w ogrodzie. Przewiduje się wykorzystanie prostych urządzeń, które mogą być obsługiwane przez odwiedzających (np. pryzmat, siatka dyfrakcyjna, śruba Archimedesesa, model śluzy rzecznej), jak i laboratoria do doświadczeń pod kierunkiem opiekunów (chemia, elektryczność). Realizacja tego zadania wpłynie na rozwój intelektualny dzieci i młodzieży oraz spowoduje zainteresowanie fizyką, chemią, przyrodą.

Planowana skateplaza będzie najnowocześniejszym tego typu obiektem w Polsce.

Generalnie rzecz biorąc planowana inwestycja przyczyni się nie tylko do uatrakcyjnienia terenów Piły ale przede wszystkim będzie miejscem aktywnego spędzania czasu, a zainstalowana i wybudowana infrastruktura wpłynie na propagowanie spędzenia wolnego czasu zdrowo i aktywnie.

Przyjęto następujące ogólne zasady zagospodarowania terenu:

- Obiekty o spodziewanym intensywnym wykorzystaniu przez mieszkańców lokalizuje się w pobliżu istniejących zabudowań i dróg kołowych.
- Pozostawienie elementów naturalnej roślinności – tzw. strefy mateczne – w celu zachowania, przynajmniej w części, różnorodności biologicznej.
- Powiązanie istniejącego Parku na Wyspie z pozostałym terenem będącym przedmiotem opracowania kładką pieszo-rowerową.
- Udroźnienie starorzecza i wykonanie mostu nad połączeniem z głównym korytem Gwdy.
- Zachowanie obecnego charakteru Parku na Wyspie z uwzględnieniem zaprojektowanych obiektów.
- Cały obszar będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Główne cechy Mediateki

W zakresie rozwiązań funkcjonalnych parteru główny trójtraktowy korpus budynku mieści hol wejściowy wraz z towarzyszącymi mu funkcjami tj. recepcją, portiernią, szatnią, salą wystaw czasowych, salą konferencyjną (pełniącą także funkcję Sali Ślubów) oraz kameralny bar kawowy.



Bezpośrednio w strefie wejściowej zlokalizowano strefę tzw. arboretum wewnętrznego, stanowiącego zielone "serce" obiektu. Przestrzeń ta wypełniona zielenią (głównie nasadzenia drzew) przenika przez kolejne kondygnacje obiektu spajając je wizualnie i funkcjonalnie.

Skrzydło południowe stanowi blok pomieszczeń dedykowanych usługom gastronomicznym (restauracja oraz dwa bary o uproszczonej technologii gastronomicznej wraz z wydzielonym pomieszczeniem bawialni dla dzieci).

Północne skrzydło budynku stanowi Strefę Integracji Społecznej mieszczącą m.in. recepcję, pomieszczenia biblioteki oraz czytelní seniorów, strefę relaksacji oraz świetlicę.

W poziomie 1. piętra w strefie głównego korpusu zaprojektowano pomieszczenie mediateki (czytelnia, wypożyczalnia, sale komputerowe itp.) oraz część sal wystawowych (ekspozycja stała). Są to pomieszczenia o zdwojonej wysokości.

Pozostała przestrzeń wystawiennicza mieści się w skrzydle południowym, natomiast uzupełniające pomieszczenia mediateki (pokoje indywidualne, grupowe, pomocnicze itp.) mieszczą się w północnym skrzydle obiektu. Od strony zachodniej oba skrzydła obiektu (południowe oraz północne) zostały spięte komunikacyjnie zewnętrzną zadaszoną kładką umożliwiającą swobodną cyrkulację pomiędzy poszczególnymi częściami obiektu.

Ostatnia kondygnacja obiektu zawiera pomieszczenia sal edukacyjnych, które mogą pełnić funkcję sal konferencyjnych (skrzydło południowe) oraz administracyjną część obiektu (skrzydło północne).

Centralna część obiektu otwiera się na zaprojektowany na tym poziomie ogólnodostępny zewnętrzny taras rekreacyjny, który stanowić może tzw. zewnętrzną czytelnię mediateki.

Zlokalizowany w podziemiu garaż mieści zarówno miejsca postojowe (37 miejsc) jak i część techniczną obejmującą szereg pomieszczeń zlokalizowanych w centralnej jego części.

Garaż wyposażony będzie w automatyczny system obsługi parkingu obejmujący m.in. terminal wjazdowy, terminal wyjazdowy, automatyczne kasy parkingowe oraz inne systemy wspomagające zgodnie z opracowaniami branżowymi.

Rozmieszczenie automatycznych kas biletowych zaplanowano w pomieszczeniach przedsionków windowych.

1.4. Warunki korzystania z terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Faza realizacji i eksploatacji tego przedsięwzięcia charakteryzować się będą odmiennymi wpływami, którym będzie towarzyszyć oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska.

W tabelach zamieszczonych poniżej zestawiono warunki użytkowania i rodzaje oddziaływań w fazie realizacji zamierzeń inwestycyjnych i eksploatacji oczyszczalni po dokonanej modernizacji.



Tabela Nr 2

FAZA BUDOWY		
Rodzaj robót	Działania	Oddziaływania
wyznaczenie i organizacja placów budowy (roboty przygotowawcze)	zorganizowanie dojazdów tymczasowych, placów tymczasowego składowania odpadów oraz urządzeń i wyposażenia dla nowych obiektów i instalacji, w przypadku konieczności – zabezpieczenie niektórych drzew i krzewów lub ich wycinka	hałas urządzeń i maszyn budowlanych, pojazdów dowożących materiały i urządzenia i wywożących odpady, emisja zanieczyszczeń do powietrza, zmiana estetyki otoczenia
	zdjęcie powierzchniowej warstwy ziemi	hałas, niezorganizowana emisja spalin z maszyn i urządzeń budowlanych, czasowe składowanie mas ziemnych
roboty ziemne	wykonanie wykopów, przemieszczanie mas ziemnych, układanie rurociągów	zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, niezorganizowana emisja spalin z maszyn i urządzeń budowlanych, czasowe składowanie mas ziemnych, powstawanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne
roboty budowlane	wznoszenie nowych obiektów, rozbudowa istniejących dróg wewnętrznych, realizacja układu ciągów pieszych (chodników) związanych z nowymi obiektami z dowiązaniem do istniejących dróg wewnętrznych lub istniejących ciągów pieszych	emisja hałasu oraz substancji gazowych i pyłowych głównie w związku z pracą układów silnikowych taboru jezdniowego, pylenie, porządkowanie zieleni
roboty wykończeniowe i porządkowe	porządkowanie powierzchni terenu, nawierzchni dróg i ciągów pieszych, wywóz wytworzonych odpadów, rozplantowanie nadmiaru mas ziemnych powstałych w trakcie realizacji	

Faza budowy obejmować będzie szereg oddziaływań na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- ✓ zajęcie terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- ✓ hałas przenikający do środowiska,
- ✓ pylenie z odstoniętych powierzchni ziemi,
- ✓ wytwarzanie odpadów,
- ✓ emisja spalin ze środków transportu i maszyn budowlanych.



Poniżej zestawia się wyniki oceny tych oddziaływań pod kątem czasu trwania i skutków.

Tabela Nr 3

Czynnik	Oddziaływanie								
	Krótkotrwałe	Długotrwałe	Odwracalne	Nieodwracalne	Pośrednie	Bezpośrednie	Stałe	Chwilowe	Kumulujące
zajęcie terenu		X		X		X	X		
zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej		X		X		X	X		
hałas	X		X			X		X	
pylenie	X		X			X		X	
wytwarzanie odpadów	X					X		X	
emisja gazów i pyłów do powietrza	X		X		X	X		X	

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia, po oddaniu inwestycji do użytkowania, prognozuje się występowanie następujących czynników i oddziaływań na środowisko.

Tabela Nr 4

FAZA EKSPLOATACJI		
Rodzaj czynnika	Działania	Oddziaływania
eksploatacja inwestycji	odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z szczelnych powierzchni utwardzonych dróg, placów, ciągów pieszych, dachów do sieci miejskiej kanalizacji deszczowej oraz do rzeki Gwdy	Zwiększenie ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do odbiornika – rzeki Gwdy
	hałas środków transportu użytkowników terenu	wpływ na parametry klimatu akustycznego na terenie i poza terenem inwestycji
	odprowadzanie ścieków bytowych do miejskiej kanalizacji sanitarnej	Zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków do oczyszczalni ścieków w Pile
	wytwarzanie odpadów powstających w związku z obsługą socjalno-bytową pracowników obiektu Mediateki i Parku Odkrywców oraz użytkowników planowanej Piłskiej strefy aktywności	konieczność zagospodarowywania odpadów



1.5. Zaopatrzenie w media

Tabela Nr 5

Medium	Cel stosowania	Szacunkowe zapotrzebowanie
Energia elektryczna	zasilanie urządzeń elektrycznych Teren Wyspy i Park Odkrywców – teren Nr I	350 kW
	Zasilanie urządzeń elektrycznych Mediateka	734,40 kW
Woda	Teren Nr I – Park Odkrywców – cele socjalno – bytowe	4,6 m ³ /d
	Teren Mediateki – cele socjalno – bytowe	2,3 m ³ /d

1.6. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

1.6.1. Ilość ścieków bytowych

Według założeń projektowych ilość odprowadzanych ścieków bytowych z terenu Nr I (na którym zlokalizowany jest Park Odkrywców) będzie wynosiła ok. 4,4 m³/d.

Natomiast ilość ścieków bytowych odprowadzanych z budynku Mediateki – 2,3 m³/d.

1.6.2. Ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do środowiska

Obszar Nr I Parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy

Wody opadowe z projektowanych dróg dojazdowych, parkingów oraz dachu budynku, boiska odprowadzone zostaną do rzeki Gwdy. Projektuje się trzy wyloty.

Ilości wód opadowych i roztopowych dla poszczególnych wylotów:

Wylot W1:

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 147,60$ [dm³/s],

Wylot W2:

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 178,11$ [dm³/s],

Wylot W3:

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 5,4$ [dm³/s],



Teren Mediateki

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, poprzez istniejące kanały kanalizacji deszczowej. Istnieje również możliwość odprowadzenia wód opadowych do ziemi.

Ilość wód opadowych i roztopowych wyniesie ok. $Q = 60 \text{ [dm}^3/\text{s]}$,

Teren przystani Nr 5

Wody opadowe z utwardzonych powierzchni przystani odprowadzane będą w sposób nieorganizowany do rzeki Gwdy.

Ilość wód opadowych i roztopowych wyniesie ok. $Q = 3,0 \text{ [dm}^3/\text{s]}$,

1.6.3. Emisja hałasu do otoczenia

Problematyka emisji hałasu związanej z planowanym przedsięwzięciem poruszona została w punkcie 7.3.2. Raportu.

1.6.4. Emisja odpadów

Na etapie eksplantacji inwestycji w głównej mierze powstawać będą odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie:

20 01 01 Papier i tektura – ok. 1,0 Mg

20 01 02 Szkło – ok. 2,0 Mg

20 01 39 Tworzywa sztuczne – ok. 2,0 Mg

20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – ok. 3,0 Mg

Teren inwestycji zostanie wyposażony w odpowiednią ilość pojemników. Odbiór odpadów będzie prowadzony przez wyspecjalizowaną firmę.

Eksploatacja inwestycji związana jest również z utrzymaniem czystości i eksploatacji dróg i placów oraz terenów zielonych, w wyniku czego powstawać będą:

16 02 13 - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (będą to odpady związane z utrzymaniem oświetlenia drogowego) – ok. 0,2 Mg

20 03 03 - Odpady z czyszczenia ulic i placów – ok. 1,0 Mg

20 02 01 – Odpady ulegające biodegradacji – ok. 1,5 Mg

19 08 02 – zawartość piaskowników – ok. 0,05 Mg

Powyższe ilości są wartościami orientacyjnymi.



2. Opis elementów przyrodniczych środowiska

2.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Teren inwestycji jest położony na terenie miasta Piły (województwo wielkopolskie, powiat pilski) przy rzece Gwda.

Teren inwestycji Nr I, obejmuje teren parku na Wyspie, północną część wyspy w rozwidleniu rzeki Gwdy. Tereny nadrzeczne oraz niezagospodarowane tereny położone między lewym brzegiem Gwdy, a ulicą Dąbrowskiego wraz z obszarami przy starorzeczu na wysokości Alei 500-lecia Piły. Obszar między Gwdą a ulicą Dąbrowskiego jest składowiskiem gruzu- jest on w tym miejscu wyraźnie wyższy (rzędne około 57,2-60,4 m npm.- deniwelacje przekraczają 3 m).

Teren Mediateki od strony południowej oraz północnej „zamyka” istniejąca pięciokondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa wielkopłytowa. Od strony zachodniej do projektowanego terenu przylega przestrzeń otaczająca zlokalizowane tu pomniki Jana Pawła II oraz Tysiąclecia. Od strony wschodniej obszar definiuje istniejąca zieleń, rondo Jana Pawła II, punktowy obiekt hotelu Gromada oraz sąsiedztwo rzeki Gwdy z Parkiem Odkrywców zlokalizowanym na pobliskiej wyspie.

W ujęciu fizycznogeograficznym inwestycje położone są w południowej części Doliny Gwdy (314.68), będącej częścią Pojezierza Południowopomorskiego (314.6-7) na granicy z Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką (315.3). Pod względem geomorfologicznym tereny znajdują się na lewobrzeżnym nadzalewowym tarasie rzeki Gwdy. Pod względem hydrograficznym - należą do zlewni Noteci.

2.2. Budowa geologiczna

W podłożu gruntowym dokumentowanego obszaru zalegają utwory czwartorzędowe (holoceńskie i plejstoceny) do głębokości co najmniej 36 m ppt. zalegają utwory czwartorzędowe Q (holoceńskie i plejstoceny).

Holocen Q_h reprezentowany jest przez:

- grunty nasypowe zbudowane głównie z piasków próchnicznych, gruzu budowlanego, piasków oraz namułami i torfów, o zróżnicowanej miąższości,
- utwory organiczne zastoiskowe akumulacji rzecznej (bagiennej) w postaci torfów i namułów o miąższości kilku metrów, występujących przy powierzchni terenu lub przykrytych gruntami nasypowymi,
- utwory organiczne akumulacji rzecznej (bagiennej) w postaci torfów i namułów, występujących przy powierzchni terenu (lub poniżej gruntów nasypowych) o miąższości kilku metrów oraz zalegających głębiej w postaci kilkudziesięciocentymetrowych (do około 1 m) przewarstwień w piaskach,



- fluwialne (rzeczne) – grunty niespoiste, głównie piaski o zróżnicowanym uziarnieniu oraz pospółki, żwiry, z lokalnie występującymi kilkudziesięciocentymetrowymi (do około 1 m) przewarstwieniami torfów i namułów.

Plejstocen Qp reprezentowany jest przez utwory:

- zastoiskowe, tzw. mułki w postaci glin pylastych zwięzłych, ilów pylastych, pyłów i lokalnie glin pylastych,
- fluwioglacjalne (rzeczno-lodowcowe) i fluwialne (rzeczne) – grunty niespoiste, głównie pospółki, żwiry oraz piaski o zróżnicowanym uziarnieniu,
- glacialne (lodowcowe) – gliny zwałowe.

Budowa podłoża gruntowego jest zróżnicowana. Wyznaczenie granicy między gruntami holocenijskimi i plejstocenijskimi jest bardzo trudne ze względu na podobne uziarnienie poszczególnych utworów i ich zbliżone właściwości mechaniczne.

2.3. Warunki wodne

Na dokumentowanym terenie stwierdzono występowanie zróżnicowanych warunków wodnych na poszczególnych obszarach. Warunki wodne są zróżnicowane w poszczególnych rejonach realizacji projektowanych obiektów.

Dla terenu realizacji skateplazy i przyległych terenów sportowych nawiercono wodę w zalegających pod gruntami nasypanych torfach o zwierciadle swobodnym lub napiętym na rzędnych 56,05÷56,10 m n.p.m.

Dla projektowanego stawu nawiercono wodę o zwierciadle napiętym na zróżnicowanej głębokości, zależnie od przepuszczalności przewarstwień występujących w torfach=na głębokości około 0,5 m ppt., tj. na rzędnych 56,05÷56,12 m n.p.m.

Dla terenu położonego za stawem nawiercono wodę o zwierciadle napiętym na rzędnych około 56,2 m n.p.m.

Dla terenu przy starorzeczu Gwdy woda gruntowa o zwierciadle napiętym stabilizowała się płytko na głębokości 1,10÷1,43 m ppt., tj. na rzędnych 56,30÷56,37 m n.p.m.

Dla terenu realizacji boisk sportowych za starorzeczem Gwdy nawiercono wodę o zwierciadle napiętym- płytko na głębokości 0,58÷1,07 m ppt., tj. na rzędnych ok. 56,13÷56,27 m n.p.m.

We wszystkich w/w przypadkach zalegające pod torfami i namułami piaski są nawodnione z napiętym zwierciadłem wody gruntowej (tego samego poziomu wodonośnego).

Ustabilizowany poziom wody gruntowej we wszystkich przypadkach związany jest z poziomem wody w rzece Gwda, który w okresie badań kształtował się na rzędnej ok. 56,00 m n.p.m.

2.4. Wody powierzchniowe

Zgodnie z „Planem...” inwestycja zlokalizowana jest w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych JCWP „Gwda od Piławy do ujścia„ (kod europejski PLRW



6000201886999), w scalonej części wód – W1609, w regionie wodnym Warty. JCWP zaliczana jest do typu 20 – rzeka nizinna żwirowa o statusie silnie zmienionej części wód i umiarkowanym stanie.

Dane hydrologiczne dla rzeki Gwdy uzyskano z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu w 07/2015 r:

- rzędna zwierciadła wody odpowiadająca przepływowi miarodajnemu o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q_{1\%}$ na 25+730 m – 57,50m.n.p.m,
- rzędna zwierciadła wody odpowiadająca średniemu rocznemu przepływowi z wielolecia (SSQ) na 25+730 m – 57,81m.n.p.m,
- rzędna zwierciadła wody odpowiadająca przepływowi miarodajnemu o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q_{1\%}$ na 26+460 m – 57,63m.n.p.m,
- rzędna zwierciadła wody odpowiadająca średniemu rocznemu przepływowi z wielolecia (SSQ) na 26+460 m – 57,88m.n.p.m,
- przepływ miarodajny wody o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q_{1\%}$ na 24+986 – 108 m/s.

Wg danych prezentowanych na stronach internetowych Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu dla posterunku wodnego Piła (Gwda) km 21,10 wynika, że przy rzędnej zera 54,43 m n.p.m, stany wysokie wody (SWW) wynoszą 210 cm (rzędna 56,53 m n.p.m.), stany średnie (SSW) 141 cm (55,84 m n.p.m.), stany niskie (SNW) 102 cm (55,45 m n.p.m.). Różnica stanów wody wynosi zatem 1,08 m. W dniu 3 lipca 2015 r. stan wody wynosił 166 cm (56,09 m n.p.m.).

Niewielka część z planowanych zadań realizowana będzie na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Inwestor uzyskał decyzję zwalniającą od zakazów określonych w art. 88.l.ust. 1 pkt 1 i 3 oraz art. 40 ust. 1 punkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469) – decyzja stanowi załącznik Nr 17 do Raportu.

2.5. Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego gmina Piła należy do regionu pomorsko-kujawskiego (III), w tym do podregionu pomorskiego (III 1) z wydzielonym rejonem Piły.

W kierunku zachodnim od Piły do miejscowości Szydłowo i na południe w kierunku doliny Notecią także od linii Gwdy w kierunku miejscowości Kaczory i dalej w kierunku miejscowości Jezioro i Jeziora Czarne rozprzestrzenia się rejon Piły, w którym głównymi poziomami użytkowymi są równorzędne poziomy w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych oraz jury. Poziom użytkowy czwartorzędu występuje na głębokości od 5 do 40 m i osiąga wydajności od 60 do 120 m³/h.

Trzeciorzędowy poziom użytkowy o wydajności rzędu 30 do 120 m³/h, stanowią głównie wody w osadach oligocenu, ujmowane przede wszystkim dla miasta Piły.

Planowana inwestycja leży w zasięgu dwóch zbiorników wód podziemnych GZWP 125 Wałcz-Piła oraz GZWP 127 Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie.



W czwartorzędowym piętrze wodonośnym GZWP Nr 125 (Wałcz-Piła) występują struktury hydrogeologiczne, w których zasilanie i drenaż wód podziemnych ma miejsce przez okna hydrogeologiczne typu erozyjnego łączące z innymi strukturami hydrogeologicznymi.

Wody z utworów trzeciorzędowych wykorzystywane są w miejscu, gdzie brak jest użytkowych zbiorników wód podziemnych w utworach czwartorzędu. W utworach trzeciorzędowych wydzielony jest GZWP Nr 127, zlokalizowany w strefie o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych.

Najbliższym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie zlokalizowane w Pile przy ul. Dąbrowskiego. Jest to ujęcie wody awaryjne, pracujące w stanach zwiększonego zapotrzebowania na wodę. Podstawowymi ujęciami wody są ujęcia w Dobrzycy i Gładyszewie.

Ujęcie przy ul. Dąbrowskiego jest ujęciem wód trzeciorzędowym oligoceńskim, o zasobach ustalonych przez Wojewodę Wielkopolskiego decyzją Nr OS-Pi-IV-2/75206/99/2000 z dn. 31.12.1999 r. na 580 m³/h przy depresji 8,8-12,9 m.

Ujęcie posiada aktualną decyzję pozwolenia wodnoprawnego Nr SR.Pi-3.6811-5/06, wydaną przez Wojewodę Wielkopolskiego dn. 12 maja 2006 r.

Planowana inwestycja nie będzie zlokalizowana w strefie bezpośredniej powyższego ujęcia.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, który został opublikowany w MP nr 40 pod poz. 451, teren inwestycji znajduje się w jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) pod nazwą 28. Jest to region wodny Warty, obszar dorzecza Odry, ekoregion – Równiny Centralne. Charakteryzuje się ona zarówno dobrym stanem ilościowym, jak i dobrym stanem chemicznym. Ocena ryzyka została określona jako „niezagrożona” zatem nie ma uzasadnienia derogacji.

2.6. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do nasypowych oraz rodzimych organicznych i mineralnych, niespoistych i spoistych. Poniżej gruntów nasypowych wydzielono pięć warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia - obejmująca holocenijskie, rodzime grunty organiczne: torfy i namuły w stanie plastycznym lokalnie na pograniczu miękkoplastycznego. Są to grunty wysadzinowe, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia ze względu na małą nośność i dużą ściśliwość. Grunty te zalegają przypowierzchniowo lub pod gruntami nasypowymi, ich miąższość jest zmienna i wynosi od ok. 1,1 m do ok. 3 m.

Warstwa Ib: obejmująca holocenijskie, rodzime piaski drobne z humusem, nawodnione, w stanie luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego. Są to grunty wysadzinowe, nie



nadające się do bezpośredniego posadowienia ze względu na stan luźny. Zalegają pod gruntami organicznymi – namułami i torfami – ich miąższość jest zmienna, wynosi od kilkudziesięciu centymetrów do około 1,5 m.

Pakiet warstw II: osady rzeczne, grunty niespoiste występujące w stanie średnio zagęszczonym, o zróżnicowanym uziarnieniu składające się z piasków drobnych, średnich i grubych oraz lokalnie pospółek i żwirów. Są to grunty niewysadzinowe. Grunty tej warstwy nadają się do bezpośredniego posadowienia oraz jako podłoże pod nawierzchnie. Ze względu na zróżnicowanie uziarnienia gruntów i stopnia zagęszczenia I_D wydzielono warstwy:

- Ila** – żwiry i pospółki w stanie średnio zagęszczonym, do projektowania proponuje się przyjąć stopień zagęszczenia $I_D=0,50$,
- Ilb** – piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym, do projektowania proponuje się przyjąć stopień zagęszczenia $I_D=0,55$,
- Ilc** – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym, do projektowania proponuje się przyjąć stopień zagęszczenia $I_D=0,55$.

2.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy

Rozbudowa różnego typu infrastruktury może negatywnie oddziaływać na prawidłowe funkcjonowanie populacji wielu gatunków zwierząt. Fragmentacja krajobrazu wywołana przez inwestycje może powodować przede wszystkim utratę siedlisk i żerowisk oraz zaburzyć trasy migracji i przemieszczania się tych ssaków, ptaków, płazów oraz bezkręgowców.

W związku z powyższym przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą w okresie 03.06.2015 – 14.06.2015 r., obejmującą obszar planowanej Piłskiej Strefy Aktywności, do której należą:

- a) Tarasy zalewowe – tereny otwarte na północ od wyspy, wzdłuż wschodniego brzegu Gwdy
- b) Wyspa na rzece Gwdzie – zieleń miejska z terenami rekreacyjnymi
- c) Plac Zwycięstwa – obszar zurbanizowany z zielenią miejską
- d) Przystań Nr 5 – niewielki fragment brzegu Gwdy przy ul. Walki Młodych.

Inwentaryzację przeprowadził zespół w składzie: dr Grzegorz Wojtaszyn, mgr inż. Szymon Rogala, mgr Artur Stanilewicz.

2.7.1. Awifauna

2.7.1.1. Wyniki

Obszary za Wyspą

Najcenniejszy obszar pod względem awifauny spośród inwentaryzowanych powierzchni. Stwierdzono występowanie następujących gatunków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych w zakrzewieniach i zadrzewieniach: łożówka (*Acrocephalus palustris*), kapturka (*Sylvia atricapilla*), gajówka (*Sylvia borin*), cierniówka (*Sylvia communis*), piecuszek (*Phylloscopus trochilus*), pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*), kos (*Turdus merula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), słowik rdzawy



(*Luscinia megarhynchos*), bogatka (*Parus major*), zięba (*Fringilla coelebs*), bogatka (*Parus major*), modraszka (*Parus caeruleus*), dzięcioł zielony (*Picus viridis*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), sroka (*Pica pica*), kawka (*Corvus monedula*), gawron (*Corvus frugilegus*).

Na łąkach lub w innych otwartych siedliskach stwierdzono: derkacza (*Cred cex*), świerszczaka (*Locustella naevia*), przepiórkę (*Coturnix coturnix*), pustułkę (*Falco tinnuculus*), jerzyk (*Apus apus*). Na starorzeczu stwierdzono: kokoszkę (*Gallinula chloropus*), krzyżówkę (*Anas platyrhynchos*), zimorodka (*Alcedo atthis*). Cennym gatunkiem w skali Polski i Europy jest derkacz i zimorodek.

Wyspa

Stwierdzone następujące pospolite gatunki zieleni miejskiej: kawka (*Corvus monedula*), gawron (*Corvus frugilegus*), grzywacz (*Columba palumbus*), sierpówka (*Streptopelia decaocto*), zięba (*Fringilla coelebs*), mazurek (*Passer montanus*), kapurka (*Sylvia borin*), bogatka (*Parus major*). Na stawie stwierdzono występowanie: krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) i gęgawy (*Anser anser*). Należy podkreślić, że na Wyspie licznie występują kawki i gawrony, które mają swoje noclegowiska, również w okresie zimowym. Para gęgaw na stawie jest stałym elementem awifauny tego miejsca od wielu lat.

Plac Zwycięstwa

Wykazano tylko kilka gatunków: piegża (*Sylvia curruca*), grzywacz (*Columba palumbus*), sierpówka (*Streptopelia decaocto*).

„Przystań 2” nad rzeką Gwdą

Stwierdzono następujące gatunki występujące w czasie liczenia punktowego w miejscu planowanej przystani: słowik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*), kos (*Turdus merula*), zaganiacz (*Hippolais icterina*), kukułka (*Cuculus canorus*). Powyższe gatunki prawdopodobnie gniazdują w nadrzecznych zadrzewieniach. Dwa gatunki, brzegówka (*Riparia riparia*) i dymówka (*Hirundo rustica*), zerowały nad powierzchnią wody.

Rzeka Gwda w pobliżu Wyspy i obszaru za Wyspą

Inwentaryzacja rzeki ukierunkowano tylko na wyszukiwanie gatunków cennych, ponieważ awifauna Gwdy jest dobrze zbadana w poprzednich latach. Nie stwierdzono dodatkowo poza listy awifauny dla Gwdy w Pile z lat 2002-2015. Na uwagę zasługują fakt, że w sezonie lęgowym 2015 obserwowano nurogę z piskletami na Gwdzie w sąsiedztwie inwestycji.

Ptaki Gwdy w latach 2002-2015

Rzeka Gwda stanowi najważniejsze miejsce zimowania ptaków wodnych w Pile. W pobliżu planowanej inwestycji licznie zimują krzyżówki *Anas platyrhynchos* i łąbiedzi nieme *Cygnus olor*. Ich łączna liczba może wynosić kilkaset osobników w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji. Zimowisko łąbiedzi niemych w Pile należy do jednych z największych w Wielkopolsce. Do pozostałych zimujących gatunków blaszkodziobych (od 1 do ponad 30 os.) należą m.in.: gągoł *Bucephala clangula*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, głowienka *Aythya ferina*, czernica *Aythya fuligula*, gęgawa *Anser anser*, łąbiedź krzykliwy *Cygnus cygnus*, krakwa *Anas strepera*, nurogę



Mergus merganser, rożeniec *Anas acuta*, łyska *Fulica atra*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, świstun *Anas penelope* oraz bielaczek *Mergus albellus* (trzy stwierdzenia) i ogorzałka *Aythya marila* (jedno stwierdzenie). Licznie zimuje mewa śmieszka *Larus ridibundus*, rzadziej mewy siwe *Larus canus* i mewy srebrzyste *Larus „argentatus”*. Na Gwdzie zimują również gatunki introdukowane, prawdopodobnie zbiegłych z niewoli: bernikla kanadyjska *Branta canadensis*, mandarynka *Aix galericulata*, , śnieżycy duża *Anser cearulescens*.

W okresie lęgowym nad Gwdą wyprowadza lęgi nurogęs i gągoł. Obydwa gatunki potrzebują do rozrodu dziuplastych drzew. Cennym gatunkiem jest również zimorodek, który zakłada najczęściej gniazda w skarpach.

Tabela Nr 6. Wykaz ptaków stwierdzonych na pilskim odcinku Gwdy

Lp.	Gatunek (nazwa polska)	Gatunek (nazwa łacińska)	Lata 2002-2015	Uwagi
1.	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	c, d	
2.	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	a, b	
3.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	b	
4.	czapla biała	<i>Egretta alba</i>	c	
5.	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	b	
6.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	a, b	
7.	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnu</i>	c	+
8.	gęgawa	<i>Anser anser</i>	c	
9.	śnieżyca	<i>Anser caerulescens</i>	e	
10.	bernikla kanadyjska	<i>Branta canadensis</i>	e	
11.	gęsiówka egipska	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	e	
12.	gęgawa X bernikla kanadyjska	<i>Anser anser x Branta canadensis</i>	e	
13.	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	e	
14.	świstun	<i>Anas penelope</i>	c, d	CR
15.	krakwa	<i>Anas strepera</i>	d, c	
16.	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	d, c	
17.	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	a, b	
18.	rożeniec	<i>Anas acuta</i>	d	EN
19.	cyranka	<i>Anas querquedula</i>	d	
20.	płaskonos	<i>Anas clypeata</i>	a, c	
21.	hełmiatka	<i>Netta rufina</i>	-	LC
22.	głowienka	<i>Aythya ferina</i>	b	
23.	podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	c	EN, +
24.	czernica	<i>Aythya fuligula</i>	c, d	



25.	ogorzałka	<i>Aythya marila</i>	d,	
26.	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	a, b,	
27.	nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	c, d	
28.	kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	a, b	
29.	łyśka	<i>Fulica atra</i>	a, b	
30.	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	a, c	+
31.	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	a,	
32.	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	a	
33.	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	b	
34.	mewa srebrzysta/mewa białogłowa/mewa romańska	<i>Larus argentatus</i> <i>/L.cachinnans /L. michahellis</i>	c, d	
35.	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	a, c	+
36.	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	a, b	+
37.	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	a	
38.	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	a	
39.	pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	a	

Legenda

Status lęgowy :

a – gatunek lęgowy (jaja, pisklęta, dorosłe z pokarmem, itd.) , prawdopodobnie lęgowy (terytorialne samce, toki, gody, itd.) lub możliwe lęgowy (stwierdzony w środowisku lęgowym i okresie lęgowym przeważnie tylko raz);

b – gatunek występujący w okresie całego roku (osiadły);

c – gatunek pojawiający się w czasie przelotów, migracji jesiennej i wiosennej, dyspersja potęgowa;

d – gatunek pojawiający się zimujący lub pojawiający się w okresie jesienno – zimowym;

e – gatunek introdukowany, o niepewnym pochodzeniu lub uciekinier z niewoli

Status ochrony: Kategorie zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001):

EXP- wymarłe,

CR- krytycznie zagrożone,

EN- zagrożone, VU- narażone,

NT- bliskie zagrożenia,

LC- najmniejszej troski,

DD- dane niepełne. Inne formy ochrony: + - gatunek wymieniony w zał. I Dyrektywy Ptasiej Unii Europejskiej.

2.7.1.2. Podsumowanie

Większość gatunków to gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione w Wielkopolsce i Polsce. Należy jednak podkreślić, wszystkie stwierdzone gatunki są gatunkami ściśle lub częściowo chronionymi.

Do najcenniejsze gatunki ptaków stwierdzone w czasie przeprowadzonej inwentaryzacji należą: **Derkacz *Crex crex***. Gatunek prawdopodobnie lęgowy. Terytorialnego odżywającego się samca stwierdzano na łąkach za Wyspą. Gatunek związany z żyznymi i wilgotnymi łąkami, które powinny być są koszone po 1 sierpnia. Gatunek regularnie stwierdzany na obaszerze planowanej inwestycji od wielu lat. Gatunek chroniony prawem Unii Europejskiej (załącznik I tzw. Dyrektywy Ptasiej).



Pustułka *Falco tinunculus*. Gatunek wymaga do żerowania otwartych przestrzeni. Często obserwowany jak charakterystycznie zawisa nad otwartymi biotopami na obszarze za Wyspą. Prawdopodobnie gniazduje na przyległym osiedlu mieszkaniowym.

Zimorodek *Alcedo atthis*. Gatunek lęgowy nad Gwdą. Stwierdzony w czasie inwentaryzacji na starorzeczu (pkt. 3) Obserwowany przez cały rok nad Gwdą, gdzie zakłada gniazda w stromych skarpach. Gatunek wymierający, zagrożony w Europie.

Nurogęś *Mergus merganser*. Gatunek lęgowy na Gwdzie w pobliżu planowanej inwestycji, obserwowano w sezonie lęgowym samicę z młodymi. Wymaga do rozrodu dziuplastych drzew.

2.7.2. Chiropterofauna

Na terenie objętym badaniami wykazano występowanie następujących gatunków nietoperzy: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika małego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, mopka *Barbastella barbastellus*, nocka rudego *Myotis daubentonii* (Tab. 1). Część nagrań sygnałów echolokacyjnych określono jako rodzaj gacek *Plecotus*, ze względu na brak możliwości pewnego rozróżnienia na podstawie analiz akustycznych dwóch gatunków gacków: szarego *Plecotus austriacus* i brunatnego *Plecotus auritus*. Jednak ze względu na fakt, iż teren badań znajduje się poza obszarem zwartego zasięgu gacka szarego, który znany jest w okolicach Piły z pojedynczych stanowisk (Wojtaszyn et al. 2014), prawdopodobnie wszystkie zarejestrowane sygnały należały właśnie do gacka brunatnego. Stwierdzono także przeloty nietoperzy z rodzaju nocek *Myotis*, w przypadku których zarejestrowane sygnały nie pozwalają na precyzyjne oznaczenie gatunków i dotyczą grupy tzw. małych nocków (najprawdopodobniej: rudego, Natterera, Brandta lub wąsatka). Niektóre zarejestrowane sygnały oznaczono jako karliki *Pipistrellus sp.*, gdyż nie udało się jednoznacznie zakwalifikować ich do któregoś z gatunków. Ponadto niewielka część sygnałów została zaklasyfikowana do grupy gatunków *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus* (borowce lub mroczki).

Nie wykluczone jest też występowanie kolonii rozrodczych lub grup godowych nietoperzy w dziuplach drzew występujących na badanym terenie.

Tabela Nr 7. Stwierdzone gatunki nietoperzy wraz ze statusem ochronnym

Lp.	Gatunek	Status ochrony	Występowanie
1	Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Cały badany teren, wykorzystywany jako żerowisko i miejsce dolotu z kryjówek dziennych na inne żerowiska.
2	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Cały badany teren, wykorzystywany jako żerowisko i miejsce dolotu z kryjówek dziennych na inne żerowiska.
3	Karlik mały <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach i obszarach nadwodnych.
4	Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach i obszarach nadwodnych
5	Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach i obszarach nadwodnych.
6	Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Wykazywany wyłącznie na obszarach nadwodnych, nad rzeką i na



			starorzeczach, które wykorzystuje jako żerowiska.
7	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Ochrona ścisła załącznik II Dyrektywy Siedliskowej. CzLZGiZ - DD IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach liniowych i kępach drzew, które wykorzystują jako żerowiska i trasy migracji
8	Nietoperze z rodzaju <i>Plecotus</i> (gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i> lub gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>)	Ochrona ścisła IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach liniowych i kępach drzew, które wykorzystują jako żerowiska i trasy migracji
9	Nietoperze z rodzaju nocek <i>Myotis sp.</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC	Głównie przy zadrzewieniach liniowych i kępach drzew, które wykorzystują jako żerowiska i trasy migracji

Legenda:

ochrona ścisła, ochrona częściowa – gatunki wymienione w załączniku 1 i 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt ([Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1348](#)).

IUCN – status według The List of Threatened Species (Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych) – publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUCN)

Dyrektywa Siedliskowa – gatunek wymieniony w załączniku II Dyrektywy Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE L z dnia 22 lipca 1992 r.)

CzLZGiZ – Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce

LC – gatunek niższego ryzyka, DD – brak dostatecznych danych

2.7.3. Zwierzęta bezkręgowce i kręgowce

Oprócz inwentaryzacji ptaków i nietoperzy penetrowano wszystkie siedliska w celu wyszukiwania cennych i chronionych gatunków zwierząt z pozostałych grup systematycznych. Spośród zwierząt bezkręgowych stwierdzono liczne występowanie ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Ślimak ten występuje wśród niskiej roślinności zielnej, w zadrzewieniach i zakrzywieniach, stanowiska umieszczono na załączonej mapce.

W starorzeczu występuje różanka *Rhodeus sericeus* oraz licznie godujące żaby zielone: żaba jeziorowa *Pelophylax lessonae*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*. Na łądzie stwierdzono obecność ropuchy szarej *Bufo bufo*. Nad brzegiem Gwdy i starorzeczka widoczne są ślady żerowania bobra *Castor fiber*. Stwierdzono również obecność lisa i sarny. Wszystkie wymienione gatunki (z wyjątkiem sarny i lisa) objęte są częściową ochroną.

2.7.4. Szata roślinna

Park na Wyspie

Park na Wyspie powstał w latach 70 tych XX wieku, a dobór gatunkowy nasadzeń nie odpowiada charakterowi parkowemu. Przewaga drzew gatunków szybko rosnących mających stworzyć w jak najkrótszym okresie czasu jak największą masę zieloną: tj. klon, topola, lipa świerk kłujący. Krzewy – głównie ligustr pospolity w formie żywopłotów formowanych oraz skupiny krzewów śnieguliczka biała, dereń biały, berberys oraz jałowiec płożący. Żywopłoty, głównie liściaste pełnią funkcję rozdzielającą, natomiast krzewy w skupinach sadzone były w miejscach całkowicie przypadkowych.



W latach 2013 – 2014 usunięto ponad 35 szt. drzew gat. topola sp. w zamian nasadzono drzewa o większej wartości krajobrazotwórczej (lipa, śliwa, buk).¹

Na terenie parku zlokalizowanego na wyspie przeważają gatunki drzew szybko rosnących, a mianowicie klony, topoli, lipy, świerka kłującego oraz żywopłoty z ligustru pospolitego, skupiny śnieguliczki białej, derenia białego, berberysu oraz jałowców płozących oraz młode nasadzenia lipy, śliwy i buka. Na pozostałym terenie obecnie nie zagospodarowanym w tym na terenach zalewowych głównie wzdłuż linii brzegowej rosną drzewa olszy, topoli, klonu, bzu czarnego i śliwy ałyczny. Teren porośnięty jest trawą, na którym rosną drzewa liściaste i grupy krzewów. Obszar przecinają ciągi komunikacyjne.²

Opis ogólny

Całość obszaru inwestycji porośnięta jest zielenią urządzoną (na Wyspie) oraz dziką (na pozostałym terenie).

Na terenie parku zlokalizowanego na wyspie przeważają gatunki drzew szybko rosnących, a mianowicie klony, topoli, lipy, świerka kłującego oraz żywopłoty z ligustru pospolitego, skupiny śnieguliczki białej, derenia białego, berberysu oraz jałowców płozących oraz młode nasadzenia lipy, śliwy i buka. W Parku na wyspie dominujące gatunki to:

- brzoza – 83 drzewa,
- lipa – 59 drzew,
- klon w odmianach i gatunkach – 118 drzew,
- świerki w odmianach – 141 drzew,
- sosna w gatunkach - 91 drzew

Dobór gatunkowy jest tu urozmaicony, a ich układ przestrzenny nawiązuje do parku krajobrazowego.

Na pozostałym terenie (obecnie nie zagospodarowanym w tym na terenach zalewowych głównie wzdłuż linii brzegowej) rosną:

wzdłuż urządzonych ciągów komunikacyjnych – zieleń, głównie o charakterze spontanicznym, przede wszystkim olsze i wierzby oraz krzewiaste formy bzu czarnego,

na południe od starorzecza zlokalizowano i urządzono Gaj Darczyńców Fundacji 500-lecia Miasta Piły, na części w/w terenu (stanowiącego wysypisko gruzu budowlanego i śmieci, gdzie brak jest dobrych warunków gruntowych) drzewa – samosiejki nie posiadają prawidłowo ukształtowanych koron, rosną za blisko siebie, co utrudnia im prawidłowy wzrost, a część drzew ma tak zachwianą statykę że kąt nachylenia pni jest nawet mniejszy niż 45⁰ co grozi samorzutnym wywróceniem się drzewa.

Spora część drzew rośnie na terenie zalewowym.

¹ „Inwentaryzacja zieleni”, Paweł Smereczniak, grudzień 2014 r.

² Inwentaryzacja drzew i krzewów rosnących na terenie Piłskiej Strefy Aktywności na działkach nr 168/1, 168/2 obręb 0003 nr 4/2, 4/3, 5/1, 6, 10/4, 10/6, 10/7, 11/5, 11/6, 13/1, 21/14, 28/7, 29, 32/1, 33/1, 209/3, 51/8 241/10, 242/12, 243, 305, 329, 372, 253, 14/5, 16/2, 16/3, 15/1, 257, 254, 255/3, 255/2, 255/4 obręb 0016, z oceną stanu zdrowotnego, oraz wieku drzew, mgr inż. Maria Rudnicka-Tomczak



Pozostała część terenu będąca przedmiotem opracowania jest niezagospodarowana, porośnięta roślinnością łąkową, szuwarami właściwymi i szuwarami turzycowymi oraz samosiewem drzew, głównie wierzb i topól. Drzewostan na terenie nie zagospodarowanym stanowią głównie rodzime gatunki drzew liściastych: olszy, wierzby, z domieszką drzew klonu, lipy, robinii akacjowej, brzozy, jarzębu oraz drzew owocowych. Gatunki drzew iglastych reprezentują drzewa świerku. Krzewy zdominowane zostały przez bez czarny.

Na terenie poza wyspą dominującym gatunkiem jest olsza czarna, której rośnie na terenie 405 drzew. Poza tym stwierdzono:

- 165 wierzb,
- 100 klonów jesionolistnych,
- 84 robinie akacjowe,
- 46 brzoź brodawkowatych,
- 34 topole.

Nieliczenie reprezentowane są:

- jarzęb szwedzki – 12 drzew,
- klon pospolity – 18 drzew,
- lipa – 11 drzew,
- świerk – 28 drzew,
- śliwa ałycza – 11 drzew.

Drzewa są w różnym stanie zdrowotnym o czym świadczą widoczne rany w koronie i na pniu, ubytki kory na konarach i gałęziach. Część drzew to okazy obumierające. Aktualnie na skutek braku opieki i pielęgnacji obserwuje się intensywny wzrost, na skutek sukcesji, rosnącego w nadmiernym zagęszczeniu samosiewu drzew w wieku poniżej 10 lat. W skupinach rosną samosiewu wierzby, topoli, grochodrzewu oraz klonu jesionolistnego w wieku na pewno poniżej 10 lat. Samosiew ten tworzy chaszczę przykrywającą m. in. gruz, śmieci, itp.

Ogółem na terenie objętym inwestycją znajduje się 1838 sztuk, w tym:

- drzew liściastych – 1570 sztuk,
- drzew iglastych – 268 sztuk,
- krzewów – 2307,5 m²,
- zarośli z samosiewów – 25818 m²

Załącznik Nr 9 do raportu przedstawia tabelę z drzewami i krzewami rosnącymi na terenie Wyspy (Tarasy zalewowe i Wyspa na rzece Gwdzie).

Strefa tarasu zalewowego (obszar Nr 2 na Wyspie patrz zał. Nr 6)

Wyłączone z zabudowy i nieużytkowane od kilkadziesiąt lat tereny tarasów zalewowych Gwdy, biegnące wzdłuż ul. Dąbrowskiego, stanowią ostatnią i zarazem największą ostoję spontanicznej roślinności w centrum Piły. Zajmujący ponad 25 ha obszar tarasu zalewowego jest zróżnicowany pod względem występujących fitocenozy, występuje tu zarówno roślinność naturalna związana ze



starorzeczami i korytem rzeki jak i półnaturalna, która wykształciła się wyniku przeszłego użytkowania rolnego oraz późniejszych procesów sukcesyjnych.

Zbiorowiska ruderalne (Cl. *Artemisietea*)

Największą powierzchnię wschodniego tarasu zalewowego zajmują zbiorowiska ruderalne reprezentujące szerokie spektrum jednostek syntaksonomicznych w obrębie klasy *Artemisietea*. Do najpospolitszej roślinności ruderalnej należą zbiorowiska z rzędu *Onopordetalia* tworzone przez dwuliścienne byliny, głównie bylicę piołun *Artemisia absinthium*, bylicę pospolitą *Artemisia vulgaris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis* lucerna siewna *Medicago sativa*, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, mak polny *Papaver rhoeas*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*. Na wyniesionych, suchych glebach występują zespoły *Echio-Melilotetum* oraz *Artemisio-Tanacetetum*. Charakterystyczną cechą zbiorowisk ruderalnych na działkach nr 372, 5/1 oraz 6 jest znaczący udział traw charakterystycznych dla łąk świeżych, zwłaszcza rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, które stanowią pozostałość po niegdyś porastających te tereny zbiorowiskach łąkowych.

Wilgotniejsze obniżenia terenu zajmują nitrofilne okrajki ze związku *Aegopodion* tworzone przez pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, świerząbek bulwiasty *Chaerophyllum bulbosum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, przytulię lepką *Galium aparine*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, bodziszek leśny *Geranium sylvaticum*. Na podobnych siedliskach występuje także zespół bzu czarnego *Sambucetum nigrae*, zwykle w towarzystwie chmielu zwyczajnego *Humulus lupulus* oraz wierzby szarej *Salix cinerea*.

Największe arealy wśród roślinności ruderalnej zajmuje zespół *Rudbeckio-Solidaginetium*, tworzony przez agregacje nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis* przy niewielkim współudziale gatunków przechodzących z sąsiadujących zbiorowisk. Różne postacie tego zbiorowiska zajmują niemal całą powierzchnię działki nr 11/5 oraz znaczną część działki 5/1 oraz 372.

Zbiorowiska ksenospontaniczne

W południowo-wschodniej części działki nr 11/5 występuje formacja zarośli robinii akacjowej tworząca zespół *Chelidonio-Robinetum*. Pod okapem robinii występuje charakterystyczny glistnik jaskótcze ziele *Chelidonium majus*, jak również kuklik pospolity *Geum urbanum* oraz podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*.

Roślinność ksenospontaniczną reprezentują także jednogatunkowe agregacje słonecznika bulwiastego *Helianthus tuberosus*, którego niewielkie arealy rozproszone są na działce nr 13/1.

Zbiorowiska łąkowe (O. *Arrhenatheretalia*)

Fragmety działki porastają zdegenerowane postacie łąk świeżych z rzędu *Arrhenatheretalia*, które są pozostałością po prowadzonej na tym terenie gospodarce łąkowej. Ruń zdominowana jest przez liczną reprezentację traw charakterystycznych dla łąk świeżych: rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*, turzyca owłosiona *Carex hirta*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* oraz stokłosa miękka *Bromus mollis*, dominantem jest zwykle wiechlina łąkowa *Poa pratensis* oraz kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*. Gatunki dwuliścienne są bardzo nieliczne, występują m.in. krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, szczaw



rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*, przytulia biała *Galium mollugo*, przytulia właściwa *Galium verum* oraz gatunki ruderalne przechodzące z pobliskich zbiorowisk.

Szuwary turzycowe (Al. *Magnocaricion*)

Najpospolitszym zbiorowiskiem szuwarowym jest zespół turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*, który zajmuje wilgotniejsze obniżenia terenu. Niemalże całkowitym dominantem tej fitocenozy jest turzycza zostrzona, gatunki dwuliścienne są nieliczne i reprezentowane są przez ostrożeń polny *Cirisum arvense* oraz bodziszek łąkowy *Geranium pratense*. Zespół ten pod względem zajmowanej powierzchni znajduje się na drugim miejscu za zbiorowiskami ruderalnymi, jego największe areale znajdują się na działce nr 6. Wzdłuż brzegów Gwdy występuje także zespół turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*, który często tworzy mozaikę z szuwarami właściwymi. Zespół ten jest stosunkowo nieliczny, oprócz samych turzyc czasami tworzony także przez kosaćca żółtego *Iris pseudacorus* oraz mannę mielic *Glyceria maxima*.

Szuwary właściwe (Al. *Phragmition*)

Strefę brzegową Gwdy oraz jej starorzeczy porastają szuwary właściwe ze związku *Phragmition*. Z uwagi na przekształcone koryto Gwdy oraz jej ścięte brzegi roślinność szuwarowa tworzy przeważnie bardzo wąskie pasy oraz niewielkie wyspy w miejscach gdzie niesiona przez prąd materia ma szansę się osadzać. Dominującym typem szuwaru jest szuwar mannowy *Glycerietum maximae*, w skład którego oprócz manny mielec wchodzi mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* oraz miejscowo szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*. Szuwar ten w słabo wykształconej postaci występuje również na obrzeżach betonowych umocnień pilskiej wyspy. Rzadziej występującym zespołem jest szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, który porasta głównie wilgotne obniżenia terenu na obrzeżach działki nr 6 oraz. Zdecydowanie najrzadziej występującym szuwarem jest szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifolie*, który stwierdzono jedynie po północnej stronie mostu 500-lecia pośród szuwarów turzycowych.

Zbiorowiska nympeidów (Cl. *Potametea*)

W starorzeczach oraz na fragmentach koryta Gwdy o wolniejszym przepływie występuje roślinność pływająca z klasy *Potametea*. Najczęściej występującym zbiorowiskiem nympeidów jest zespół „lili wodnych” *Nupharo-Nymphetum*, który tworzony jest w tym przypadku wyłącznie przez grążela żółtego *Nuphar lutea*. Wzdłuż północnego starorzecza przy działce nr 4/1 występują nakładające się na siebie zespoły rdestnicy połyskującej *Potametum lucentis* oraz rdestnicy pływającej *Potametum natantis*. Powyżej mostu 500-lecia miejscowo występuje także zespół rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati*.

Zbiorowiska pleustofitów (Cl. *Lemnetea*)

Szuwarom oraz zbiorowiskom pływającym często towarzyszą zbiorowiska rzęs wodnych tworzone przez spirodelę wielokorzeniową *Spirodela polyrhiza* oraz rzęsę drobną *Lemna minor*. Największe skupiska pleustofitów występują w starorzeczu położonym na działce 168/1 oraz 4/1.



Zbiorowiska zaroślowe

Pozostałością po niegdyś występujące wzdłuż Gwdy lasach łęgowych są wąskie pasy zadrzewień olszy czarnej *Alnus glutinosa*, wierzby kruchej *Salix fragilis* oraz zarośla klonu jesionolistnego *Acer negundo*. Zbiorowiska te tworzone są oprócz wspomnianych gatunków drzew przez nitrofilne gatunki typowe dla okrajków oraz ziołorośli : pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*. Nie rzadko pojawiają się także gatunki szuwarowe – mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* oraz trzcina pospolita *Phragmites australis*. Największa skupiska zarośli występują wzdłuż zachodniej granicy działki nr 11/5.

Flora

1. arcydzięgiel litwor *Angelica archangelica*
2. babka zwyczajna *Plantago major*
3. babka lancetowata *Plantago lanceolata*
4. bez czarny *Sambucus nigra*
5. bniec biały *Melandrium album* (*Silene dioica*)
6. bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*
7. bodziszek łąkowy *Geranium pratense*
8. bodzieszk leśny *Geranium sylvaticum*
9. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*.
10. bylica piołun *Artemisia absinthium*
11. chaber bławatek *Centaurea cyanus*
12. chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*
13. czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*
14. dymnica pospolita *Fumaria officinalis*
15. farbownik polny *Anchusa arvensis*
16. fiołek polny *Viola arvensis*
17. głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*
18. glistnik jaskótczeziele *Chelidonium majus*
19. grążel żółty *Nuphar lutea*
20. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*
21. jasnota plamista *Lamium maculatum*
22. jeżyna popielica *Rubus caesius*
23. klon pospolity *Acer platanoides*
24. klon jesionolistny *Acer negundo*
25. kłosówka wełnista *Holcus lanatus*
26. kościenica wodna *Myosoton aquatica*
27. komosa biała *Chenopodium album*
28. koniczyna biała *Trifolium repens*
29. koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*



30. koniczyna różnoogonkowa *Trifolium campestre*
31. konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*
32. kosaciec złoty *Iris pseudacorus*
33. kostrzewa łąkowa *Festuca pratense*
34. krwawnik pospolity *Achillea millefolium*
35. kuklik pospolity *Geum urbanum*
36. kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*
37. lucerna siewna *Medicago sativa*
38. łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*
39. mak polny *Papaver rhoeas*
40. manna mielec *Glyceria maxima*
41. maruna bezwonna *Matricaria perforata*
42. mietlica pospolita *Agrostis capillaris*
43. mleczyk polny *Sanctus arvensis*
44. mniszek lekarski *Taraxacum officinale*
45. móżdżek trzcinowaty *Phalaris arundinacea*
46. nawrot polny *Lithospermum arvense*
47. mydlinica lekarska *Saponaria officinalis*
48. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*
49. olsza czarna *Alnus glutinosa*
50. ostrożeń polny *Cirsium arvense*
51. pałka szerokolistna *Typha latifolia*
52. perz właściwy *Agropyron repens*
53. pępawa dachowa *Crepsis tectorum*
54. pięciornik gęsi *Potentilla anserina*
55. pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*
56. przelot pospolity *Anthyllis vulneraria*
57. przytulica czarna *Galium aparine*
58. przytulica biała *Galium mollugo*
59. przytulica właściwa *Galium verum*
60. przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*
61. pylenieć pospolity *Berteroa incana*
62. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*
63. rdestnica pływająca *Potamogeton nantus*
64. rdestnica połyskująca *Potamogeton lucens*
65. rdestnica grzebieńista *Potamogeton pectinatus*
66. robinia akacja *Robinia pseudacacia*
67. róża dzika *Rosa canina*
68. róża pomarszczona *Rosa rugosa*



69. rumianek bezpromieniowy *Matricaria matricarioides*
70. rzęsa drobna *Lemna minor*
71. rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*
72. sałata kompasowa *Lactuca serriola*
73. skrzyp polny *Equisetum arvense*
74. stokłosa dachowa *Bromus tectorum*
75. stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*
76. sit skupiony *Juncus conglomeratus*
77. śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*
78. świerżbek bulwiasty *Chaerophyllum bulbosum*
79. spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza*
80. słonecznik bulwiasty *Helianthus tuberosus*
81. szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*
82. szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathus*
83. szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsofolius*
84. tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*
85. trybula leśna *Anthriscus sylvestris*
86. turzyca zaostrowana *Carex gracilis*
87. turzyca błotna *Carex acutiformis*
88. turzyca owłosiona *Carex hirta*
89. wierzba krucha *Salix fragilis*
90. wierzba trójpręcikowa *Salix triandra*
91. wierzba szara *Salix cinerea*
92. wierzbowica kosmata *Epilobium hirsutum*
93. wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*
94. wilczomlec ogrodowy *Euphorbia peplus*
95. włośnica zielona *Setaria viridis*
96. wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*
97. wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*
98. wyka ptasia *Vicia cracca*
99. wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*
100. żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*
101. żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*
102. żywokost lekarski *Symphytum officinale*

Brioflora

1. dzióbek rozwarty *Oxyrrhynchium hians*
2. krótkosz szorstki *Brachythecium rutabulum*
3. szurpek powinowaty *Orthotrichum affine*
4. prątnik srebrzysty *Bryum argenteum*



5. rokit cyprysowy *Hypnum cupressiforme*

Lichenoflora

1. brudziec kropkowany *Amandinea punctata*
2. jaskrawiec cytrynowy *Caloplaca citrina*
3. liszajec *Lepraria sp.*
4. misecznica proszkowata *Lecanora conizaeoides*
5. misecznica murowa *Lecanora muralis*
6. orzast kolisty *Phaeophyscia orbicularis*
7. obrost modry *Physcia caesia*
8. obrost drobny *Physcia tenella*
9. paznokietnik ostrzygowy *Hypocenomyce scalaris*
10. pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*
11. soreniec popielaty *Physconia grisea*
12. złotorost postrzępiony *Xanthoria candelaria*
13. złotorost ścienny *Xanthoria parietina*
14. złotorost wieloowocnikowy *Xanthoria polycarpa*

Obszar mediateki – Plac Zwycięstwa

Obszar planowanej mediateki, to obecnie plac to niezabudowana przestrzeń, o wymiarach wewnątrz otaczających go ulic ca 190x105 m, o niewielkim spadku w kierunku z zachodu na wschód (różnica wysokości 1,50-2,00 m). Plac przecięty jest na przedłużeniu ul. Śródmiejskiej ulicą wewnętrzną. Po jej zachodniej stronie zlokalizowane są w otoczeniu zieleni parkowej dwa pomniki: Jana Pawła II i Tysiąclecia Państwa Polskiego. Wschodnia część placu jest obecnie skwerem, na którym rosną pojedyncze drzewa o niewielkiej wartości. Otoczenie pomników w połączeniu z ul. Śródmiejską stanowi jednorodną kompozycyjnie przestrzeń pieszą.

W przypadku obszaru inwestycji na pl. Zwycięstwa oraz na terenie pilskiej wyspy nie można mówić o spontanicznej roślinności, lecz o zieleni urządzonej.

Poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji drzew oraz krzewów występujących na placu Zwycięstwa. Lokalizację poszczególnych drzew na terenie planowanej mediateki, wskazano w załączniku Nr 7.

Tabela Nr 8. Zestawienie drzew i krzewów występujących na terenie działek przy pl. Zwycięstwa.

I.p.	Gatunek drzewa lub krzewu	Ilość sztuk	Obwód pnia na wysokości 130 cm Powierzchnia krzewów [m ²]	Uwagi, numer na mapie
Drzewa				
1.	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	1	57,32,37,35,49	5
2.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	193	6
3.	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1	137	7
4.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	114,163,120	8
5.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	193	9
6.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	222	67
7.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	87	10



8.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	89,91	11
9.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	168	12
10.	Wiąz szypułkowy <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	210,153	13
11.	Bez czarny <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	55,63	15
12.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	67,50,80	16
13.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	79	17
14.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	75,62,132,117	18
15.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	86	19
16.	Orzech włoski <i>Juglans regia</i>	1	5,8,6,10,4	23
17.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	1	127	24
18.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	1	130	25
19.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	1	68	32
20.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	1	160	33
21.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	90	34
22.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	1	99,87,94	35
23.	Jabłoń domowa <i>Malus domestica</i>	1	97	36
24.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	104	41
25.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	100	42
26.	Jabłoń jagodowa <i>Malus baccata</i>	1	86	43
27.	Jabłoń jagodowa <i>Malus baccata</i>	1	118	44
28.	Jabłoń jagodowa <i>Malus baccata</i>	1	120	45
29.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>	1	82	46
30.	Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	1	107	47
31.	Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	1	138	48
32.	Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	1	94	49,martwa
33.	Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	1	105	50
34.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	1	112	51
35.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	1	108	52
36.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>	1	112	53
37.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	164 lub 64	59
38.	Wierzba zwisająca <i>Salix alba „Tristis”</i>	1	286	60
39.	Świerk kłujący <i>Picea pungens „Argentea”</i>	1	78	62
40.	Brzoza brodawkowata <i>Betula verrucosa</i>	1	235	63
41.	Świerk kłujący <i>Picea pungens „Argentea”</i>	1	194	65
42.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	1	325, 326	66
Krzewy				
1.	Tawuła von Houtte'a <i>Spiraea vanhouetti</i>	1	2m	14
2.	Tawuła von Houtte'a <i>Spiraea vanhouetti vanhouetti</i>	1	6,5m	20
3.	Jałowiec chiński <i>Juniperus chinensis</i>	1	8m	21
4.	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i>	1	2m	22
5.	Żylistek <i>Deutzia sp.</i>	1		26,27,28,29
6.	Tawuła <i>Spiraea sp.</i>	1	5m	30
7.	Forsycja pośrednia <i>Forsythia intermedia</i>	1		31



8.	Tawuła <i>Spiraea sp.</i>	1	6	37
9.	Śnieguliczka koralowa <i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	1	3	38
10.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	1	1	39
11.	Jaśminowiec <i>Philadelphus sp/r</i>	1	10	40
12.	Forsycja pośrednia <i>Forsytha intermedia</i>	1	3	54
13.	Forsycja pośrednia <i>Forsytha intermedia</i>	1	10	55
14.	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	1	103	56,57, 68
15.	Jałowiec <i>Juniperus sp.</i>	1	40	58
16.	Jałowiec <i>Juniperus sp.</i>	1	4	61
17.	Jałowiec <i>Juniperus sp.</i>	1	14	64
18.	Jałowiec <i>Juniperus sp.</i>	1	160	64
19.	Jałowiec <i>Juniperus sp.</i>	1	95	66

Strefa przystań Nr 5

Obszar ten obejmuje fragment wschodniego brzegu Gwdy na wysokości pętli autobusowej ul. Walki Młodych. Teren stanowi łagodny stok nachylony do koryta Gwdy, który kończy się pionowo ściętą linią brzegową.

Szuwary właściwe

Wąską linię brzegową odcinka przystani zajmują szuwary manny mieliec *Glyceria maxima* oraz szuwary mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*.

Zbiorowiska pleustofitów (Cl. *Lemnetea*)

Pomiędzy szuwarami występują bardzo rozproszone i małe powierzchnie zbiorowiska rzęsy drobnej *Lemna minor* oraz spirodeli wielokorzeniowej *Spirodela polyrhiza*. Miejscami występuje także rzęśl wiosenna *Callitriche verna*.

Zbiorowiska nympheidów (Cl. *Potametea*)

W korycie rzeki występuje roślinność pływająca z klasy *Potametea* reprezentowana przez nakładające się na siebie zespoły rdestnicy połyskującej *Potametum lucentis* oraz rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati*.

Zbiorowiska ruderalne (Cl. *Artemisietea*)

Większość obszaru planowanej przystani porstają zbiorowiska ruderalne z rzędu *Onopordetalia* tworzone przez głównie bylicę bylicę pospolitą *Artemisia vulgaris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis* oraz nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*.

2.8. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity z 2013 r., poz. 627)

Planowane przedsięwzięcia położone są poza obszarami Natura 2000.

Najbliżej położonym obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest

- Ostoja Piłska PLH30045 (w odległości 1,6 km)
- obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Nad Gwdą PLB300012 (w odległości 2,4 km).



Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu, po zapoznaniu się z zakresem planowanego przedsięwzięcia, wydał zaświadczenie (pismo Nr WPN-I.6335.34.2015.JD), że projekt nie powinien wywrzeć istotnego oddziaływania na obszary Natura 2000, ze względu na lokalizację projektu oraz charakter planowanego projektu. Pismo stanowi załącznik Nr 13 do Raportu.

Gatunki chronione występujące na całym obszarze inwestycji

W granicach planowanej Pilskiej Strefy Aktywności stwierdzono występowanie jednego gatunku, który zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1409) podlega ochronie częściowej. Gatunkiem tym jest arcydzieciel litwor *Angelica archangelica*, którego pięć stanowisk zlokalizowanych jest wzdłuż strefy brzegowej Gwdy. Szczegółowe rozmieszczenie tego gatunku przedstawiono na mapach roślinności oraz w poniższej tabeli :

Tabela Nr 9. Wykaz stanowisk arcydzieciela litwora *Angelica archangelica*

Numer stanowiska	Współrzędne geograficzne stanowiska	Opis lokalizacji
1	N° 53.16680 E° 16.74369	Brzeg północnego starorzecza
2	N° 53.16649 E° 16.74243	Brzeg północnego starorzecza
3	N° 53.16190 E° 16.74286,	Brzeg południowego starorzecza przy moście 500-lecia
4	N° 53.15368 E° 16.74243	Brzeg wyspy w okolicy kładki
5	N° 53.13660 E° 16. 76661	Brzeg Gwdy. Teren planowej przystani wodnej przy ul. Walki Młodych

3. Opis istniejących w sąsiedztwie zabytków chronionych

Projektowany teren objęty jest ochroną konserwatorską.

WUOZ w Poznaniu Delegatura w Pile w piśmie nr Pi-WA.5152.955.2.2015 z dnia 18.06.2015 r. (załącznik Nr 14) wskazała, że planowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla dwóch stanowisk archeologicznych wcześniej zewidencjonowanych i ujętych w gminnej ewidencji zabytków:

- 1) stanowisko nr 61 w Pile (AZP 36-26/61), zlokalizowane w rejonie skrzyżowania Al. 500-lecia Piły i ul. Dąbrowskiego (ślady osadnictwa z epoki kamienia i starożytności. Strefa ochrony tego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona numerem II (Tabl. II),
- 2) stanowisko nr 115 (AZP 36-26/63) na działce nr ewid. 363, posiadające dużą wartość naukową (4 obiekty archeologiczne charakterystyczne dla osad kultury łużyckiej/pomorskiej oraz liczny ruchomy materiał zabytkowy (fragm. ceramiki i wyroby krzemienne). Strefa ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla omawianego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona została numerem IX (Tabl. II)



Z tego powodu- przed rozpoczęciem robót budowlanych konieczne jest wykonanie badań archeologicznych pod nadzorem archeologicznym:

1) archeologiczne badania powierzchniowe.

Badania te należy przeprowadzić na terenie całej inwestycji przed **rozpoczęciem robót budowlanych**. Mają one na celu dokładne rozpoznanie terenu pod względem archeologicznym, a w szczególności:

- odkrycie i zewidencjonowanie nowych stanowisk archeologicznych,
- określenie rodzaju i zakresu dalszych badań archeologicznych.

Przed przystąpieniem do badań powierzchniowych należy wykarczować krzewy oraz usunąć pozostałą roślinność. Badania należy wykonać zgodnie z metodyką stosowaną w programie badawczym Archeologicznego Zdjęcia Polski. Nowoodkrytym stanowiskom należy nadać nowe, kolejne numery w ramach miejscowości oraz w ramach obszaru AZP nr 36-26, a także wykonać dla każdego z nich Kartę Ewidencji Zabytku Archeologicznego. Po zakończeniu badań konieczne jest wykonanie sprawozdania i przedłożenie go w WUOZ w Poznaniu Delegatura w Pile celem ustalenia rodzaju i zakresu dalszych badań,

2) nadzór archeologiczny

Wszelkie prace ziemne związane z realizacją inwestycji na całym jej obszarze muszą być prowadzone przy stałej obecności uprawnionego archeologa, który na bieżąco prowadzi będzie dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową. Niedopuszczalne są tylko doraźne wizyty archeologa przy prowadzonych pracach ziemnych. Szczególnie wnikliwą obserwację należy prowadzić w strefach ochrony konserwatorskiej wyznaczonych dla wcześniej zewidencjonowanych stanowisk nr 61 i 115 w Pile. W przypadku odkrycia na terenie inwestycji nowych stanowisk archeologicznych nieuwjawnionych podczas wcześniej przeprowadzonych badań powierzchniowych należy wstrzymać w miejscu odkrycia wszelkie prace budowlane, a nadzór archeologiczny przekształcić w ratownicze badania wykopaliskowe.

4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

W przypadku nie podjęcia realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania środowiskowe związane z etapem realizacji prac budowlanych i montażowych.

W przypadku braku realizacji inwestycji stan środowiska nie zmieni się. Nie będą zachodziły oddziaływania przede wszystkim w okresie realizacji inwestycji – hałas i pylenie. Nie zostanie naruszona powierzchnia biologicznie czynna pod planowaną inwestycję.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana na terenie, który wykorzystywany jest od wielu lat przez mieszkańców Piły jako teren rekreacyjny, więc jego charakter nie zmieni się.



Na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie powstaną dwa budynki kubaturowe (budynek Parku Odkrywców oraz budynek Mediateki), powstaną również dodatkowe powierzchnie utwardzone.

Zatem brak realizacji inwestycji wiązać się będzie z brakiem dodatkowych emisji do środowiska w postaci oczyszczonych ścieków bytowych. Odprowadzane ścieki będą głównym źródłem emisji do środowiska na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Jednakże jak wykazały kolejne punkty „Raportu...” oddziaływanie to nie będzie powodować negatywnych skutków dla środowiska.

Będące reliktem działalności rolnej łąki występujące na działce 5/1 oraz 6 są roślinnością o dużym potencjale bioróżnorodności oraz atrakcyjną wizualnie. W obecnym stanie łąki przy rzece Gwdzie w wyniku braku koszenia ulegają zarastaniu oraz przemianom sukcesyjnym w kierunku zbiorowisk ruderalnych. Przywrócenie corocznego koszenia w ramach użytkowania terenu Pilskiej Strefy Aktywności podniesie w perspektywie kilku lat jej walory oraz zapobiegnie zarastaniu.

5. Opis analizowanych wariantów

Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Teren Placu Zwycięstwa, na którym planuje się budowę Mediateki był tematem rozważań władz i mieszkańców Piły od wielu lat. W chwili obecnej jest to teren niezagospodarowany w centrum miasta i z roku na rok staje się coraz bardziej zaniedbany. Wśród opinii mieszkańców Piły, służy do wyprowadzania psów.

Wśród wariantów rozważano budowę centrum handlowego. Biorąc pod uwagę lokalizację terenu – centrum miasta, wśród której dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, jak również drobny handel, budowa galerii handlowej nie byłaby dobrym rozwiązaniem ze względu na możliwości protestów pilskich handlowców, posiadających butiki w sąsiedztwie omawianego terenu. Również okoliczni mieszkańcy mieli obawy co do zwiększonego ruchu pojazdów, który może wywołać taka inwestycja. Budowa centrum handlowego, wiązała by się z koniecznością budowy większej ilości parkingów, niż jest to konieczne w przypadku Mediateki, dla której przewiduje się budowę jedynie podziemnego parkingu na 37 pojazdów.

Z Mediateki korzystać będą głównie mieszkańcy Piły, którzy dzięki rozbudowie tras rowerowych, również tych planowanych na obszarze Nr I Obszar (Parku na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna część Wyspy), będą mogli w wygodny sposób dojechać.

Mediateka to nie tylko budynek ale i atrakcyjne zagospodarowanie jego terenu, co wpłynie na uatrakcyjnienie obecnego terenu i poprawi jego walory estetyczne. Wybrany wariant budowy Mediateki wydaje się być kompromisem pomiędzy przeciwnikami zabudowy terenu, jak i jego zwolennikami.

W przypadku zagospodarowania obszaru Nr I (Parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy), ze względu na fakt, iż obszar znajduje się w dolinie rzeki Gwdy, będącej głównym



korytarzem ekologicznym i napowietrzającym miasto. W związku z tym już na wstępnym etapie zrezygnowano z intensywnej zabudowy, gdyż obiekty kubaturowe oraz zadrzewienia nie powinny utrudniać przewietrzania doliny.

Jedynym alternatywnym rozwiązaniem było pozostawienie terenu w stanie obecnym. Jednakże, Piła posiada bardzo atrakcyjne położenie. Brak realizacji inwestycji przyczyni się do ograniczenia możliwości rozwoju turystycznego miasta i brakiem wykorzystania walorów rzeki Gwdy. Zaniechanie inwestycji związany będzie z brakiem korzyści finansowych związanych z napływem turystów i inwestorów. Również mieszkańcy Piły poniosą straty, gdyż ograniczy i utrudni się im dostęp do strefy rekreacyjno – sportowo – wypoczynkowej, edukacyjnej i rozrywkowej. Brak realizacji przedsięwzięcia będzie barierą dla aktywnego spędzania czasu szczególnie dzieci i młodzieży.

Brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje brak możliwości poprowadzenia dróg dla rowerów bezkolizyjnie pod mostami. Dla obszaru opracowania potencjał ten jest jeszcze większy ze względu na braki w infrastrukturze rowerowej przy alei Niepodległości i ul. Wodnej (droga krajowa) oraz na Rondzie Solidarności i Rondzie Jana Pawła II – miejscach zdarzeń drogowych, m.in. z udziałem rowerzystów.

Brak realizacji zadania to również brak możliwości emisji zanieczyszczeń ze środków transportu, gdyż projektowane trasy rowerowe spowodują, iż mieszkańcy będą częściej i chętniej poruszali się po terenie miasta rowerami.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Ze względu na rodzaj i charakter inwestycji, która ma pełnić funkcje rekreacyjno – wypoczynkowe. Musi być to inwestycja również przyjazna środowisku naturalnemu.

Budowa Mediateki jest korzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska niż budowa centrum handlowego, którego istnienie byłoby uciążliwe pod względem akustycznym dla mieszkańców.

Rozwiązania i zalecenia wprowadzone i zaproponowane podczas realizacji i eksploatacji, między innymi polegające na corocznym koszeniu łąk na działce 5/1 oraz 6 podniosą jej walory oraz zapobiegą zarastaniu, co ma miejsce w chwili obecnej.

Jako wariant inwestycji przewiduje się wykorzystanie w obiekcie Parku Odkrywców (w miarę możliwości) alternatywnych źródeł energii (np. ogniw fotowoltaicznych) oraz rozwiązań ograniczających straty energii (np. aktywne systemy zacieńające, podwójne fasady), a także możliwość przyłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej, która do ogrzewania podłączonych obiektów wykorzystuje nowoczesne koogeneratory gazowe.

Projekt ujęty jest w planie gospodarki niskoemisyjnej, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piła" jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. W związku z tym planuje się zainstalowanie hybrydowych lamp w Parku Odkrywców i Mediatece, jak również ogniw fotowoltaicznych.



6. Określenie przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Jak wspomniano powyżej wariantowanie inwestycji dotyczyło głównie rodzaju zabudowy Placu Zwycięstwa, a więc terenu planowanej Mediateki. Charakter i sposób wykorzystania Mediateki, przyczyni się do mniejszej ilości pojazdów dojeżdżających do obiektu, a co za tym idzie emisja zanieczyszczeń (w postaci spalin samochodowych), jak i hałasu będzie mniejsza, niż w przypadku budowy centrum handlowego.

Większość planowanych obiektów Pilskiej strefy aktywności charakteryzuje się brakiem bezpośredniego oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji (mała architektura, boiska skateplaza, ścieżki rowerowe itd.,).

Ocenia się również, iż dzięki realizacji inwestycji w postaci budowy ścieżek rowerowych, zmniejszy się może ruch pojazdów samochodowych, gdyż inwestycja ta umożliwi mieszkańcom północnej części miasta (Zielonej Doliny i Koszyc) łatwiejsze i szybsze dotarcie ścieżkami rowerowymi do centrum miasta.

6.1. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232 z późniejszymi zmianami) definiuje pojęcie poważnej awarii jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Planowane przedsięwzięcie nie jest zakładem o zwiększonym ryzyku lub zakładem o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 roku, poz. 1479).

Normalne warunki pracy nie będą powodować zagrożeń dla środowiska i ludzi. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W przypadku ich zaistnienia rozmiary katastrofy mogą być ograniczone tylko dzięki przeprowadzeniu szybkiej i sprawnej akcji ratunkowej.

Planowana inwestycja nie stwarza możliwości sytuacji nadzwyczajnych, ale mogą tu pojawić się sytuacje awarii i powodować zagrożenia środowiska, którym może być:

- kolizja pojazdów na działkach sąsiednich, w wyniku której uszkodzona może zostać instalacja paliwowa. Możliwe to spowodować wyciek paliwa i ewentualnie przedostanie się tego paliwa do gruntu i dalej do wód podziemnych, oraz emisję znacznych ilości zanieczyszczeń do powietrza,



- działanie terrorystyczne jak np. podłożenie ładunku wybuchowego bądź umyślne spowodowanie pożaru itp.
- pożar.

Rozwiązania projektowe będą uwzględniać potencjalne zagrożenia i w możliwie techniczny oraz organizacyjny sposób im zapobiegać. Jednak nie da się ich w pełni przewidzieć, a tym samym i w pełni skutecznie zapobiegać. Należy, zatem stosować rozwiązania techniczne i zabezpieczenia minimalizujące ewentualne zagrożenia oraz stosować przepisy BHP i p.poż.

Celem uniknięcia awarii należy dokonać odbioru technicznego inwestycji, jak również dokonywać systematycznych kontroli w trakcie eksploatacji poszczególnych obiektów.

6.2. Oddziaływanie transgraniczne

Postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w razie stwierdzenia możliwości znaczącego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polski na skutek realizacji planowanych przedsięwzięć objętych decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach³.

Ze względu profil prowadzonej działalności, jak również lokalizację przedsięwzięcia – nie wystąpi możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, zatem nie ma konieczności przeprowadzania postępowania.

6.3. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji

Planowana inwestycja nie jest związana z prowadzeniem procesów technologicznych. Służyć będzie relaksowi i odpoczynkowi ludności. Na etapie eksploatacji, ogrzewanie budynku Mediateki następować będzie z miejskiej sieci ciepłowniczej, natomiast ogrzewanie budynku Parku Odkrywców paliwami ekologicznymi, charakteryzującymi się niskimi wskaźnikami emisji bądź z sieci miejskiej. Nie wyklucza się również możliwości zastosowania alternatywnych źródeł energii.

Zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji nie planuje się prowadzenia działalności, która powodować będzie emisję do środowiska gazów cieplarnianych, mających wpływ na ocieplanie klimatu.

6.4. Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu

Przy projektowaniu poszczególnych obiektów, głównie kubaturowych uwzględniono warunki klimatyczne i gruntowo-wodne.

³ Art. 104 ustawa z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z póź. zm.).



Zarówno wysokie, jak i niskie temperatury oraz duże opady deszczu, śniegu, burze i silne wiatry nie powinny wpłynąć na funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia.

Sieci i instalacje podziemne zostały zaprojektowane poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Projektowane wartości współczynników przenikania przez przegrody zewnętrzne oraz wewnętrzne dla budynku mają współczynniki bardziej korzystne niż to wynika z przepisów dotyczących izolacyjności przegród budowlanych.

Zaprojektowana instalacja spełnia wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów oraz regulacji. Źródło ciepła posiada możliwość regulacji centralnej, a instalacja regulację miejscową. Zaprojektowane pompy elektroniczne charakteryzują się niskim zużyciem energii, dopasowującym się do aktualnego obciążenie cieplnego budynku.

7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

7.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Etap realizacji

W fazie realizacji przedsięwzięcia następować będzie ewentualne oddziaływanie na płytkie wody podziemne, co związane może być z koniecznością odwodnienia wykopów wykonanych pod część planowanych obiektów oraz sieci przyłączy.

Biorąc pod uwagę warunki hydrogeologiczne miejsca lokalizacji oczyszczalni (bliskość wód powierzchniowych) nie można wykluczyć płytkiego występowania wód gruntowych, a więc również zawodnienia wykopów.

Stan i skład wód z odwodnień nie będzie odbiegał od stanu i składu wód gruntowych zalegających w obszarze lokalizacji inwestycji – w przypadku zachowania czystości na placu budowy oraz użytkowania maszyn roboczych sprawnych technicznie. W takiej sytuacji nie należy spodziewać się ujemnych oddziaływań środowiskowych związanych ze zrzutem wód pochodzących z odwodnienia wykopów.

W trakcie prowadzonych prac ziemnych należy stosować się do następujących zaleceń:

- ✓ ewentualne odwodnienie należy prowadzić z intensywnością nie większą niż wskazana dla obniżenia lustra wody do poziomu nieco niższego niż poziom dna wykopu; nie dopuszczać do zbyt dużego obniżenia poziomu wody,
- ✓ w trakcie prowadzenia prac nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia wykopów, szczególnie substancjami ropopochodnymi,



- ✓ po zakończeniu prac należy usunąć z wykopów wszelkie materiały i urządzenia używane w trakcie ich prowadzenia; grunt należy zagęścić do warunków pierwotnych, aby nie dopuścić do tworzenia się stref uprzywilejowanego przepływu wody po zasypaniu wykopów,
- ✓ nie stosować sprzętu budowlanego w złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów,
- ✓ usuwać z terenu prowadzenia prac wszelkie wytwarzane odpady.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów wywoła to lokalne obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Ze względu na krótki czas trwania tego oddziaływania oraz brak w sąsiedztwie ujęć wody bazujących na płytkich wodach podziemnych nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków dla wód podziemnych, jak i powierzchniowych.

Inwestycja przewiduje

- budowę 3 wylotów wód opadowych
- wlotu i wylot do projektowanego stawu
- 2 kładki piesze (nad rzeką Gwdą i nad starorzeczem)

Dla, których konieczne będzie uzyskanie decyzji pozwolenia wodnoprawnego.

Podczas wykonywania wlotu do starorzecza zaleca się, aby roboty prowadzone były pod tzw. osłoną hydrologiczną realizowaną przez placówkę IMGW – PIB w Pile oraz uwzględniały gospodarowanie wodą na elektrowni wodnej Koszyce, usytuowanej powyżej miejsca realizacji robót.

Warunki prowadzenia robót.

Roboty można realizować przy stanach wody na rzece Gwdzie poniżej poziomu 56,79 m n.p.m., co odpowiada średniej wielkiej wodzie (tzw. wielka woda doroczna) i stanowi 210 cm na wodowskazie Piła. Po osiągnięciu ww. stanu wody, w warunkach wezbrania, co powinna potwierdzić wyżej wspomniana osłona hydrologiczna, należy niezwłocznie przerwać roboty i usunąć materiały oraz sprzęt z obszaru roboczego (pomiędzy grodzami). Wznowienie robót może nastąpić przy ustabilizowaniu się sytuacji hydrologicznej i stanach wody w rzece Gwdzie poniżej 56,79 m n.p.m. Ze względu na ruch jednostek pływających w rejonie m. Piła, obszar robót związanych z odmuleniem koryta rzeki Gwdy w rejonie wlotu do starorzecza należy oznakować żółtymi bojkami ostrzegawczymi.

Niektóre z elementów inwestycji: boisko wielofunkcyjne, bieżnia wokół boiska, sanitariaty typu toi-toi, siłownia terenowa z dziewięcioma przyborami do ćwiczeń, ławki i stoliki wypoczynkowe, ścieżki piesze i rowerowe, parking dla terenów sportowych, lampy oświetlenia terenu, kładki pieszo – rowerowe, jak również nowoprojektowana zieleń urządzona znajdują się na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Inwestor uzyskał decyzję zwalniającą od zakazów określonych w art. 88.l.ust. 1 pkt 1 i 3 oraz art. 40 ust. 1 punkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469).



Oddziaływanie planowanych prac na środowisko- na przepływ wód wielkich rzeki Gwdy

Projektowane roboty budowlane nie wpłyną negatywnie na przepływ wód powodziowych rzeki Gwdy. Jak wynika z załączonej mapy- obszar zagrożony powodzią na terenie inwestycji Pilskiej Strefy Aktywności- etap II znajduje się praktycznie na końcu tej strefy, przy „suchej” części miasta. Woda powodziowa nie przepływa w tym miejscu „dalej”, nie zalewa obszarów położonych za boiskiem wielofunkcyjnym. Podwyższenie w/w obszaru zmniejszy zasięg obszaru zagrożenia powodziowego- nie będzie jednak ograniczać przepływu wód powodziowych, ani ich przelewania się- co mogłoby skutkować zalaniem obszarów, które obecnie znajdują się na terenach suchych. Zatem inwestycja nie będzie miała wpływu na pogorszenie się warunków ochrony przeciwpowodziowej miasta Piły.

Zaplecze budowy (barakowozy i magazyn materiałów budowlanych) zostanie zorganizowany poza obszarem zagrożenia powodzią- na wyższym terenie.

Po zakończeniu realizacji planowanych prac- na terenie szczególnego zagrożenia powodziowego znajdą się wyłącznie ścieżki piesze i rowerowe. Pozostałe obiekty znajdująca się będą powyżej obszaru zagrożenia powodzią i ewentualna powódź nie będzie dla nich zagrożeniem.

Planuje się usytuowanie boiska wielofunkcyjnego z bieżnią oraz z dwoma sanitariatami toi-toi na rzędnej 57,75 m n.p.m. poprzez podwyższenie terenu o ok. 40 cm. Będzie to rzędna powyżej rzędnej wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat.

Usytuowanie siłowni terenowej planuje się na rzędnej 57,70 m n.p.m. poprzez podwyższenie terenu o ok. 40 cm. Będzie to również rzędna powyżej rzędnej wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat. Budowa parkingu na 48samochodów osobowych będzie realizowana na rzędnej minimalnej 57,70 m n.p.m. również poprzez podwyższenie teren o min. 40 cm także powyżej rzędnej wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat.

Z obliczeń hydraulicznych wynika, że wykonanie projektowanych nasypów spowoduje, że poziom wody o $p=1\%$ w rejonie inwestycji wzrośnie o ok. 8 – 12 cm.

Osiedle mieszkaniowe, znajdujące się po wschodniej stronie boiska, zlokalizowane jest na rzędnych ok. 59,00 m n.p.m., co przewyższa o ponad metr poziom wody spiętrzonej, wynoszący ok. 57,73 m n.p.m., co jednocześnie gwarantuje bezpieczeństwo mieszkańców.

W chwili obecnej starorzecze (odnoga na wpływie i odnoga na wypływie) jest także połączona z rzeką. Na obu jego końcach zainstalowane są po dwa przepusty kanalizacyjne \varnothing 800mm, co powoduje- że poziom wody w starorzeczu zawsze jest taki sam jak poziom wody w rzece Gwdzie. Już obecnie w trakcie wezbrań powodziowych wody Gwdy wpływają do starorzecza przez istniejący przepust, wypełniając je do momentu, w którym nastąpi równowaga (wyrównanie poziomów wody). Sytuacja ta nie zmieni się po otwarciu północnej odnogi starorzecza i wykonaniu go w formie cieków otwartego. Udrożnienie wlotu w formie kanału otwartego nie zmieni istniejącego stanu faktycznego, w którym do starorzecza wpływają wody wezbraniowe Gwdy z tym, że napływ



tych wód będzie przyspieszony z uwagi na większy wydatek kanału otwartego, niż istniejącego przepustu. Z uwagi na to, że spadek hydrauliczny rz. Gwdy jest 4,5-krotnie większy od spadku starorzecza, nie grozi przełożenie się koryt wód powodziowych. Kanał otwarty na wlocie starorzecza będzie zabezpieczony w taki sposób, aby ochronić przed rozmyciem fundamenty (w szczególności południowy przyczółek) proj. kładki nad wlotem. Tym zabezpieczeniem będą pionowe ścianki szczelne stalowe (Larssen).

Opinia hydrauliczna – inżynierska⁴

W celu ustalenia wpływu projektowanych obiektów (niewielki nasyp pod boisko piłkarskie) na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, wykonano uproszczone obliczenia hydrauliczne (nie modelowe), wykorzystując przekrój dolinowy w km 25,6.

Dane wyjściowe:

- 1 Spadek lustra wody powodziowej:
Obliczony na podstawie map zagrożenia powodziowego (mzp), wyrównany spadek zwierciadła wody rz. Gwdy dla Q1% wynosi 0,22‰, z tym że na odcinku km 25,4–26,9 jest równy 0,29‰, a dla odcinka km 24,5–25,4 wynosi on tylko 0,08‰.
Jednak do obliczeń przyjęto bardziej wiarygodny spadek pomierzony w bm. (przy stanach wody w rz. Gwdzie, bliskich stanowi ostrzegawczemu).
Pomierzony spadek jest równy $J = 0,18‰$.
- 2 Przekrój przepływu na poziomie Q1% = 57,65 m n.p.m.:
Przekrój przepływu dla celów obliczeniowych, zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami, podzielono na dwie części:
 - P_1 – koryto rzeki Gwdy, pow. przekroju $F_1 = 130,3 \text{ m}^2$;
 - P_2 – obszar zalewowy, pow. przekroju $F_2 = 40,3 \text{ m}^2$.
- 3 Szorstkość przekroju przepływu (współczynnik szorstkości) do wzoru Manninga przyjęto:
 - 1) dla P_1 $n = 0,030$ ($1/n = 33,3$) – średnio dobrze utrzymane koryto rzeki;
 - 2) dla P_2 $n = 0,040$ ($1/n = 25,0$) – teren zalewowy, porośnięty trawami i trzciną.

Obliczenia

Prędkości wody w przekrojach obliczono ze wzoru Chezy/Manninga

$$v = 1/n \cdot R_h^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

Obliczone promienie hydrauliczne (R_h) dla P_1 i P_2 wynoszą:

- 1) dla $P_1 = 2,900 \text{ m}$ ($R_h^{2/3} = 2,0336$);
- 2) dla $P_2 = 0,278 \text{ m}$ ($R_h^{2/3} = 0,4260$).

Prędkości wody (v) w przekrojach P_1 i P_2 wynoszą odpowiednio:

1. $v_1 = 33,3 \cdot 2,0336 \cdot 0,00018^{1/2} = 0,91 \text{ m/s}$;
2. $v_2 = 25,0 \cdot 0,4260 \cdot 0,00018^{1/2} = 0,14 \text{ m/s}$.

⁴ Roman Wiliński upr. bud. nr 105/82/Pw i 155/PW/93 w zakresie hydrotechnicznym, 2.VIII.2015 r.



Przepływy (przepustowość):

$$Q = F \cdot v$$

$$Q_1 = F_1 \cdot v_1 = 130,3 \cdot 0,91 = 118,6 \text{ m}^3/\text{s};$$

$$Q_2 = F_2 \cdot v_1 = 40,3 \cdot 0,14 = 5,6 \text{ m}^3/\text{s};$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = 118,6 + 5,6 = \mathbf{124,2 \text{ m}^3/\text{s}}.$$

Wielkość przepływu zmniejszającego przepustowość P_1 wskutek wykonania proj. nasypu pod boisko piłkarskie:

$$Q = 24,5 \text{ m}^2 \cdot 0,14 \text{ m/s} = \mathbf{-3,4 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Przyjmując założenie, iż zmiana przepustowości przekroju P_1 spowodowana budową nasypu pod proj. boisko piłkarskie zostanie „wyrównana” poprzez spiętrzenie wody powodziennej w przekrojach P_1 i P_2 (pominięto lokalną zmianę spadku wody i wzrost jej prędkości), spodziewane spiętrzenie wody wyniesie **0,08 m**:

$$- Q_1 = B_1 \cdot h \cdot v_1 = 42,14 \cdot 0,08 \cdot 0,91 = 3,1 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$- Q_2 = B_2 \cdot h \cdot v_2 = 65,50 \cdot 0,08 \cdot 0,14 = 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 3,1 + 0,7 = \mathbf{+3,8 \text{ m}^3/\text{s} > 3,4 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Wnioski:

- Powyższe obliczenia nie są obliczeniami modelowymi.
- Z obliczeń wynika, iż wykonanie proj. nasypu pod boisko piłkarskie na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią spowoduje, że poziom wody Q1% (57,65 m n.p.m.) w rejonie km 25,6 rz. Gwdy wzrośnie o **ok. 8 cm** tj. do rzędnej ok. 57,73 m n.p.m.). W rzeczywistości, poziom ten może być o 1-2 cm niższy, gdyż może nastąpi niewielki wzrost spadku (J) i prędkości wody (v), a w efekcie wzrost natężenia przepływu (q).
- Z obliczeń wynika także, iż ok. 95% przepływu Q1% w rejonie km 25,6 mieści się w korycie rz. Gwdy.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdza się, iż planowana inwestycja nie wpłynie znacząco na przepływ wód powierzchniowych.

Etap eksploatacji

Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę terenu inwestycji nastąpi z miejskiej sieci wodociągowej.

Odprowadzenie ścieków bytowych

Na terenie inwestycji powstawać będą tylko i wyłącznie ścieki bytowe, związane z funkcjonowaniem sanitariatów i pomieszczeń socjalnych pracowników.

Do obiektów kubaturowych zostanie wybudowana sieć miejskiej kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzane będą za jej pośrednictwem na oczyszczalnię ścieków. Oczyszczalnia ścieków posiada rezerwy na przyjęcie dodatkowej ilości ścieków.



Obszar Nr I (park na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna części Wyspy (tereny A,B,C,D), jak również przystań Nr 5 zostanie wyposażony w toalety przenośne, które będą na bieżąco opróżniane.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Obszar Nr I park na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna części Wyspy (tereny A,B,C,D).

Wody opadowe z projektowanych dróg dojazdowych, parkingów oraz dachu budynku, boiska odprowadzone zostaną do rzeki Gwdy, trzema wylotami.

Obliczenia ilości wody deszczowej dokonano metodą stałych natężeń deszczu zgodnie ze wzorami zawartymi w „Odwodnienie dróg” autorstwa Romana Edela przy następujących założeniach:

1. prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego wynosi 50 %, zatem częstotliwość występowania deszczu miarodajnego zgodnie ze wzorem

$$c = \frac{100}{p} = \frac{100}{50} = 2 \text{ lata},$$

gdzie:

- c – częstotliwość występowania deszczu [lata],
 - p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%],
2. natężenie deszczu miarodajnego trwającego 15 minut $q = 150 \text{ [dm}^3\text{/(s}\cdot\text{ha)]}$,
 3. współczynnik spływu dla nawierzchni: drogowej $\psi = 0,90$,
 4. współczynnik spływu dla dachu $\psi = 1,00$,
 5. współczynnik spływu dla nawierzchni: drogowej $\psi = 0,90$,
 6. zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej średnia roczna ilość opadów nie przekracza wartości 600 mm – roczny opad określono zgodnie ze wzorem $Q = 0,6 \cdot F$, gdzie 0,6 oznacza wysokość w [m] średniego rocznego opadu.

Całkowity spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

- Q – ilość spływu [$\text{dm}^3\text{/s}$],
- φ – współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy niż 1) [-],
- ψ – współczynnik spływu (mniejszy od 1) [-],
- q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3\text{/(ha}\cdot\text{s)}$],
- F – powierzchnia zlewni [ha],

Wylot W1

powierzchnia naw. utwardzonej, parkingu $F = 9900\text{m}^2$
powierzchnia dachu $F = 930\text{m}^2$

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 147,60 \text{ [dm}^3\text{/s]}$,

Całkowity spływ wód deszczowych maks. godzinowy $Q_{\text{max, godzinowe}} = 132,84 \text{ [m}^3\text{/h]}$,



Całkowity spływ wód deszczowych średni dobowy $Q_{\text{śr, dobowe}} = 40,36 \text{ [m}^3/\text{d]}$,
Całkowity spływ wód deszczowy roczny $Q = 6498 \text{ [m}^3/\text{rok]}$,

Wylot W2

powierzchnia naw. utwardzonej, parkingu $F = 5600\text{m}^2$
powierzchnia bieżni $F = 2730\text{m}^2$
powierzchnia boiska $F = 7750\text{m}^2$

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 178,11 \text{ [dm}^3/\text{s]}$,
Całkowity spływ wód deszczowych maks. godzinowy $Q_{\text{max, godzinowe}} = 160,30 \text{ [m}^3/\text{h]}$,
Całkowity spływ wód deszczowych średni dobowy $Q_{\text{śr, dobowe}} = 59,93 \text{ [m}^3/\text{d]}$,
Całkowity spływ wód deszczowy roczny $Q = 9648 \text{ [m}^3/\text{rok]}$,

Wylot W3

powierzchnia naw. utwardzonej $F = 400\text{m}^2$

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 5,4 \text{ [dm}^3/\text{s]}$,
Całkowity spływ wód deszczowych maks. godzinowy $Q_{\text{max, godzinowe}} = 4,86 \text{ [m}^3/\text{h]}$,
Całkowity spływ wód deszczowych średni dobowy $Q_{\text{śr, dobowe}} = 1,49 \text{ [m}^3/\text{d]}$,
Całkowity spływ wód deszczowy roczny $Q = 240 \text{ [m}^3/\text{rok]}$,

Dobór separatora ze zintegrowanym osadnikiem

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800), ścieki deszczowe odprowadzone z parkingów, odwodnienia ulic wymagają podczyszczenia w stopniu zapewniającym osiągnięcie poniższych parametrów zanieczyszczeń:

- zawiesina ogólna 100 mg/dm^3
- ekstrakt eterowy 15 mg/dm^3 , przy deszczu o natężeniu $15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$.

Dla wylotu W1 dobrano separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym Sep typu **ECO-K 15/150-5,0** o pojemności osadnika $5,0\text{m}^3$.

Dla wylotu W2 dobrano separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym Sep typu **ECO-K 20/200-6,0** o pojemności osadnika $6,0\text{m}^3$.

Konstrukcję separatora stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik o przekroju kołowym, podzielony na dwie komory. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez nadstawki. Otwory do podłączenia rur wyposażone są w przejścia szczelne lub uszczelki, zapewniające szczelne i elastyczne podłączenie przewodów. Wlot do zbiornika odbywa się kielichem rury centralnej, w której wykonany jest otwór z kanałem dolotowym do komory osadowej. Przegroda wewnątrz zbiornika dzieli go na dwie części - osadnik i separator. We wnętrzu urządzenia znajduje się układ filtrujący



wykonany ze stali nierdzewnej z filtrami koalescencyjnymi. Separator wyposażony jest w pływak, który po osiągnięciu maksymalnego poziomu substancji ropopochodnych odcina odpływ ścieków do kanalizacji, uniemożliwiając w ten sposób skażenie odbiornika. Wylot ze zbiornika stanowi bosy koniec rury centralnej.

Podczas użytkowania separatora należy dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określa się doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego też ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie. Podczas opróżniania z separatora nieczystości należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne oczyszczenie wkładu koalescencyjnego oraz przepłukanie pływaków zamknięcia odpływu. Niezmiernie ważną rzeczą jest opróżnienie komory osadnika z zagęszczonej zawiesiny mineralnej.

Teren Mediateki

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonej i dachów Mediateki mogą być odprowadzone do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Inwestor uzyskał warunki ogólne i techniczne przyłącza do miejskich sieci wodociągowych i kanalizacyjnych (pismo w załączeniu).

Alternatywnie dopuszcza się zagospodarowanie ścieków deszczowych we własnym zakresie.

Przyjmując, iż powierzchnia odwadniana wyniesie ok. 5.000 m², ilość wód opadowych wyniesie ok. Q = 60 [dm³/s].

W przypadku odprowadzenia wód opadowych do środowiska, muszą zostać podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych i osadniku, tak aby odpowiadały wymaganiom rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800).

❖ Wpływ planowanego przedsięwzięcia na najbliższe położone ujęcia wód.

Najbliższym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie zlokalizowane w Dolaszewie. Ujęcie znajduje się w odległości około 6 km na zachód od omawianej inwestycji.

Biorąc pod uwagę odległość w/w ujęć wody od terenu lokalizacji inwestycji, jak również zakres planowanej inwestycji nie należy spodziewać się wpływu na ujęcie wody.

Planowane obiekty kubaturowe zostaną uzbrojone w miejskie sieci wodociągowe. Sieć wodociągową projektuje się również do boisk sportowych, placów zabaw, skateplazy i innych miejsc, w których potrzebna będzie woda do picia.

Działalność inwestycji nie będzie miała charakteru wodochłonnego. Na terenie inwestycji nie będą zlokalizowane przedsięwzięcia mogące być ogniskiem zanieczyszczeń środowiska gruntowo – wodnego. Na terenie inwestycji nie zinventaryzowano również istniejących takich źródeł.

Wytwarzane ścieki bytowe (toalety w obiektach kubaturowych) odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej, poprzez przyłącza kanalizacyjne.



Część terenu inwestycji zostanie wyposażone w kabiny przenośne, których opróżnianie zostanie zlecone wyspecjalizowanej jednostce, posiadającej odpowiednie decyzje.

Na terenie inwestycji nie będą powstawać ścieki technologiczne.

Realizacja rozważanego przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry⁵.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne⁶ celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć dobry ich stan.

Jednolita część wód podziemnych, w obrębie której znajduje się inwestycja, to jednolita część wód podziemnych JCWPd 28 (kod europejski PLGW 650028) w regionie wodnym Warty. Stan ilościowy i jakościowy jednolitej części wód podziemnych oceniono jako dobry i niezagrożony.

Funkcjonowanie inwestycji nie będzie zagrażać dobrej jakości wód podziemnych rejonu jej lokalizacji.

❖ Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Funkcjonowanie inwestycji będzie związane z odprowadzaniem oczyszczonych wód opadowych i roztopowych do wód powierzchniowych – rzeki Gwdy.

Nie planuje również poboru wód powierzchniowych.

Woda powierzchniowa wykorzystywana będzie tylko i wyłącznie w celach rekreacyjnych, dla sportów nie powodujących zanieczyszczenia wód (kajaki).

Nie prognozuje się więc negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, związanego z jego funkcjonowaniem na wody powierzchniowe.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, który został opublikowany w MP nr 40 pod poz. 451, Inwestycja położona jest w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych JCWP „Gwda od Piławy do ujścia”, (kod europejski PLRW 6000201886999), w scalonej części wód – W1609, w regionie wodnym Warty. JCWP zaliczana jest do typu 20 – rzeka nizinna żwirowa o statusie silnie zmienionej części wód i umiarkowanym stanie. Realizacja rozważanego przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry⁷.

⁵ MP z 2011 roku, Nr 40, poz. 451.

⁶ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku (tekst jednolity Dz.U. z 2012 roku, poz. 145 z późniejszymi zmianami).

⁷ MP z 2011 roku, Nr 40, poz. 451.



Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych tak, aby osiągnąć dobry stan tych wód.

Cel ten realizuje się poprzez podejmowanie działań polegających na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego,
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Eksploatacja inwestycji nie będzie związana z emisją do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dla regionu wodnego Warty zostały określone warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty (rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 roku (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z dnia 2 kwietnia 2014 roku, poz. 2129).

W odniesieniu do zakresu korzystania z wód opisywanego w niniejszym raporcie, w dziale II rozporządzenia, określającym szczegółowe wymagania dotyczące stanu wód, wynikające z celów środowiskowych ustalonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, w par. 6, ustalono wymóg ochrony naturalnej zdolności retencyjnej gruntów, zapobiegający jej nieuzasadnionemu ograniczaniu.

Dział IV rozporządzenia dotyczący ograniczeń w korzystaniu z wód, par. 12, ust. 1 stanowi: „ogranicza się możliwość bezpośredniego odprowadzania (...) ścieków opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej, dopuszczając do realizacji tylko te przypadki, dla których w kontekście realizacji założonych funkcji rozpatrzono i zastosowano rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji oraz spowalniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter ich odpływu”.

„Ograniczenie, o którym mowa w ust. 1 nie dotyczy (...) odwodnień budynków i budowli oraz przypadków, dla których z uwagi na uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia lub założoną funkcję nie ma możliwości zastosowania wykonalnych technicznie i uzasadnionych ekonomicznie rozwiązań, o których mowa w ust.1” – par. 12, ust. 2 rozporządzenia.

W omawianym przypadku odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycyjnego Nr I - park na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna części Wyspy (tereny A,B,C,D).

nastąpi do rzeki Gwdy, gdyż ze względu na warunki gruntowe terenu nie ma możliwości zastosowania systemu rozsączającego, wobec powyższych odprowadzenie wód opadowych do rzeki Gwdy jest jedynym możliwym ze względów ekonomicznych i technicznych.

Biorąc pod uwagę sposób oczyszczania wód opadowych, stwierdzić należy, iż gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi z odwadnianego terenu nie będzie negatywnie wpływała na jakość wód powierzchniowych oraz podziemnych. Ze względu na fakt, iż planowanym odbiornikiem wód



opadowych i roztopowych będzie rzeka, gospodarka tymi wodami nie będzie powodowała bezzwrotnych strat wody. Wody opadowe i roztopowe przed wprowadzeniem do odbiornika będą podczyszczane w urządzeniach ochrony wód o wystarczającej przepustowości i skuteczności podczyszczania, co zapewni ograniczenie stężeń zanieczyszczeń do wartości wymaganych obowiązującym prawem.

Sposób odprowadzania wód opadowych, ścieków bytowych, pobór wody z sieci miejskiej, powodują, iż inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

7.2. Oddziaływanie na ziemię, w tym ruchy masowe

Oddziaływanie na ziemię związane z etapem realizacji planowanego przedsięwzięcia i dotyczyć będzie powierzchniowej warstwy gruntu, która usunięta zostanie w celu posadowienia obiektów i przyłączy.

W trakcie budowy nie należy spodziewać się wystąpienia ruchów masowych ziemi – osuwania, spęływania lub obrywania powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby.

Warstwę urodzajna ziemi wykorzystana zostanie po zakończeniu etapu realizacji, w granicach inwestycji.

Podczas prac przy budowie stawu z wykopu pod stawy zostanie wybrane 40 974 m³ gruntu w postaci mieszaniny namulów organicznych i torfów, z czego 20 884 m³ zostanie rozplantowane w obrębie stawu do rzędnej 57,50, i po zagospodarowaniu obsiany nasionami traw.

Pozostałe gruntu w ilości 20 090 m³ zostanie zagospodarowane na terenie Pilskiej Strefy Aktywności, etap II jako podbudowa pod tereny zielone: rozplantowane i obsiane nasionami traw.

Na etapie sadzenia roślin teren zostanie oczyszczony z ewentualnych resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w przyzmy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wywiezienie ich na składowisko odpadów.

Podczas wykonywania wykopów pod nasadzenia drzew i krzewów, w przypadku natknięcia się na zanieczyszczenie terenu, zostanie ono usunięte do głębokości 0,5 m dla krzewów, 1 m dla drzew oraz 30 cm dla pozostałych roślin.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia chemicznego zanieczyszczenia gleby (materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczeń należy wymienić.

W celu ochrony powierzchni ziemi wszelkie wykonywane prace budowlane prowadzone powinny być w sposób eliminujący zanieczyszczenia powodowane głównie wyciekami paliw, olejów z maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych i modernizacyjnych.

Należy zapewnić możliwość natychmiastowego usunięcia wycieków w przypadku awarii sprzętu budowlanego (zabezpieczenie dostępu do materiałów sorpcyjnych na placu budowy).



Również prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami ma wpływ na powierzchnię ziemi, i opisane powyżej wody powierzchniowe i podziemne.

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.) przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działanie powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów. Wytwórcą odpadów w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy obiektów, konserwacji i napraw jest podmiot, który stanowi usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcami odpadów będą zatem wykonawcy robot budowlanych, którzy zobowiążą się do przejęcia odpowiedzialności prawnej za wytwarzane podczas budowy odpady, na podstawie umów zawartych z zarządzającym instalacją. Wytwórca odpadów będzie zobowiązany do uzyskania decyzji dotyczących gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach oraz będzie odpowiadał za zagospodarowanie odpadów oraz zobowiązany będzie do uzyskania decyzji na prowadzenie działalności w zakresie: zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w zależności od przyjętej formy zagospodarowania.

Wytwórca odpadów ma prawo do przekazania odpowiedzialności za ich zagospodarowanie podmiotowi, który posiada decyzje w zakresie: zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Zakład podpisze umowę na wykonanie prac budowlanych tylko z firmą, która posiada stosowne pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz gospodarowanie nimi.

Odpady budowlane będą gromadzone w specjalnym kontenerze, ustawianym na placu budowy. W oddzielnym kontenerze ustawionym również na placu budowy będą zbierane odpady metali. Po wypełnieniu kontenerów odpady będą przekazywane posiadającym odpowiednie pozwolenia firmom, do odzysku lub unieszkodliwiania.

Wszystkie odpady do czasu ich przekazania będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska naturalnego, zabezpieczone przed możliwością skażenia wód, czy powierzchni ziemi.

Do odpadów budowlanych, które mogą być w pełni wykorzystane wprost lub po prostym przetworzeniu należą:

- gruz budowlany,
- odpady metali żelaznych,
- odpady metali kolorowych,
- grunty i ziemia z terenów nie zanieczyszczonych,
- opakowania i palety trwale nie zanieczyszczone.



Tabela Nr 10. Szacunkowa ilość odpadów powstająca na etapie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg]	Sposób postępowania
1	2	3	4	5
1	08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,01	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
2	08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,01	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
3	08 01 17*	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,002	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
4	08 01 18	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	0,002	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
5	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	0,5	Odpady magazynowane będą w szczelnych kontenerach Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
6	12 01 13	Odpady spawalnicze	0,001	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
7	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,01	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
8	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,01	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
9	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
10	15 01 04	Opakowania z metali	0,02	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
11	15 02 02*	Sorbenty materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,001	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach. Odpady przekazywane zostaną uprawnionym odbiorcom.
12	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,005	Odpady magazynowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach. Odpady przekazywane zostaną uprawnionym odbiorcom.



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg]	Sposób postępowania
1	2	3	4	5
13	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki i remontów	0,02	Odpady magazynowane będą w kontenerach, rzadziej luzem, w hałdach, na utwardzonym podłożu. Odpady przekazywane zostaną lokalnym, uprawnionym odbiorcom oraz osobom fizycznym do wykorzystania na potrzeby własne.
14	17 02 01	Drewno	0,1	Odpady magazynowane będą w hałdach. Odpady przekazywane zostaną lokalnym, uprawnionym odbiorcom oraz osobom fizycznym do wykorzystania na potrzeby własne.
15	17 02 02	Szkło	0,2	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom
16	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,02	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom.
17	17 04 07	Mieszanki metali	0,05	Odpady magazynowane będą w kontenerach, rzadziej luzem, w sposób uporządkowany, na utwardzonym podłożu. Odpady przekazane będą lokalnym, uprawnionym punktom skupu złomu lub osobom fizycznym do wykorzystania na potrzeby własne.
18	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	10	Odpady magazynowane będą w kontenerach. Odpady przekazane zostaną uprawnionym odbiorcom

* - odpad niebezpieczny

Pojemniki i kontenery na odpady na etapie budowy będą znajdowały się na utwardzonym podłożu. Sposób ich magazynowania nie będzie stwarzać niebezpieczeństwa dla środowiska wodno-gruntowego.

Pod warunkiem prawidłowego i racjonalnego gospodarowania odpadami, zgodnie z obowiązującą Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 21 ze zm.), nie będzie zachodziło niebezpieczeństwo zagrożenia dla środowiska naturalnego na etapie realizacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji inwestycji, ewentualnym zagrożeniem dla powierzchni ziemi może być źle prowadzona gospodarka odpadami. Jednakże, ze względu na fakt, iż na terenie inwestycji powstawać będą głównie odpady komunalne, a teren inwestycji zostanie zaopatrzone w wystarczającą ilość pojemników do ich gromadzenia, które będą systematycznie opróżniane, wyklucza się możliwość negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi na etapie eksploatacji. Ilości powstających odpadów na etapie eksploatacji inwestycji, wskazano w rozdziale 1.6.4. niniejszego raportu.



7.3. Oddziaływanie na ludzi

7.3.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Etap realizacji

Realizacja zadań inwestycyjnych będzie związana z emisją niezorganizowaną:

- ✓ produktów spalania paliw (oleju napędowego i benzyn) w silnikach samochodów, maszyn samojezdnych, maszyn i urządzeń budowlanych obsługujących plac budowy; emisja ta występować będzie zarówno w obrębie placu budowy, jak również na trasach dowozu materiałów i urządzeń oraz wywozu powstających odpadów,
- ✓ pyłów mineralnych pochodzących z prac makro- i mikroniwelacyjnych,
- ✓ pyłów mineralnych pochodzących z przesuszonych warstw urobku pozyskanego z wykopów pod obiekty kubaturowe.

Niezorganizowana emisja z palcu budowy obiektów typu oczyszczalnie ścieków przeważnie nie wykracza poza teren własny działki przeznaczonej pod lokalizację tych obiektów. Oddziaływanie to nie jest intensywne, posiada charakter niezorganizowanego, przemijającego, występuje w krótkim okresie czasu, na ograniczonym obszarze. Środkiem zaradczym, pozwalającym na ograniczenie kumulującej się emisji gazów i pyłów, jest przede wszystkim skracanie cykli inwestycyjnych.

Etap eksploatacji

Podstawowymi zanieczyszczeniami charakterystycznymi dla komunikacji samochodowej są:

- ✓ tlenki azotu (NO_x), powstające podczas spalania paliw w silnikach,
- ✓ tlenki siarki (SO_x), z przewagą dwutlenku siarki (SO_2),
- ✓ węglowodory aromatyczne i alifatyczne,
- ✓ pył PM_{10} oraz tlenek węgla.

Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki jak:

- ✓ stan techniczny silnika i innych podzespołów,
- ✓ rodzaj spalanego paliwa,
- ✓ sposób prowadzenia pojazdu (prędkość, technika oraz płynność jazdy,
- ✓ rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, - pojemność silnika, moc i związane
- ✓ z nimi zużycie paliwa, - konstrukcja układu wydechowego (katalizator),
- ✓ nachylenie niwelety.

Duża ilość parametrów w dodatku zmiennych w czasie powoduje, że jej dokładne określenie ilościowe jest niezwykle trudne, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe obarczone błędami oszacowania. Przy obliczaniu emisji gazów i pyłów do powietrza dla komunikacji samochodowej wykorzystano metodyki **EMEP/CORINAIR** B710 i B760, stosowana m.in. w programie COPERT IV, oraz metodyka B770. Pojazdy zostały podzielone na 6 grup, każda grupa na kilka rodzajów w zależności od pojemności lub masy. Ponadto pojazdy zostały podzielone ze względu na zgodność



emisji z normami Euro. Obliczana jest emisja gorąca, zimna i emisja odparowania oraz opcjonalnie emisja pyłu ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi wg. metodyki B770. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów uwzględniane jest pochylenie drogi i stopień załadowania. Zastosowany do obliczeń moduł programu zawiera prognozowane udziały pojazdów o różnej pojemności i technologii (normach Euro) do 2030 r. (wg. opracowania GDDKiA) .

Natężenie ruchu pojazdów zostało przyjęte w oparciu o analizę ruchu drogowego na wybranych modelowanych odcinkach. Na podstawie danych dokonano podziału dróg na odcinki o jednolitym rozkładzie natężeń ruchu.

Tabela Nr 11. Źródła emisji - typu droga

Nazwa ulicy	Średnie natężenie ruchu – stan obecny [poj./godz.]	Średnie natężenie ruchu – po zrealizowaniu przedsięwzięcia [poj./godz.]
Al. Jana Pawła II	540	668
Dąbrowskiego	540	668
Aleja 500-lecia Piły	162	224

Na obszarze Nr I (park na Wyspie, tereny nadrzeczne i północna części Wyspy (tereny A,B,C,D) zostały zaprojektowane 3 parkingi odpowiednio.

Tabela Nr 12. Źródła emisji - typu parking

Oznaczenie parkingu	Liczba miejsc postojowych	Liczba pojazdów korzystających z parkingu w czasie oceny [poj./godz.]
P1	46	46
P2	62	62
P3	128	128

Obliczenie emisji z poruszających się pojazdów samochodowych:

Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitör: E1 Ruch samochodowy po ul. Jana Pawła II
Długość drogi: 0,31 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E _{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	2,42	0,423	-		2,843



NOx	1,175	0,00422	-		1,18
LZO	0,434	0,0427	2,411		2,888
Pył ogółem	0,02845	0,0001875	-	0,0702	0,0988
Ilość paliwa	92,1	4,58	-		96,7
CH ₄	0,043	0,00775	0,2671		0,318
NH ₃	0,0476	0,0001124	-		0,0477
N ₂ O	0,01185	0,000636	-		0,01249
NMVOC(NMLZO)	0,391	0,0376	2,144		2,573
CO ₂	294,6	14,78	-		309,4
SO ₂	0,00856	0,000409	-		0,00897
Ołów	0,1887	0,01384	-		0,2026
Kadm	0,000856	0,0000409	-		0,000897
Miedź	0,1455	0,00695	-		0,1524
Chrom	0,00428	0,0002045	-		0,00448
Nikiel	0,00599	0,0002863	-		0,00628
Selen	0,000856	0,0000409	-		0,000897
Cynk	0,0856	0,00409	-		0,0897
NO	1,047	0,0038	-		1,051
NO ₂	0,1213	0,000362	-		0,1216
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,1901	0,01876	1,996		2,205
Węglowodory aromatyczne	0,1708	0,01692	0,416		0,603
Benzen	0,02177	0,00228	0,02339		0,0474

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}

Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitör: **E2 Ruch samochodowy po ul. Dąbrowskiego**
Długość drogi: 1,431 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E _{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	11,17	1,954	-		13,12
NOx	5,43	0,01946	-		5,45
LZO	2,002	0,1971	5,63		7,83
Pył ogółem	0,1313	0,000866	-	0,324	0,456
Ilość paliwa	425	21,13	-		446
CH ₄	0,1987	0,0358	0,609		0,843
NH ₃	0,2195	0,000519	-		0,22



N ₂ O	0,0547	0,002937	-	0,0577
NMVOC(NMLZO)	1,803	0,1738	5,02	7
CO ₂	1360	68,2	-	1428
SO ₂	0,0395	0,001888	-	0,0414
Otów	0,871	0,0639	-	0,935
Kadm	0,00395	0,0001888	-	0,00414
Miedź	0,671	0,0321	-	0,704
Chrom	0,01975	0,000944	-	0,02069
Nikiel	0,02765	0,001322	-	0,02897
Selen	0,00395	0,0001888	-	0,00414
Cynk	0,395	0,01888	-	0,414
NO	4,83	0,01756	-	4,85
NO ₂	0,56	0,001671	-	0,561
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,878	0,0866	4,66	5,62
Węglowodory aromatyczne	0,788	0,0781	0,97	1,837
Benzen	0,1005	0,01052	0,0546	0,1656

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}

Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitor: E3 Ruch samochodowy po Alei 500-lecia Piły
Długość drogi: 0,441 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E _{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	1,154	0,2019	-		1,356
NO _x	0,561	0,002011	-		0,563
LZO	0,2069	0,02037	0,935		1,162
Pył ogółem	0,01357	0,0000894	-	0,0335	0,0472
Ilość paliwa	43,9	2,183	-		46,1
CH ₄	0,02053	0,0037	0,103		0,1272
NH ₃	0,02268	0,0000536	-		0,02274
N ₂ O	0,00565	0,0003036	-		0,00596
NMVOC(NMLZO)	0,1864	0,01796	0,832		1,036
CO ₂	140,5	7,05	-		147,6
SO ₂	0,00408	0,0001951	-		0,00428
Otów	0,09	0,0066	-		0,0966
Kadm	0,000408	0,00001951	-		0,000428



Miedź	0,0694	0,00332	-	0,0727
Chrom	0,002041	0,0000976	-	0,002138
Nikiel	0,002857	0,0001366	-	0,002994
Selen	0,000408	0,00001951	-	0,000428
Cynk	0,0408	0,001951	-	0,0428
NO	0,499	0,001814	-	0,501
NO ₂	0,0579	0,0001727	-	0,058
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0907	0,00895	0,774	0,873
Węglowodory aromatyczne	0,0815	0,00807	0,1611	0,2507
Benzen	0,01039	0,001088	0,00907	0,02054

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}

Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitör: **E4 Ruch samochodowy po parkingu P1**
Długość drogi: 0,177 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E _{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,0951	0,01664	-		0,1118
NO _x	0,0462	0,0001658	-		0,0464
LZO	0,01705	0,001679	0,1398		0,1585
Pył ogółem	0,001119	0,00000737	-	0,00276	0,00389
Ilość paliwa	3,62	0,1799	-		3,8
CH ₄	0,001692	0,0003049	0,0156		0,0176
NH ₃	0,00187	0,00000442	-		0,001874
N ₂ O	0,000466	0,00002502	-		0,000491
NMVOG(NMLZO)	0,01536	0,00148	0,1242		0,141
CO ₂	11,58	0,581	-		12,17
SO ₂	0,000336	0,00001608	-		0,000353
Ołów	0,00742	0,000544	-		0,00796
Kadm	0,0000336	0,000001608	-		0,0000353
Miedź	0,00572	0,0002734	-		0,00599
Chrom	0,0001682	0,00000804	-		0,0001763
Nikiel	0,0002355	0,00001126	-		0,0002468
Selen	0,0000336	0,000001608	-		0,0000353
Cynk	0,00336	0,0001608	-		0,00353
NO	0,0412	0,0001495	-		0,0413



NO ₂	0,00477	0,00001423	-	0,00478
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,00748	0,000738	0,1157	0,1239
Węglowodory aromatyczne	0,00671	0,000665	0,0241	0,03148
Benzen	0,000856	0,0000896	0,001356	0,002302

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}

Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitör: **E5 Ruch samochodowy po parkingu P2**
Długość drogi: 0,088 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E _{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,0638	0,01115	-		0,0749
NO _x	0,03097	0,0001111	-		0,03108
LZO	0,01143	0,001125	0,1647		0,1772
Pył ogółem	0,00075	0,00000494	-	0,00185	0,002604
Ilość paliwa	2,426	0,1206	-		2,547
CH ₄	0,001134	0,0002043	0,01851		0,01985
NH ₃	0,001253	0,000002962	-		0,001256
N ₂ O	0,0003123	0,00001677	-		0,000329
NMVOC(NMLZO)	0,01029	0,000992	0,1462		0,1575
CO ₂	7,76	0,389	-		8,15
SO ₂	0,0002254	0,00001078	-		0,0002362
Ołów	0,00497	0,000365	-		0,00534
Kadm	0,00002254	0,000001078	-		0,00002362
Miedź	0,00383	0,0001832	-		0,00402
Chrom	0,0001127	0,00000539	-		0,0001181
Nikiel	0,0001578	0,00000754	-		0,0001654
Selen	0,00002254	0,000001078	-		0,00002362
Cynk	0,002254	0,0001078	-		0,002362
NO	0,02758	0,0001002	-		0,02769
NO ₂	0,0032	0,00000954	-		0,0032
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,00501	0,000494	0,1363		0,1418
Węglowodory aromatyczne	0,0045	0,000446	0,02839		0,0333
Benzen	0,000574	0,0000601	0,001598		0,002231

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}



Plik projektu: Piła wyspa. Operat emitor: **E6 Ruch samochodowy po parkingu P3**
Długość drogi: 0,16 km rodzaj drogi: miejska

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E_{HOT} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja odparowania, E_{EVAP} Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,2393	0,0419	-		0,2812
NOx	0,1162	0,000417	-		0,1167
LZO	0,0429	0,00422	0,38		0,427
Pył ogółem	0,002814	0,00001854	-	0,00694	0,00978
Ilość paliwa	9,11	0,453	-		9,56
CH ₄	0,00426	0,000767	0,0424		0,0474
NH ₃	0,0047	0,00001112	-		0,00471
N ₂ O	0,001172	0,0000629	-		0,001235
NMVOC(NMLZO)	0,0386	0,00372	0,337		0,38
CO ₂	29,14	1,462	-		30,6
SO ₂	0,000846	0,0000405	-		0,000887
Ołów	0,01866	0,001369	-		0,02003
Kadm	0,0000846	0,00000405	-		0,0000887
Miedź	0,01439	0,000688	-		0,01507
Chrom	0,000423	0,00002023	-		0,000443
Nikiel	0,000592	0,00002832	-		0,000621
Selen	0,0000846	0,00000405	-		0,0000887
Cynk	0,00846	0,000405	-		0,00887
NO	0,1035	0,000376	-		0,1039
NO ₂	0,01199	0,0000358	-		0,01203
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0188	0,001856	0,3142		0,335
Węglowodory aromatyczne	0,01689	0,001673	0,0654		0,084
Benzen	0,002153	0,0002255	0,00368		0,00606

Pył ogółem zawiera 77,33 % pyłu PM_{2,5}

Na terenie planowej inwestycji nie zinwentaryzowano innych źródeł emisji gazów i pyłów do powietrza poza pojazdami samochodowymi. Wszystkie powstałe obiekty kubaturowe zostaną podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej. Kotłownia miejska, która zaopatrywać będzie w ciepło planowane obiekty kubaturowe jako podstawowe paliwo do wytwarzania energii cieplnej wykorzystuje paliwo gazowe, które charakteryzuje się niskimi wskaźnikami emisji do powietrza.



OBOWIĄZUJĄCE KRYTERIA I METODYKI OBLICZEŃ

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z pracą instalacji wpływają następujące czynniki:

- ✓ rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez zakład,
- ✓ sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (rodzaj i wysokość emitorów, prędkość i temperatura wylotu gazów),
- ✓ warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki uwarunkowane są rodzajem działalności zakładu, trzeci – jest zależny od lokalizacji źródeł emisji, a w szczególności od zjawisk atmosferycznych i topograficznych decydujących o intensywności wymiany powietrza w atmosferze, takich jak:

1. kierunek wiatru,
2. prędkość wiatru,
3. dyfuzja atmosferyczna (miara burzliwości atmosfery),
4. szorstkość terenu (roślinność i zagospodarowanie przestrzenne),
5. pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże suche,
6. przemiany zanieczyszczeń w atmosferze,
7. wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne,
8. górna inwersja temperatury (grubość warstwy mieszania),
9. skręt wiatru z wysokością (zjawisko związane z ruchem geograficznym),
10. krzywoliniowy ruch mas powietrza (zjawisko związane z ruchem obrotowym ziemi),
11. kumulacja zanieczyszczeń w chmurach.

Stosowane metody obliczeniowe uwzględniają zjawiska opisane w punktach od 1 do 8. Oparto je o matematyczny opis ruchu zanieczyszczeń w atmosferze z uwzględnieniem wyników badań doświadczalnych. Najbardziej rozpowszechnione na świecie, a uwzględnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), i obowiązujących również w Polsce, są metody:

- ✓ Pasquille'a (uproszczona), do obliczenia stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego,
- ✓ Krieba, do obliczenia opadu pyłu.

Do zakresu typowych analiz stanu zanieczyszczenia powietrza zgodnie z obowiązującymi wytycznymi wchodzi obliczenia:

- ✓ maksymalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń (wzorem uproszczonym),
- ✓ maksymalnych stężeń na wysokości zabudowy mieszkalnej z uwzględnieniem warunków meteorologicznych,
- ✓ maksymalnych stężeń na granicy obszarów z uwzględnieniem warunków meteorologicznych.



METODYKA OBLICZEŃ

Metodyka obliczeń została określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W normach przyjęto równoległe dwie wartości dopuszczalne: wartości odniesienia uśrednione do 1 godziny i dla roku kalendarzowego. Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większe niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,20 % czasu w roku dla pozostałych substancji. W rozporządzeniu podano również warunki dotrzymywania dopuszczalnych wartości stężeń, posługując się stosowanym w statystyce pojęciem percentyla. 99,80 percentyl S99,80 ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych do 1 godziny jest to wartość stężenia, której wartość nie przekracza 99,8 % wszystkich obliczonych stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w ciągu roku kalendarzowego. Jeżeli S99,8 jest mniejszy niż wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom w powietrzu D1, to można uznać że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D1, wynosząca 0,20 % czasu w roku. Analogiczną zasadę można zastosować w przypadku dwutlenku siarki, dla którego dopuszcza się przekraczanie dopuszczalnego poziomu w powietrzu przez 0,274 % czasu w roku.

Tabela Nr 13. Zestawienie wartości odniesienia norm stężeń dopuszczalnych dla powietrza

Zanieczyszczenie	D _{1h} µg/m ³	D _a µg/m ³
Dwutlenek siarki	350	20
Tlenki azotu	200	40
Tlenek węgla	30000	-
Amoniak	400	50
Benzen	30	5
Ołów	5	0,5
Węglowodory aromatyczne	1000	43
Węglowodory alifatyczne	3000	1000
Pył zawieszony PM10	280	40
Opad pyłu	200 g/m ² x rok	

KRYTERIA OCENY ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi ochrony atmosfery normowane są następujące wielkości charakteryzujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego:

- ✓ wartość odniesienia uśredniona dla 1 godziny D₁ (µ/m³),
- ✓ wartość odniesienia uśredniona dla roku kalendarzowego D_a (µ/m³).

Dopuszczalna wartość stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesioną do 1 godziny uważa się za nie przekroczoną, jeżeli nie przekracza jej 99,8 percentyl obliczony ze stężeń tej substancji odniesionych do 1 godziny, występujących w roku kalendarzem, co odpowiada dotrzymaniem warunku:



$$PD1 \leq 0,2\%$$

gdzie:

$P(D1)$ [%] – częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

Zakres skrócony obliczeń

- a. $S_{mm} \leq 0,1D_1$
- b. $\sum S_{mm} \leq 0,1 D_1$ – dla zespołu źródeł

ZAKRES PEŁNY OBLICZEŃ

- ✓ w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

- ✓ dla zespołu emitorów warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

- ✓ dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony w/w warunek lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek skróconego zakresu obliczeń należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

W przypadku niemożności dotrzymania powyższych kryteriów, wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenia uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,20% czasu w roku dla pozostałych substancji.

AERODYNAMICZNY WSPÓŁCZYNNIK SZORSTKOŚCI TERENU

W oparciu o topografię terenu i przyjęcie jednakowego tła na całym obszarze – zgodnie z pkt.2.3. załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) – przyjęto maksymalny aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu jak dla miasta od 10 do 100 tys. mieszkańców zabudowa średnia tzn. $z_0 = 2,00$ m.

STAN JAKOŚCI POWIETRZA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zgodnie z pkt. 1.1 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. W przypadku braku takiej informacji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.



Tabela Nr 14. Tło zanieczyszczeń w powietrzu

Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek siarki	3,20
Tlenki azotu	17,00
Amoniak	5,00
Benzen	2,20
Ołów	0,01
Węglowodory aromatyczne	4,30
Węglowodory alifatyczne	100,00
Pył zawieszony PM10	34,00
Pył zawieszony PM2,5	16,00

WARUNKI METEOROLOGICZNE

Do przeprowadzania analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym wg stosowanej metodyki niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów)
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego – T_0

Wyróżnionych jest 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru ze skokiem co 1 m/s.

Tabela Nr 15

Stan równowagi atmosfery	Zakres prędkości wiatru [m/s]
1 - silnie chwiejna	1 - 3
2 – chwiejna	1 - 5
3 - lekko chwiejna	1 - 8
4 – obojętna	1 - 11
5 - lekko stała	1 - 5
6 – stała	1 - 4

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza T_0 zawiera katalog danych meteorologicznych opracowany przez państwową służbę meteorologiczną. Dla rozpatrywanego rejonu przyjęto na podstawie „Katalogu danych meteorologicznych” warunki meteorologiczne ze stacji Piła.

ROZKŁAD WIATRÓW

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%] – wysokość anemometru 13 m.

Tabela Nr 16

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,22	6,48	9,29	8,36	8,51	5,91	12,00	10,88	13,54	7,71	7,72	4,38



Z rozkładu wiatrów wynika, że w analizowanym rejonie najczęściej występują wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego.

PRĘDKOŚCI WIATRÓW

Zestawienie częstości występowania poszczególnych prędkości wiatrów [%].

Tabela Nr 17

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
14,13	15,32	16,24	12,61	12,88	9,02	7,20	7,23	1,66	2,72	0,99

TEMPERATURY POWIETRZA

Tabela Nr 18

Średnia temperatura sezonu grzewczego	+ 2,2 °C	275,2 K
Średnia temperatura okresu letniego	+ 14,2 °C	287,2 K
Średnia temperatura roku	+ 8,2 °C	281,2 K

OPIS TERENU W ZASIĘGU PIĘCDZIESIĘCIOKROTNEJ WYSOKOŚCI NAJWYŻSZEGO MIEJSCA WPROWADZANIA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA, Z UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW PODDANYCH OCHRONIE

W zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora nie występują obszary objęte ochroną na podstawie zapisów zawartych w ustawie z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009 roku, Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) oraz ustawy z dnia 17 czerwca 1996 roku o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym (Dz. U. Nr 23, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

SKUTKI ODDZIAŁYWANIA EMISJI NA TERENY SĄSIEDNIE

Obliczenia wykonano zgodnie z pkt 3.2. załącznika nr 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W trakcie obliczeń sprawdzono czy w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

- ✓ w każdym punkcie terenu spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

- ✓ dla zespołu emitorów warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1D_1$$

oraz

$$S_a \leq D_a - R$$

Klasyfikacja grób emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 6



Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenek węgla tlenki azotu jako NO ₂ pył PM-10 amoniak dwutlenek siarki ołów węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	

Jak wynika z powyższego warunek $S_{mm} < 0,1D_1$ zwalniający z dalszych obliczeń nie jest spełniony dla wszystkich emitowanych substancji i należy dla tych substancji wykonać obliczenia w pełnym zakresie. Powyższe warunki zostały sprawdzone w sieci obliczeniowej $X = 0 \div 1200$ oraz $Y = 0 \div 1250$ z krokiem co 50 m:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,3	900	650	6	2	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,639	850	700	6	1	N
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 650$ m i wynosi $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 700$ m, wynosi $0,639 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	900	650	6	2	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,116	850	700	6	2	N
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 650$ m i wynosi $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 700$ m, wynosi $0,116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $16,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	173,7	900	650	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,265	850	700	6	2	N
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 650$ m i wynosi $173,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 700$ m, wynosi $15,265 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	418,5	900	650	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36,750	850	700	6	1	N
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 650$ m i wynosi $418,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,0	900	650	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,616	850	700	6	1	N
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 900$ $Y = 650$ m i wynosi $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 850$ $Y = 700$ m, wynosi $0,616 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,48	500	50	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4869	850	700	6	1	N
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 500 Y = 50 m i wynosi 5,48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 850 Y = 700 m, wynosi 0,4869 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01	900	650	6	2	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0013	850	700	6	1	N
Częstość przekroczeń $D1= 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych X = 900 Y = 650 m i wynosi 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 850 Y = 700 m, wynosi 0,0013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	68,3	500	50	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,556	850	700	6	2	N
Częstość przekroczeń $D1= 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 500 Y = 50 m i wynosi 68,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 850 Y = 700 m, wynosi 5,556 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	244,2	500	50	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,714	850	700	6	2	N
Częstość przekroczeń $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 500 Y = 50 m i wynosi 244,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 850 Y = 700 m, wynosi 17,714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Dokonane zgodnie metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) obliczenia maksymalnych poziomów substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia w powietrzu poza teren, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

7.3.2. Emisja hałasu

Etap realizacji

Realizacja przedsięwzięcia wymagała będzie organizacji placu budowy. Przewidywany zakres robót budowlanych, instalacyjnych i montażowych spowoduje powstanie okresowych lokalnych źródeł hałasu takich jak:

- ✓ praca maszyn budowlanych,
- ✓ transport samochodowy.

Przykładowe poziomy hałasu, emitowane przez powszechnie używane urządzenia budowlane, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela Nr 19. Przykładowe poziomy hałasu w odległości 7,00 m od pracujących urządzeń stosowanych podczas prowadzenia budowy

Rodzaj urządzenia	Typowy poziom hałasu w odległości 7,00 m od pracującego urządzenia [dB(A)]
Młot pneumatyczny	90,00
Koparka	93,00
Kompaktor	88,00
Pojazdy ciężarowe (transport materiałów, betonu, urządzeń instalacyjnych itp.)	82,00

Na obecnym etapie trudno jest jednoznacznie określić zasięg hałasu o określonym poziomie, jaki wystąpi podczas prowadzenia prac budowlanych, tym bardziej, że nie sposób przewidzieć kolejności i czasu trwania poszczególnych czynności.

Ze względu na fakt, że prace budowlano – instalacyjno – montażowe prowadzone będą w porze dziennej oraz mając na uwadze małą częstotliwość ruchu pojazdów odniesioną do 8 godzin pory dnia, można stwierdzić, że poziom ekwiwalentny hałasu poza terenem prowadzonych robót, spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszącym im urządzeniom technicznym, a także zwiększonym ruchem pojazdów samobieżnych i samochodowych, nie przekroczy poziomu dopuszczalnego dla pory dziennej – 55,00 dBA.

Zaleca się, aby roboty budowlano – montażowe, powodujące wysoki poziom hałasu, prowadzone były wyłącznie w porze dziennej. Obsługa maszyn i urządzeń powinna być zabezpieczona zgodnie z przepisami BHP.

Mając na uwadze, że uciążliwość ta będzie miała charakter tymczasowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczyła będzie jedynie czasu realizacji inwestycji i ustąpi wraz z zakończeniem



prac, stwierdza się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny wokół prowadzonych robót będzie akceptowalny, jako tymczasowe zjawisko typowe dla każdej budowy, nie stanowiące zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Etap eksploatacji

Zakres analizy obejmował ocenę prognostycznego oddziaływania akustycznego na otaczające środowisko w odniesieniu etapu obecnego oraz etapu eksploatacji przedsięwzięcia. Przeprowadzone predykcje akustyczne wykonano ze szczególnym uwzględnieniem możliwości powstania zagrożenia klimatu akustycznego, rozumianego jako przekroczenia standardów jakości środowiska, tj. dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w granicach otaczających terenów wymagających prawnej ochrony.

W zakres analizy wchodzi:

- Stworzenie modelu oddziaływania akustycznego.
- Przedstawienie wyników analiz hałasu.
- ocena warunków akustycznych, w odniesieniu do obowiązujących aktualnie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2013r., poz. 112),
- Określenie ewentualnych rozwiązań przeciwhałasowych.

Podstawę prawną wykonania niniejszego opracowania stanowią obowiązujące akty prawne, w tym m.in. poniżej wymienione:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity w Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity w Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 roku Nr 213, poz. 1397; zmiana w Dz. U. z 2013 r. poz. 817);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczanych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity w Dz. U. z 2014 roku, poz. 112);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity w Dz. U. z 2012 roku poz. 647 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz. U. z 2013 roku poz. 1409),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich na-



prawie (tekst jednolity w Dz. U. z 2014 roku poz. 210).

7.3.2.1. Akustyczna charakterystyka terenów w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w centrum miasta Piła, woj. Wielkopolskie. Polegać ma ona na budowa Mediateki przy Placu Zwycięstwa oraz stworzenia „Pilskiej strefy aktywności” w ramach której planowane jest zagospodarowanie parku na Wyspie terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy, oraz budowa przystani Nr 5, przy ul. Wawelskiej. Analizowanej inwestycji nie można traktować jako przedsięwzięcia przemysłowego z uwagi, iż na terenie objętym planowaniem nie przewiduje się instalacji źródeł hałasu. Funkcjonowanie obiektu sprowadza się do promowania aktywności fizycznej poprzez udostępnienie siłowni na otwartym powietrzu, licznych boisk multifunkcyjnych oraz skateparku. Dodatkowo na terenie będzie wyznaczone miejsce do organizowania masowych imprez plenerowych.

Analizy akustyczne przeprowadzono pod kątem pośredniego wpływu na lokalny klimat akustyczny. Rozumie się przez to wzrost natężenia ruchu samochodowego po drogach publicznych oraz hałas powstały na projektowanych parkingach na terenie obszaru Nr 1 oraz przy budynku Mediateki. Analizy akustyczne przeprowadzono dla dwóch wariantów tj. Wariant „0” przedstawiający stan obecny oraz wariant „1” uwzględniający wzrost natężenie ruch w związku z eksploatacją parku na Wyspie terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy, ruchu na parkingach oraz hałas generowany przy Mediatece. W związku z przyjętą metodyką oceny wartości dopuszczalne obiera się dla 16 godzin pory dnia i 8 godzin pory nocy.

7.3.2.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Oceny oddziaływania hałasu drogowego dokonuje się na podstawie wskaźników poziomu równoważnego stosowanych do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD} dla pory dziennej (w przedziale czasowym 6:00 do 22:00) oraz L_{AeqN} dla pory nocnej (od godz. 22:00 do godz. 06:00). Wartości dopuszczalne zależne są od sposobu wykorzystywania terenów podlegających ochronie akustycznej zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku na podstawie faktycznego zagospodarowania. Poziomy dopuszczalne określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112). Poniżej w tabeli nr 1 przedstawiono zestawienie obowiązujących poziomów dopuszczalnych dla dróg lub linii kolejowych.

Tabela Nr 20

Lp.	Rodzaj terenu	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom pory dnia	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom pory nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56



	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach		
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60

Objaśnienia:

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

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

7.3.2.3. Akustyczna charakterystyka terenów w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w centrum miasta Piła. Teren ten z jednej strony ogranicza rzeką Gwdą z drugiej z terenami zabudowanymi. Miasto Piła posiada obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego determinującego dopuszczalne wartości poziomów hałasu. Na rysunku 1 przedstawiono wycinek mapy z zasięgiem poszczególnych planów zagospodarowania przestrzennego przytoczonych poniżej. Przedmiotowa inwestycja graniczy:

Obszar Nr I (park na Wyspie tereny nadrzeczne i północna części Wyspy)

MPZP 001 Uchwała Nr XVI/144/99 Rady Miejskiej w Pile z dnia 28 września 1999 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów wyłączonych z zabudowy (078) UCHWAŁA NR XIII/161/03 Rady Miejskiej W Pile z dnia 28 października 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego Piła – Dolina rzeki Gwdy.

(MPZP 160) UCHWAŁA NR XLVI/567/10 Rady Miasta Piły z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ul. Dąbrowskiego i ul. 500 Lecia Piły

MEDIATEKA

MPZP (97) Uchwała Nr XLVI/551/06 Rady Miasta Piły z dnia 28 lutego 2006 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru śródmiejskiego

Zgodnie z zapisami powyższych planów zagospodarowania najbliższe tereny stanowią zabudowania mieszkaniowe wielorodzinne lub wielorodzinne z usługami oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Szczegółowy rozkład z klasyfikacją parceli przedstawiono na załączniku graficznym. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w odniesieniu do rozporządzenia Ministra Środowiska wynoszą odpowiednio:



LAeq,D jednorodzinna = 61,0 dB

LAeq,D wielorodzinna = 67,0 dB



Rysunek 1. Obowiązujące plany zagospodarowania przestrzeni Miasta Piła (źródło: pila.e-mapa.net)

7.3.2.4. Model obliczeniowy i założenia do analizy komputerowej

Hałas drogowy oceniono poprzez wykonanie analizy propagowania się fal akustycznych w środowisku fizycznym. Wskaźnikiem użytym do ilościowego określenia energii akustycznej w danym punkcie odbioru jest równoważny poziom dźwięku. Do wykonania analiz użyto wyspecjalizowanego programu SoundPlan 7.0 realizującego założenia modelu matematycznego opartego na rekomendowanej metodyce francuskiej „NMPB-Routes – 96 (SETRA-CERTU – LCPC-CSTB) określonej w „Arrete du 5 mai 1995 relatif Au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995 art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133 zgodnie z zaleceniami Dyrektywy



2002/49/WE Unii Europejskiej. Model ma na celu oszacowanie emisji od drogi jako funkcji prędkości, parametrów jezdni natężenia ruchu pojazdów różnych klas akustycznych - lekkich i ciężkich. Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu wraz z lokalizacją źródeł hałasu oraz lokalizacją i klasyfikacją terenów podlegających ochronie akustycznej. Dane wejściowe do stworzenia cyfrowego modelu wraz z określeniem zasięgu oddziaływania akustycznego zaczerpnięto z analizy natężenia ruchu oraz z map projektu danego przedsięwzięcia. Wynikiem analiz jest oszacowanie oddziaływania planowanej inwestycji i przedstawienie jej w postaci graficznej oraz liczbowej. Analizy hałasu generowanego przez parkingi oparto o metodykę LfU 2007 opracowaną przez Bawarską Agencję Ochrony Środowiska (LfU Bayern). Model uwzględnia typ parkingu, liczbę zmian pojazdów w czasie oceny oraz poprawkę z uwagi na nawierzchnię jezdni.

7.3.2.5. Założenia do obliczeń

Model matematyczny oparty na rekomendowanej metodyce francuskiej wyznacza emisję, jako funkcję prędkości, natężenia ruchu pojazdów lekkich i ciężkich oraz parametrów jezdni. Określanie poziomów w środowisku zależne jest od konfiguracji geometrycznej - wysokości źródła i punktu odbioru – odległości między nimi, położenia elementów ekranujących i odbijających fale akustyczne. Ze względu na niewielkie odległości (poniżej 100 m) pomiędzy źródłem, a punktami odbioru wpływ warunków meteorologicznych takich jak pochłanianie przez powietrze i wpływ wiatru jest nieistotny i nie wymaga dogłębnej analizy. W celu porównania poziomów hałasu emitowanego z drogi po jej budowie, z dopuszczalnymi poziomami hałasu dla terenów chronionych, określono te poziomy dla przedziałów czasowych równych 16 godzinom dnia i 8 godzinom nocy.

Natężenie ruchu pojazdów zostało przyjęte w oparciu o analizę ruchu drogowego na wybranych modelowanych odcinkach. Na podstawie danych dokonano podziału dróg na odcinki o jednolitym rozkładzie natężeń ruchu.

Tabela Nr 21. Źródła hałasu - typu droga

Nazwa ulicy	Natężenie pojazdów wciągu 16 h oceny wariant „0”	Natężenie pojazdów wciągu 16 h oceny wariant „1”
Wojska Polskiego	8640 poj.	10688
Plac Zwycięstwa	7100 poj.	9172
Al. Jana Pawła II	8640 poj.	10688
Dąbrowskiego	8640 poj.	10688
Al. 500-Lecia Piły	2592 poj.	3584



Na Obszarze Nr I zaprojektowano 3 parkingi odpowiednio.

Tabela Nr 22. Źródła hałasu - typu parking

Oznaczenie parkingu	Lokalizacja	Liczba miejsc postojowych	Liczba pojazdów korzystających z parkingu w czasie oceny
P1	Obszar Nr I	46	736
P2		62	992
P3		128	2048
P4	Mediateka	37	1036
P5*	Mediateka – parking podziemny – uwzględniono wjazd do parkingu	37	1036

W pobliżu Mediateki zaproponowano parking dostępny z drogi publicznej na 37 MP oraz drugi podziemny na tożsamą liczbę miejsc postojowych. W przeprowadzonych analizach przyjęto, że na każde miejsce postojowe wystąpi 1 wymiana pojazdu na godzinę co w ciągu 16 godzin pory dnia. W porze nocy nie przewiduje się funkcjonowania obiektów.

7.3.2.6. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że realizacja inwestycji w sytuacji wzmożonego ruchu np. w dni organizowanych imprez plenerowych może powodować wzrost równoważnego poziomu hałasu. Jednakże sytuacja ta nie spowoduje powstania sytuacji konfliktogennych tj. przekroczenia wartości dopuszczalnych na granicy terenów. Na podstawie przeprowadzonych rozważań stwierdzono, że funkcjonowanie parku nawet w sytuacjach wzmożonej aktywności tj. imprez plenerowych nie przyczyni się do powstawania sytuacji konfliktogennych tj. przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela Nr 23

Nazwa	Typ zabudowy	Dopuszczalna wartość poziomu hałasu [dBA]	Poziom hałasu w punkcie emisji – wartości odniesienia (dBA)	Poziom hałasu w punkcie emisji – etap eksploatacji inwestycji (dBA)	Wzrost zakłóceń spowodowanych realizacją inwestycji (dBA)	Przekroczenie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu [dBA]
		Dzień	Dzień	Dzień	$\Delta L_{\text{dzień}}$	Dzień
P1	MW	67	61,4	63,5	2,1	-
P2	MW	67	61,5	63,5	2,0	-
P3	MW	67	61,4	63,5	2,1	-



P4	MW	67	61,3	63,4	2,1	-
P5	MW	67	54,2	60,9	6,7	-
P6	MW	67	56,7	63,8	7,1	-
P7	MW	67	62,8	64,9	2,1	-
P8	H	67	60,5	64,4	3,9	-
P9	MW	67	58,7	64,9	6,2	-
P10	MW	67	57,5	64,1	6,6	-
P11	H	67	55,8	62,8	7,0	-
P12	H	67	42,7	52,5	9,8	-
P13	H	67	46	55,4	9,4	-
P14	MW	67	57,8	64,8	7,0	-
P15	MW	67	57,9	64,9	7,0	-
P16	MW	67	55,4	62,4	7,0	-
P17	MW	67	54,8	61,5	6,7	-
P18	MW	67	59,3	66,2	6,9	-
P19	MW	67	45,8	51,6	5,8	-
P20	MW	67	47,2	49,7	2,5	-
P21	MW	67	58,6	65,2	6,6	-
P22	MN	61	56,3	59,2	2,9	-
P23	MN	61	56,9	59,2	2,3	-
P24	MN	61	57,6	59	1,4	-
P25	MN	61	50,8	52,7	1,9	-
P26	MN	61	40,5	48,3	7,8	-
P27	MN	61	41,1	51,8	10,7	-
P28	MN	61	41,4	53,7	12,3	-
P29	MN	61	42,5	48,8	6,3	-
P30	MN	61	43,8	47,6	3,8	-
P31	MN	61	45	47,7	2,7	-
P32	MN	61	45,6	47,9	2,3	-
P33	MN	61	47,5	49,6	2,1	-

7.3.2.7. Ochrona przed hałasem

Jak wykazano w toku symulacji realizacja inwestycji nie spowoduje powstania sytuacji w której przekroczone zostaną dopuszczalne wartości poziomu hałasu. W związku z powyższym nie stwierdzono potrzeby uwzględniania w projekcie dodatkowych rozwiązań techniczno – organizacyjnych redukujących hałas.

Graficzne przedstawienie oddziaływania planowanej inwestycji zawarto w załączniku 22.



7.4. Oddziaływanie na zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Wpływ inwestycji na szatę roślinną

Plan zagospodarowania terenów przewiduje znaczące przekształcenie gruntów tarasu zalewowego Gwdy. Z wyłączeniem terenów o przeznaczeniu ZN (zielen naturalna) większość powierzchni zajętej przez roślinność zostanie utracona na rzecz zabudowy lub zieleni urządzonej. Największy ubytek powierzchni dotyczyć będzie zbiorowisk ruderalnych oraz łąkowych, zbiorowiska zaroślowe oraz szuwarowe zostaną nienaruszone z uwagi na docelowe przeznaczenie zajmowanych przez nie terenów jakim jest zielen naturalna.

Największe oddziaływanie inwestycji w odniesieniu do powierzchni dotyczy jednorodnych połączy zbiorowisk ruderalnych położonych poniżej mostu 500-lecia Piły. Roślinność ta cechuje się niską wartością przyrodniczą z uwagi na małą różnorodność gatunkową oraz obecność gatunków inwazyjnych.

Głównym wpływem inwestycji na florę obszaru będzie spadek liczby występujących gatunków wynikający z utraty znacznej powierzchni zbiorowisk roślinnych. Zwłaszcza dotyczy to zbiorowisk łąkowych cechujących się relatywnie wysokim zróżnicowaniem gatunkowym na tle pozostałych zbiorowisk. Stanowiska gatunku chronionego - arcydzięgla, znajdują się na linii brzegowej poza granicami inwestycji i tym samym nie będą narażone na zniszczenie.

Tereny tarasów zalewowych Gwdy, biegnące wzdłuż ul. Dąbrowskiego, stanowią ostatnią i zarazem największą ostoję spontanicznej roślinności w centrum Piły. Obszar ten jest elementem ekosystemu miejskiego oraz fragmentem korytarza ekologicznego Doliny Gwdy. Planowane działania inwestycyjne doprowadzając do utraty powierzchni siedlisk ruderalnych o niskiej wartości przyrodniczych oraz łąk na rzecz infrastruktury rekreacyjnej i zieleni urządzonej, która częściowo zastąpi funkcję ekologiczną obecnie istniejącej zieleni. Regularne koszenie zachowanych powierzchni łąk może w znacznym stopniu przyczynić się do zwiększenia bioróżnorodności fauny i flory. W obecnym stanie łąki w wyniku braku koszenia ulegają zarastaniu oraz przemianom sukcesyjnym w kierunku zbiorowisk ruderalnych. Przywrócenie corocznego koszenia w ramach użytkowania terenu Pilskiej Strefy Aktywności podniesie w perspektywie kilku lat jej walory oraz zapobiegnie zarastaniu.

Wpływ inwestycji na wybrane grupy zwierząt

W wyniku realizacji inwestycji możliwe jest ograniczenie lub likwidacja żerowisk nietoperzy oraz mogą zostać zaburzone trasy migracji tych ssaków, a także utracone miejsca stanowiące kryjówki tych ssaków. Na omawianym obszarze w znacznej części dojdzie do zniszczenia miejsc gniazdowania ptaków w wyniku wycinki drzew, krzewów oraz usunięcia powierzchni gleby z roślinnością łąkową i ruderalną. W większości będą to siedliska ubogie w awifaunę lub charakteryzujące się gatunkami typowymi dla siedlisk miejskich. Większość stwierdzonych gatunków ptaków jest pospolita w skali regionu i kraju. Obszar planowanej inwestycji nie jest



również istotnym miejscem dla ptaków w okresie migracji i zimowania. Najcenniejszymi stwierdzonymi gatunkami ptaków są: zimorodek, derkacz i nurogęś. Spośród wymienionych gatunków inwestycja prawdopodobnie wpłynie na zniszczenie siedliska derkacza (1-2 odżywiają się samce). Przyległy obszar rzeki Gwdy stanowi ważne miejsca zimowania ptaków wodnych. Planowana inwestycja nie wpłynie na istotne zmniejszenie bioróżnorodności w skali regionalnej ptaków lęgowych, zimujących i migrujących..

Teren, na którym planowana jest inwestycja, położony jest poza obszarami chronionymi, inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na najbliższe położone obszary Natura 2000 chroniące siedliska ptaków (Nadnoteckie Łęgi, Puszcza nad Gwdą, Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego).

Zalecane działania minimalizujące

1. Usuwanie drzew oraz krzewów powinno być realizowane poza okresem lęgowym ptaków - w okresie od 1 października do 28 lutego. Zadanie to powinno być realizowane pod nadzorem ornitologa.
2. Ze względu na możliwość zimowania nietoperzy lub obecności późnojesiennych zgrupowań przejściowych w dziuplach drzew (brak jest możliwości pewnego wykluczenia obecności nietoperzy w konkretnych drzewach zimą) konieczne jest zapewnienie nadzoru chiropterologa podczas wszystkich wycinek drzew o obwodzie większym niż 80 cm (w drzewach o mniejszym obwodzie słabsza izolacja od warunków zewnętrznych znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo ich przebywania w okresie późnojesiennym i zimowym). Osoba nadzorująca powinna posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na fachowe chwytanie nietoperzy i ewentualne umieszczenie ich w zastępczym miejscu hibernacji.
3. Zaleca się aby na etapie prac budowlanych nie zsypywać piasku, ziemi lub innej materii do starorzeczy, nie pobierać ani nie odprowadzać do nich wody lub innych substancji wykorzystywanych przy budowie. Za niedopuszczalne uznaje się dokonywanie przekopów łączących koryto Gwdy z południowym starorzeczem w okolicy mostu 500-lecia. Działanie to mogłoby spowodować zamianę warunków troficznych oraz wodnych starorzeczca przyczyniając się do jego degradacji. Istniejące połączenie rurowe starorzeczca z Gwdą może zostać zachowane jako forma korytarza migracyjnego dla płazów.
4. Wszelkie prace na terenach przylegających do starorzeczy należy prowadzić poza okresem wiosennej migracji płazów (1 marca – 30 kwietnia). W celu zapobieżenia przedostawania się płazów na tereny budowy zaleca się zastosowanie płotków ochronnych wokół terenów prac na działkach nr 168/1, 13/1, 4/1, 10/2. Wysokość płotków powinna wynosić 1 m, zaś średnica oczek siatki nie powinna przekraczać 5mm.
5. Przed rozpoczęciem inwestycji należy wyzbierać i przenieść poza obszar inwestycji ślimaka winniczka. Zadanie to powinno zostać wykonane w ramach nadzoru przyrodniczego przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach w dziedzinie biologii lub ochrony środowiska.



6. Prace ziemne na obszarze łąk należy prowadzić od 1 sierpnia do 1 kwietnia, aby uniknąć niszczenia łągowych gatunków łąkowych, a w szczególności derkacza.
7. W przypadku utraty miejsc łągowych ptaków należy zaplanować odpowiednią kompensację, np. zawiesić budki łągowe.

Reasumując, planowana inwestycja, przy zachowaniu zalecanych działań minimalizujących, jak również w związku z planowanymi nasadzeniami nie powinna negatywnie wpłynąć na istniejącą szatę roślinną, zubożenie bioróżnorodności oraz na świat zwierzęcy.

7.5. Oddziaływanie na dobra materialne

Zarówno planowane prace, jak i późniejsza eksploatacja inwestycji planowana jest na terenach stanowiących mienie komunalne Miasta Piły lub należących do Gminy Piła. Planowana inwestycja nie będzie wkraczała na tereny należące do osób prywatnych.

Etap realizacji inwestycji, dotyczący starorzecza, budowy stawu, kładki oraz wylotów wód opadowych do rzeki Gwdy wymaga uzyskania zgody z Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Wszystkie prace realizacyjne wykonane zostaną zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi oraz wytycznymi technicznymi, przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych na etapie eksploatacji regulować będzie stosowne pozwolenie wodnoprawne wydane w trybie zapisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015 roku, poz. 469).

Dostawy wody i energii elektrycznej w czasie rozbudowy i funkcjonowania inwestycji odbywać się będą w oparciu o istniejące przyłącza sieciowe. W czasie trwania w/w faz nie będzie zachodziła sytuacja pozbawienia ludności dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody i energii elektrycznej oraz środków łączności.

7.6. Oddziaływanie na zabytki

Projektowany teren objęty jest ochroną konserwatorską.

WUOZ w Poznaniu Delegatura w Pile w piśmie nr Pi-WA.5152.955.2.2015 z dnia 18.06.2015 r. (zał.1) wskazała, że planowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla dwóch stanowisk archeologicznych wcześniej zewidencjonowanych i ujętych w gminnej ewidencji zabytków:

1. stanowisko nr 61 w Pile (AZP 36-26/61), zlokalizowane w rejonie skrzyżowania Al.500-lecia Piły i ul. Dąbrowskiego (ślady osadnictwa z epoki kamienia i starożytności. Strefa ochrony tego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona numerem II (Tabl. II),



2. stanowisko nr 115 (AZP 36-26/63) na działce nr 363, posiadające dużą wartość naukową (4 obiekty archeologiczne charakterystyczne dla osad kultury łużyckiej/pomorskiej oraz liczny ruchomy materiał zabytkowy (fragm. ceramiki i wyroby krzemienne). Strefa ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla omawianego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona została numerem IX (Tabl. II)

Z tego powodu przed rozpoczęciem robót budowlanych konieczne jest wykonanie badań archeologicznych pod nadzorem archeologicznym:

- 1) archeologiczne badania powierzchniowe.

Badania te należy przeprowadzić na terenie całej inwestycji przed **rozpoczęciem robót budowlanych**. Mają one na celu dokładne rozpoznanie terenu pod względem archeologicznym, a w szczególności:

- odkrycie i zewidencjonowanie nowych stanowisk archeologicznych,
- określenie rodzaju i zakresu dalszych badań archeologicznych.

Przed przystąpieniem do badań powierzchniowych należy wykarczować krzewy oraz usunąć pozostałą roślinność. Badania należy wykonać zgodnie z metodyką stosowaną w programie badawczym Archeologicznego Zdjęcia Polski. Nowoodkrytym stanowiskom należy nadać nowe, kolejne numery w ramach miejscowości oraz w ramach obszaru AZP nr 36-26, a także wykonać dla każdego z nich Kartę Ewidencji Zabytku Archeologicznego. Po zakończeniu badań konieczne jest wykonanie sprawozdania i przedłożenie go w WUOZ w Poznaniu Delegatura w Pile celem ustalenia rodzaju i zakresu dalszych badań,

- 2) nadzór archeologiczny

Wszelkie prace ziemne związane z realizacją inwestycji na całym jej obszarze muszą być prowadzone przy stałej obecności uprawnionego archeologa, który na bieżąco prowadzi będzie dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową. Niedopuszczalne są tylko doraźne wizyty archeologa przy prowadzonych pracach ziemnych. Szczególnie wnikliwą obserwację należy prowadzić w strefach ochrony konserwatorskiej wyznaczonych dla wcześniej zewidencjonowanych stanowisk nr 61 i 115 w Pile. W przypadku odkrycia na terenie inwestycji nowych stanowisk archeologicznych nieujawnionych podczas wcześniej przeprowadzonych badań powierzchniowych należy wstrzymać w miejscu odkrycia wszelkie prace budowlane, a nadzór archeologiczny przekształcić w ratownicze badania wykopaliskowe.

W przypadku zastosowania się do powyższych wymagań i zaleceń, negatywne oddziaływanie na zabytki nie będzie występowało.

7.7. Wpływ na klimat

Jak już wcześniej wspomniano, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji nie planuje się prowadzenia działalności, która powodować będzie emisję do środowiska gazów cieplarnianych, mających wpływ na ocieplenie klimatu. Projekt ujęty jest w planie gospodarki niskoemisyjnej, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. W związku z tym planuje się zainstalowanie hybrydowych lamp w Parku Odkrywców i Mediatece, jak również ogniw fotowoltaicznych.

7.8. Wpływ na krajobraz

Etap realizacji

W trakcie prowadzenia robot związanych z planowaną inwestycją dojdzie do zmian w lokalnym krajobrazie, objawiających się:

- wykopami wykonanymi w celu realizacji robot ziemnych i instalacyjno-montażowych,
- oznakowaniem informacyjnym oraz ostrzegawczym,
- tymczasowym zapleczem budowy (m.in. maszyny i urządzenia wykonujące budowę),
- ogólnym „bałaganem” związanym z budową.

Po zakończeniu prac budowlanych, teren inwestycji będzie uprzątnięty i zostanie wprowadzony ład i porządek.

Etap eksploatacji

Realizacja Mediateki będzie prowadzona na terenie przekształconym, w terenie mocno zurbanizowanym. Planowany do realizacji obiekt będzie estetyczny, wykonany z trwałych i nowoczesnych materiałów.

Na obszarze Nr I powstanie tylko jeden obiekt kubaturowy – budynek Parku Odkrywców, który zostanie również wykończony i wybudowany z nowoczesnych estetycznych materiałów.

Zarówno budynek Mediateki, jak i Parku odkrywców, dzięki projektowanej zieleni wkomponuje się w otoczenie. Zakłada się, iż nowe obiekty wpłyną pozytywnie na odbiór estetyczny terenu inwestycji. Projektowana zielen, będzie różnorodna i tak dobrana aby była ozdobą przez wszystkie pory roku.

7.9. Wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi elementami

Podczas eksploatacji inwestycji nie przewiduje się znaczącego wzajemnego oddziaływania w/w elementów na siebie np. powierzchni ziemi na zwierzęta, zwierząt na roślinność, klimatu na zwierzęta, czy klimatu na powierzchnię terenu itp. Wpływ zanieczyszczeń jednego z elementów środowiska z uwagi na niewielką skalę tego zanieczyszczenia jest trudny do oszacowania.

Może wystąpić, choć mało prawdopodobne i trudne do oszacowania, pośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń gruntu w wyniku awarii na wody podziemne i mikrofaunę.



Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów na siebie jest uzależnione tylko i wyłącznie od działalności człowieka, gdyż zaprojektowana instalacja jest działalnością prowadzoną przez człowieka. Wzajemne oddziaływanie np. powierzchni ziemi na zwierzęta czy roślinność itp. jest wynikiem tylko i wyłącznie działalności wynikającej z eksploatacji, która powstanie wyniku zamysłu człowieka.

7.10. Oddziaływanie na etapie likwidacji

Faza likwidacji analizowanego przedsięwzięcia jest podobne w skutkach, jak faza budowy (pylenie, hałas wywołane pracą sprzętu i pojazdów).

Prace prowadzone na etapie likwidacji będą przyczyną i źródłem zmian w aktualnym stanie środowiska w sposób okresowy, w wyniku oddziaływań pośrednich. Będą to emisje nieorganizowane, które nie podlegają normowaniu i na obecnym etapie analizy są trudne do oszacowania.

Jednym z takich oddziaływań pośrednich w fazie likwidacji będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza, w tym pylenie z terenu placu budowy powstające w wyniku usunięcia warstwy ziemi, powstawanie odpadów oraz emisja hałasu i zanieczyszczenie atmosfery od środków transportu na ich trasach przejazdu. Z uwagi na okres tych prac, są one krótkotrwałe, i ulegają likwidacji wraz z zakończeniem robót likwidacyjnych.

Prowadzenie prac demontażowych i związane z nimi emisje hałasu, drgania, pylenia wpłyną pośrednio na szatę roślinną i świat zwierzęcy. Prace demontażu mogą lokalnie wypląszać zwierzęta.

Likwidacja inwestycji spowoduje przywrócenie pierwotnych walorów krajobrazu.

Likwidacja inwestycji powinna się odbywać w oparciu o sporządzoną dokumentację, która określi zakres prac niezbędnych do rozbiórki obiektów, ustaleniu miejsca transportu wytworzonych odpadów.

Głównym problemem podczas demontażu będzie zagospodarowanie „zużytych” elementów budowanej obecnie infrastruktury oraz zagospodarowanie terenu po fundamentach. Podczas demontażu fundamentów powstaną wykopy, które zostaną zrekultywowane. Zasypanywanie wykopów zostanie połączone z zagęszczaniem gruntu do warunków, jakie występują na terenach sąsiednich. Po zasypaniu wykopu, zdjęta wcześniej i zmagazynowana urodzajna warstwa zostanie rozścielona równomiernie na całej powierzchni zasypanego wykopu. W ten sposób zostaną przywrócone pierwotne walory gruntu.

Zgodnie z prawem geologiczno – górniczym likwidacja obiektów wymagać będzie usunięcia infrastruktury podziemnej, a więc wydobywania przewodów, rurociągów oraz stalowych elementów.

Powstałe w wyniku likwidacji inwestycji odpady zostaną w pierwszej kolejności poddane procesowi odzysku, a jeśli nie będzie to możliwe unieszkodliwianiu.



Należy pamiętać, iż podstawowym elementem gwarantującym przeprowadzenie bezpiecznej likwidacji obiektów i urządzeń jest bezwzględne przestrzeganie warunków bhp i p/poż.. Aby doprowadzić do rozbiórki obiektów muszą one być opróżnione ze ścieków, osadów, i inn., odłączone od prądu. Następnie przewentylowanie, sprawdzone aparaturą kontrolno-pomiarową, czy nie występują czynniki niebezpieczne. Tak przygotowany obiekt może być poddany rozbiórce.

8. Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

METODY PROGNOZOWANIA

Przed przystąpieniem do opracowania niniejszego Raportu zinwentaryzowano zasoby i walory środowiska przyrodniczego w rejonie planowanej inwestycji. Zastosowano wiedzę, doświadczenie opracowujących raport. Skorzystano również z wiedzy na temat dotychczasowego funkcjonowania inwestycji.

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona została w okresie 03.06.2015 – 14.06. 2015 obejmując obszar planowanej Pilskiej Strefy Aktywności, do której należy :

- e) Tarasy zalewowe- tereny otwarte na północ od wyspy, wzdłuż wschodniego brzegu Gwdy
- f) Wyspa na rzece Gwdzie - zieleń miejska z terenami rekreacyjnymi
- g) Plac Zwycięstwa - obszar zurbanizowany z zielenią miejską
- h) Przystań - niewielki fragment brzegu Gwdy przy ul. Walki Młodych (działka ew. nr 47).

Metodyka badań awifauny

Przeprowadzono penetrację terenu w celu wyszukiwania poszczególnych gatunków ptaków. Prowadzono nasłuch głosów godowych i kontaktowych w ciągu dnia oraz w nocny. W przypadku rzeki Gwdy i kilku najcenniejszych gatunków (zimorodek, derkacz, nurogęś) wykorzystano zgromadzone dane historyczne z lat 2012-2015.

Metodyka badań roślinności

Pozyskiwanie danych empirycznych dotyczących występujących fitocenozy prowadzono wykonując zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun – Blanqueta, wyróżnianie jednostek syntaksonomicznych dokonano w oparciu o kryteria fitosocjologiczne za DZWONKO [2007]. Nomenklaturę syntaksonomiczną przyjęto za przewodnikiem MATUSZKIEWICZA [2007], taksonomiczną roślin za krytyczną listą roślin naczyniowych MIRKA i in.[2002].



Metodyka badań chiropterofauny

Metodyka badań stanowi kompilację, różnych prac opartych w głównej mierze na nasłuchach i rejestracji aktywności akustycznej nietoperzy (np. Jüdes 1997, Ahlén 1999, Rodriguez et al. 2008, Kepel 2009, 2011). Badania polegały na wykonaniu nasłuchów detektorowych połączonych z rejestracją wydawanych przez nietoperze ultradźwięków oraz ich późniejszą analizą komputerową. Nasłuchy wykonywano na transektach liniowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze planowanej inwestycji. Transekty zostały wyznaczone we wszystkich typach siedlisk występujących na badanym terenie. Rejestrację głosów nietoperzy wykonano przy pomocy detektora ultrasonicznego Pettersson D 230 i Pettersson D240x. Dźwięki były nagrywane na rejestratory cyfrowe Zoom H-2 i zapisywane w formacie WAVE. Analizę zarejestrowanych dźwięków przeprowadzono za pomocą programów akustycznych lub bioakustycznych pozwalających na oznaczenie nietoperzy do gatunków, grup gatunków lub rodzajów.

Metody zdalnej identyfikacji (do których należy niniejsza metoda) nie pozwalają na oznaczenie ze 100% pewnością wszystkich zarejestrowanych przelotów nietoperzy. Nawet w najbardziej korzystnych warunkach pozostaje pewien odsetek całkowicie niezidentyfikowanych kontaktów, a także pewna liczba zwierząt oznaczonych tylko do poziomu rodzaju lub grup rodzajów i wówczas są one kategoryzowane w następujących grupach:

Pipistrellus sp. – nietoperze z rodzaju karlik;

Myotis sp. – nietoperze z rodzaju nocek;

Plecotus sp. – nietoperze z rodzaju gacek;

Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus – borowce lub mroczki.

Część osobników, których ze względu na zbyt słabe sygnały lub niedostatecznie czytelne sonogramy nie oznaczono do żadnych z powyższych grup i określono jako indet – nietoperz nieoznaczony *Chiroptera indeterminata*.

Ze względu na mobilność nietoperzy i możliwości szybkiego przemieszczania się na znaczne odległości w krótkim czasie, większość stwierdzonych podczas nasłuchów detektorowych gatunków może występować na całym badanym obszarze.

Analiza stanu akustycznego środowiska

Hałas drogowy oceniono poprzez wykonanie analizy propagowania się fal akustycznych w środowisku fizycznym. Wskaźnikiem użytym do ilościowego określenia energii akustycznej w danym punkcie odbioru jest równoważny poziom dźwięku. Do wykonania analiz użyto wyspecjalizowanego programu SoundPlan 7.0 realizującego założenia modelu matematycznego opartego na rekomendowanej metodyce francuskiej „NMPB-Routes – 96 (SETRA-CERTU – LCPC-CSTB) określonej w „Arrete du 5 mai 1995 relatif Au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995 art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133 zgodnie z zaleceniami Dyrektywy 2002/49/WE Unii Europejskiej. Model ma na celu oszacowanie emisji od drogi jako funkcji prędkości, parametrów jezdni natężenia ruchu pojazdów różnych klas akustycznych - lekkich i ciężkich. Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany



cyfrowy model terenu wraz z lokalizacją źródeł hałasu oraz lokalizacją i klasyfikacją terenów podlegających ochronie akustycznej. Dane wejściowe do stworzenia cyfrowego modelu wraz z określeniem zasięgu oddziaływania akustycznego zaczerpnięto z analizy natężenia ruchu oraz z map projektu danego przedsięwzięcia. Wynikiem analiz jest oszacowanie oddziaływania planowanej inwestycji i przedstawienie jej w postaci graficznej oraz liczbowej. Analizy hałasu generowanego przez parkingi oparto o metodykę LfU 2007 opracowaną przez Bawarską Agencję Ochrony Środowiska (LfU Bayern). Model uwzględnia typ parkingu, liczbę zmian pojazdów w czasie oceny oraz poprawkę z uwagi na nawierzchnię jezdni.

Przy obliczaniu emisji gazów i pyłów do powietrza dla komunikacji samochodowej wykorzystano metodyki **EMEP/CORINAIR** B710 i B760, stosowana m.in. w programie COPERT IV, oraz metodyka B770. Pojazdy zostały podzielone na 6 grup, każda grupa na kilka rodzajów w zależności od pojemności lub masy. Ponadto pojazdy zostały podzielone ze względu na zgodność emisji z normami Euro. Obliczana jest emisja gorąca, zimna i emisja odparowania oraz opcjonalnie emisja pyłu ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi wg. metodyki B770. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów uwzględniane jest pochylenie drogi i stopień załadowania. Zastosowany do obliczeń moduł programu zawiera prognozowane udziały pojazdów o różnej pojemności i technologii (normach Euro) do 2030r. (wg. opracowania GDDKiA) .

Natężenie ruchu pojazdów zostało przyjęte w oparciu o analizę ruchu drogowego na wybranych modelowanych odcinkach. Na podstawie danych dokonano podziału dróg na odcinki o jednolitym rozkładzie natężeń ruchu.

OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ WYNIKAJĄCYCH Z:

A) Istnienia przedsięwzięcia

FAZA BUDOWY

Oddziaływania pośrednie

Faza budowy i ewentualnej likwidacji analizowanego przedsięwzięcia (podobny charakter działań i oddziaływań) będą przyczyną i źródłem zmian w aktualnym stanie środowiska w sposób okresowy, w wyniku wpływów pośrednich.

Oddziaływania pośrednie w fazie budowy/ likwidacji związane będą z:

- ✓ emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza, w tym pyleniem z terenu placu budowy powstającym w wyniku usunięcia warstw ziemi, emisją spalin od środków transportu i maszyn roboczych,
- ✓ powstawaniem i tymczasowym magazynowaniem odpadów,
- ✓ emisją hałasu od środków transportu na ich trasach przejazdu.



Wywoływane emisje będą krótkotrwałe i ustaną wraz z zakończeniem robót budowlanych/likwidacyjnych.

Emisje substancji do powietrza oraz hałasu stanowić będą emisje niezorganizowane, które nie podlegają normowaniu i na obecnym etapie analizy są trudne do oszacowania.

Oddziaływania bezpośrednie

Gleba i szata roślinna

Wpływ na glebę i szatę roślinną w fazie budowy ograniczy się do miejsc planowanego posadwienia nowych obiektów, które zostaną zagospodarowane w sposób trwały oraz bezpośredniego otoczenia terenu lokalizacji prac budowlanych, gdzie prowadzone będą roboty budowlano-montażowe. Wierzchnia warstwa gruntu z wykonywanych wykopów odkładana będzie w takie miejsca, by nie była narażona na zanieczyszczenie. Grunt ten zostanie wykorzystany do zagospodarowania terenu po zakończeniu budowy.

Wody podziemne

W fazie budowy wpływ prowadzonych robót na wody podziemne może wystąpić w związku z wykonywaniem wykopów, kiedy to zaistnieć może konieczność odwadniania terenu i odprowadzania wód gruntowych. Powyższe oddziaływanie ustanie z chwilą zakończenia robót prowadzonych w wykopach, w związku z tym mieć będzie charakter krótkookresowy, nie doprowadzi do stałego obniżenia poziomu płytkich wód podziemnych na omawianym terenie, jak również nie wpłynie na zmianę kierunku przepływu wód.

Powietrze atmosferyczne

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wpływ na jakość środowiska powietrznego wynikać będzie z pracy sprzętu budowlanego i środków transportu powodujących emisję produktów spalania oleju napędowego i benzyn.

Podczas robót budowlanych występować będzie również niezorganizowana emisja substancji pyłowych.

Ilość potencjalnych zanieczyszczeń należy szacować jako stosunkowo niewielką.

Emisja zanieczyszczeń powstających w trakcie budowy posiadać będzie zasięg lokalny, występować będzie w otoczeniu placu budowy, nie powodując trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Hałas

W trakcie realizacji przedsięwzięcia źródłami hałasu będą maszyny budowlane używane podczas budowy oraz środki transportu, mogące okresowo wpłynąć niekorzystnie na klimat akustyczny w porze dziennej – **prace budowlano-montażowe prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.**

Mając na uwadze, że uciążliwość akustyczna będzie miała charakter tymczasowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczący jedynie czasu ich wykonywania oraz, że ustąpi wraz z zakończeniem prac,



można przyjąć, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny w otoczeniu oczyszczalni należy zaakceptować, jako tymczasowe zjawisko typowe dla każdej budowy.

Zdrowie ludzi

Ze względu na zakres oraz charakter robót budowlanych należy wykluczyć negatywne oddziaływanie fazy budowy na zdrowie okolicznych mieszkańców.

Hałas, emisja pyłów i spalin stanowiąc mogą uciążliwość dla wykonawców prac budowlano-montażowych, instalacyjnych, malarskich, itp.

W trakcie wykonywania robót budowlanych występować będzie emisja hałasu wywołanego pracą maszyn wytwarzających hałas rzędu $85 \div 110$ dB(A) oraz hałas od środków transportu (samochody ciężarowe i dostawcze) rzędu $80 \div 105$ dB(A). Uciążliwości te należy ograniczyć maksymalnie poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP i właściwej organizacji robót.

Na obecnym etapie (projektowanie inwestycji) trudno określić ilość osób, których dotyczyć będzie stwarzana uciążliwość.

Wytwarzanie odpadów

Na etapie budowy powstawać będą odpady z budowy nowych obiektów budowlanych oraz infrastruktury. Rodzaje odpadów wytwarzanych podczas budowy zostały przedstawione w rozdziale 7.2. Raportu.

FAZA EKSPLOATACJI

Faza eksploatacji przedsięwzięcia wiązać się będzie z *oddziaływaniem bezpośrednim*, do których należy zaliczyć:

1. odprowadzenie ścieków do oczyszczalni, poprzez przyłącza sieci miejskiej. Oddziaływanie to jest długotrwałe, bezpośrednio związane z czasem eksploatacji terenów,
2. wywóz nieczystości z toalet typu toi-toi. Jest to również oddziaływanie długotrwałe związane z czasem życia inwestycji.
3. odprowadzenie wód opadowych środowiska. Charakter tego oddziaływania jest długotrwały, jednocześnie okresowy, co związane jest z okresowością występowania opadów atmosferycznych,
4. emisja zanieczyszczeń gazowych do atmosfery ze środków transportu dojeżdżających do terenu inwestycji – oddziaływanie o charakterze okresowym. Jak wykazano w poprzednich rozdziałach opracowania, brak jest ujemnego oddziaływania na stan czystości powietrza w otoczeniu obiektu, brak jest tym samym przesłanek do doszukiwania się oddziaływań wtórnych,



5. emisja hałasu – oddziaływanie o charakterze okresowym (hałas ze środków transportu).
Brak możliwości wystąpienia oddziaływań wtórnych.

B) Wykorzystanie zasobów środowiska

Woda – wykorzystywana będzie jedynie na cele socjalno-bytowe.

Wody rzeki Gwdy – w celach rekreacyjnych, do spływów kajakowych

Wody rzeki Gwdy – do zasilania wód projektowanego stawu

Wykorzystanie energii elektrycznej – cele oświetleniowe inwestycji

C) Emisji

Technologia nie jest związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery.

9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

ZALECENIA NA ETAPIE REALIZACJI

w zakresie ochrony wód gruntowych, wód powierzchniowych i gleby

- wykopy będą prowadzone w taki sposób aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana na oddzielnych przyzmacach do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Pozostały nadmiar ziemi z wykopów zostanie wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy aby ograniczyć zanieczyszczenia spowodowane dodatkowym ruchem ciężarówek oraz zabrudzenia powierzchni jezdni powstające na skutek transportu wywrotek. Grunty zajęte na czas realizacji inwestycji zostaną przywrócone do stanu poprzedniego;
- prace budowlane będą prowadzone w sposób eliminujący zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych. np. zaplecze budowy zostanie zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną;
- odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą magazynowane selektywnie i bezpiecznie dla środowiska, a następnie przekazywane do unieszkodliwienia, odzysku lub zbierania firmom posiadającym stosowne decyzje;
- wykopy nie będą zanieczyszczane, zwłaszcza substancjami ropopochodnymi i olejowymi, a w przypadku awarii sprzętu budowlanego zapewniona zostanie neutralizacja i minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne;
- oleje, smary, ropa paliwa będą przechowywane w szczelnych pojemnikach;



- Podczas wykonywania wlotu do starorzecza zaleca się, aby roboty prowadzone były pod tzw. osłoną hydrologiczną realizowaną przez placówkę IMGW – PIB w Pile oraz uwzględniały gospodarowanie wodą na elektrowni wodnej Koszyce, usytuowanej powyżej miejsca realizacji robót.
- Roboty można realizować przy stanach wody na rzece Gwdzie poniżej poziomu 56,79 m n.p.m., co odpowiada średniej wielkiej wodzie (tzw. wielka woda doroczna) i stanowi 210 cm na wodowskazie Piła. Po osiągnięciu ww. stanu wody, w warunkach wezbrania, co powinna potwierdzić wyżej wspomniana osłona hydrologiczna, należy niezwłocznie przerwać roboty i usunąć materiały oraz sprzęt z obszaru roboczego (pomiędzy grodzami),
- Na etapie sadzenia roślin teren zostanie oczyszczony z ewentualnych resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w przymy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wywiezienie ich na składowisko odpadów.
- Podczas wykonywania wykopów pod nasadzenia drzew i krzewów, w przypadku natknięcia się na zanieczyszczenie terenu, zostanie ono usunięte do głębokości 0,5 m dla krzewów, 1 m dla drzew oraz 30 cm dla pozostałych roślin.
- W przypadku stwierdzenia wystąpienia chemicznego zanieczyszczenia gleby (materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczeń należy wymienić.

w zakresie ochrony przed hałasem

- roboty budowlane zostaną ograniczone do pory dziennej i tak zorganizowane aby uciążliwość hałasową ograniczyć do minimum;

w zakresie ochrony powietrza

- celem ograniczenia negatywnego wpływu maszyn budowlanych i środków transportu na środowisko zadba się o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację;
- maszyny i pojazdy nie będą przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin.
- sprzęt używany podczas robót będzie spełniać wymagania, odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi, podane w przedmiotowych rozporządzeniach i normach;
- na terenie budowy nie będzie palonych ognisk, a zwłaszcza papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.

w zakresie oddziaływania na ludzi

- dobór doświadczonej i posiadającej odpowiednie uprawnienia kadry pracowniczej,
- zatrudnienie pracowników zdrowych i sprawnych fizycznie,



- kontrola ważności zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych,
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy; szkolenie pracowników powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne,
- wyposażenie pracowników w liny i pasy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
- używanie sprzętu sprawnego technicznie,
- kontrola dostępności i – w przypadku istnienia takiej konieczności – wymiana środków ochrony na wypadek pożaru, dla prac z ciężkimi elementami konstrukcyjnymi bądź prefabrykowanymi, prac z ręcznym sprzętem elektromechanicznym (ryzyko uszkodzeń ciała, porażen prądem elektrycznym),
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych.

w zakresie ochrony szaty roślinnej i zwierząt:

- prace ziemne w pobliżu krzewów i drzew będą wykonywane w sposób najmniej dla nich szkodliwy;
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywane będą ręcznie. Zastosowana zostanie metoda przewiertu, aby podczas wykonywania prac ziemnych uszkodzenia systemu korzeniowego były minimalne;
- bezpośrednio pod koronami drzew nie będą składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów.
- obszar opracowania znajduje się w dolinie rzeki Gwdy, będącej głównym korytarzem ekologicznym i napowietrzającym miasto. W związku z tym nie będzie intensywnie zabudowany. Obiekty kubaturowe oraz zadrzewienia nie będą utrudniać przewietrzania doliny;
- Pozostawienie elementów naturalnej roślinności – tzw. strefy mateczne – w celu zachowania, przynajmniej w części, różnorodności biologicznej,
- Z uwagi na wartość ekologiczną oraz kulturową północnej części wyspy (działki nr 5/1 oraz 6), zaleca się pozostawienie przynajmniej części zbiorowisk zaroślowych oraz zadrzewień.
- Usuwanie drzew oraz krzewów powinno być realizowane poza okresem lęgowym ptaków - - w okresie od 1 października do 28 lutego. Zadanie to powinno być realizowane pod nadzorem ornitologa.
- Ze względu na możliwość zimowania nietoperzy lub obecności późnojesiennych zgrupowań przejściowych w dziuplach drzew (brak jest możliwości pewnego wykluczenia obecności nietoperzy w konkretnych drzewach zimą) konieczne jest zapewnienie nadzoru chiropterologa podczas wszystkich wycinek drzew o obwodzie większym niż 80 cm (w drzewach o mniejszym



- obwodzie słabsza izolacja od warunków zewnętrznych znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo ich przebywania w okresie późnojesiennym i zimowym). Osoba nadzorująca powinna posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na fachowe chwywanie nietoperzy i ewentualne umieszczenie ich w zastępczym miejscu hibernacji.
- Zaleca się aby na etapie prac budowlanych nie zsypywać piasku, ziemi lub innej materii do starorzeczy, nie pobierać ani nie odprowadzać do nich wody lub innych substancji wykorzystywanych przy budowie. Za niedopuszczalne uznaje się dokonywanie szerokich przekopów łączących koryto Gwdy z południowym starorzeczem w okolicy mostu 500-lecia. Działanie to mogłoby spowodować zamianę warunków troficznych oraz wodnych starorzecza przyczyniając się do jego degradacji. Istniejące połączenie rurowe starorzecza z Gwdą może zostać zachowane jako forma korytarza migracyjnego dla ryb oraz innych organizmów wodnych.
 - Wszelkie prace na terenach przylegających do starorzeczy należy prowadzić poza okresem wiosennej migracji płazów (1 marca – 30 kwietnia).
 - W celu zapobieżenia przedostawania się płazów na tereny budowy zaleca się zastosowanie płotków ochronnych wokół terenów prac na działkach nr 168/1, 13/1, 4/1, 10/2. Wysokość płotków powinna wynosić 1 m, zaś średnica oczek siatki nie powinna przekraczać 5 mm.
 - Przed rozpoczęciem inwestycji należy wyzbierać i przenieść poza obszar inwestycji ślimaka winniczka. Zadanie to powinno zostać wykonane w ramach nadzoru przyrodniczego przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach w dziedzinie biologii lub ochrony środowiska.
 - Prace ziemne na obszarze łąk należy prowadzić od 1 sierpnia do 1 kwietnia, aby uniknąć niszczenia lęgów gatunków łąkowych, a w szczególności derkacza.
 - Starać się nie wycinać drzew martwych, w celu zachowania odpowiedniego miejsca dla rozrodu ptaków dziuplastych (dzięcioły, nurogęś, sikory). Jeżeli to możliwe, przynajmniej część martwych drzew zostawiać nad brzegiem lub na lądzie, aż do ich naturalnego rozkładu. Wystające fragmenty martwych drzew z wody stanowią miejsca odpoczynku i czatowania np. dla zimorodka.
 - W przypadku utraty miejsc lęgowych ptaków należy zaplanować odpowiednią kompensację, np. zawiesić budki lęgowe.

w zakresie ochrony konserwatorskiej

Wszelkie prace ziemne związane z realizacją inwestycji na całym jej obszarze muszą być prowadzone przy stałej obecności uprawnionego archeologa, który na bieżąco prowadził będzie dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową. Niedopuszczalne są tylko doraźne wizyty archeologa przy prowadzonych pracach ziemnych. Szczególnie wnikliwą obserwację należy prowadzić w strefach ochrony konserwatorskiej wyznaczonych dla wcześniej zewidencjonowanych stanowisk nr 61 i 115 w Pile. W przypadku odkrycia na terenie inwestycji nowych stanowisk



archeologicznych nieujawnionych podczas wcześniej przeprowadzonych badań powierzchniowych należy wstrzymać w miejscu odkrycia wszelkie prace budowlane, a nadzór archeologiczny przekształcić w ratownicze badania wykopaliskowe.

ZALECENIA NA ETAPIE EKSPLOATACJI

- Teren inwestycji zostanie wyposażony w odpowiednią ilość i rodzaj pojemników na odpady.
- Odbiór odpadów zostanie powierzony wyspecjalizowanej jednostce, posiadającej odpowiednie zezwolenia.
- Będące reliktem działalności rolnej łąki występujące na działce 5/1 oraz 6 są roślinnością o dużym potencjale bioróżnorodności oraz atrakcyjną wizualnie. W obecnym stanie łąki w wyniku braku koszenia ulegają zarastaniu oraz przemianom sukcesyjnym w kierunku zbiorowisk ruderalnych. Przywrócenie corocznego koszenia w ramach użytkowania terenu Pilskiej Strefy Aktywności podniesie w perspektywie kilku lat jej walory oraz zapobiegnie zarastaniu.
- Zaleca się również rozwieszenie schronień zastępczych (skrzynek dla nietoperzy) w ilości równej liczbie usuniętych drzew. Skrzynki powinny być rozwieszone na drzewach po wykonaniu inwestycji w obszarze planowanego zagospodarowania lub w terenach sąsiadujących oraz poddane kontroli w ciągu dwóch kolejnych lat. Kontrole powinny odbywać się przynajmniej raz w roku w terminie od połowy lipca do połowy września. Wynikiem kontroli powinien być raport dotyczący zasiedlenia skrzynek, stanowiący ocenę skuteczności działań minimalizujących negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na tę grupę zwierząt.
- Odprowadzenie wód opadowych do rzeki musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800)

Podsumowanie

Realizacja inwestycji, nie pociągnie za sobą znaczących oddziaływań o charakterze długookresowym, wtórnym i kumulującym (synergicznym), a tym bardziej dużych zagrożeń. Bezpośrednie, nietrwałe i krótkie oddziaływania mogą mieć miejsce w fazie budowy i likwidacji i posiadać będą charakter lokalny. W trakcie eksploatacji omawianego przedsięwzięcia, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze z wyjątkiem oddziaływań związanych z awariami i wypadkami.

10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określenie założeń

Nie dotyczy, na omawianym terenie nie będą realizowane drogi zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko.



11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 150 ze zmianami)

Omawiana inwestycja nie jest objęta obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Instalacja spełnia wymagania zawarte w art. 143 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późniejszymi zmianami).

12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232 ze zmianami) obszary ograniczonego użytkowania mogą być tworzone dla następujących obiektów:

- 1) oczyszczalnie ścieków,
- 2) składowiska odpadów komunalnych,
- 3) kompostownie,
- 4) trasy komunikacyjne,
- 5) lotniska,
- 6) linie i stacje elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Zatem, wobec powyższego planowana inwestycja – budowa markowego produktu Wielkopolski – Piłska strefa aktywności nie kwalifikuje się do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzona analiza wskazuje, iż standardy ochrony środowiska określone przepisami prawa nie będą przekroczone poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej, kartograficznej i tekstowej

Załączniki do niniejszego raportu stanowią
Postanowienie o konieczności sporządzenia raportu

- Załącznik Nr 1 - Wypisy i wyrisy z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Załącznik Nr 2 - Wypisy z rejestru gruntów terenów inwestycji
- Załącznik Nr 3 - Projekt zagospodarowania tereny parku Obszar Nr I
- Załącznik Nr 4 - Projekt zagospodarowania terenu Mediateki
- Załącznik Nr 5 - Projekt zagospodarowania przystani Nr 5
- Załącznik Nr 6 - Graficzne przedstawienie rozmieszczenia obecnie występującej roślinności



- Załącznik Nr 7 - Graficzne przedstawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów
- Załącznik Nr 8 - Graficzne przedstawienie wybranych gatunków ptaków i bezkręgowców
- Załącznik Nr 9 - Tabelaryczne zestawienie istniejących drzew i krzewów Obszaru Nr I
- Załącznik Nr 10 - Tabelaryczne zestawienie drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia na terenie obszaru Nr I
- Załącznik Nr 11 - Mapa drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia
- Załącznik Nr 12 - Mapa z projektowaną zielenią na terenie Obszaru Nr I
- Załącznik Nr 13 - Zaświadczenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu
- Załącznik Nr 14 - Pismo Nr Pi-WA.5152.955.2.2015 Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile
- Załącznik Nr 15 - Mapa projektowanego stawu
- Załącznik Nr 16 - Rysunek konstrukcji ubezpieczenia skarpy stawu
- Załącznik Nr 17 - Decyzja Nr TP.7500.98.2015.1 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu
- Załącznik Nr 18 - Mapa terenów zalewowych
- Załącznik Nr 19 - Warunki przyłączenia do miejskich sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
- Załącznik Nr 20 - Plansza zbiorcza projektowanych sieci na terenie Obszaru Nr I
- Załącznik Nr 21 - Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego
- Załącznik Nr 22 – Analiza akustyczna planowanego przedsięwzięcia

14. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej, kartograficznej i tekstowej

Patrz rozdział 13.

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Zarówno prawo unijne, jak i Prawo ochrony środowiska daje każdemu, bez względu na obywatelstwo, czy interes prawny, również stowarzyszeniom ekologicznym prawo do informacji o środowisku i jego ochronie oraz zapewnia udział społeczeństwa w ochronie środowiska.

Społeczność ma prawo do współdecydowania w kwestiach dotyczących inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko poprzez składanie uwag i wniosków w postępowaniu, w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko.

Planowana inwestycja związana jest z powstaniem na dużym obszarze terenów rekreacyjnych i sportowych. Każda inwestycja wzbudza zainteresowanie i skłania do wyrażania swoich opinii mieszkańców. Tym bardziej, że będzie ona realizowana przez Gminę Piła, ze środków publicznych.



Żadna inwestycja i sposób jej realizacji nie zadowolili całości społeczeństwa. Jednakże Inwestor na etapie przygotowania projektu dołożył wszelkich starań aby w procesie powstawania poszczególnych terenów rekreacyjnych mogły wyrazić swoją opinię osoby i grupy osób ściśle zainteresowane i w przyszłości korzystające z terenów rekreacyjnych i sportowych. I tak np. przy projekcie skateplazy uczestniczyła grupa osób aktywnie uprawiających ten sport i aktywizujących pilską młodzież i dzieci.

Cały projekt inwestycji – Markowy produkt Wielkopolski – Pilska strefa aktywności, został tak opracowany aby był miejscem spędzania czasu dla wszystkich grup wiekowych, o różnym statusie społecznym i zawodowym i o różnych zainteresowaniach.

Wobec powyższego, nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych, których przyczyną byłyby realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia.

W toku robót zostaną uwzględnione wszystkie opinie organów i jednostek uzgadniających projekt budowlany.

W czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się sytuacji pozbawienia lub przerwania dostaw wody, energii elektrycznej, środków łączności do budynków w rejonie lokalizacji opisywanej oczyszczalni ścieków. Z uwagi na powyższe, nie należy spodziewać się konfliktów społecznych związanych z pracami wykonywanymi w fazie realizacji przedsięwzięcia.

16. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji

Nie wprowadza się propozycji instrumentalnego monitorowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji.

W czasie trwania budowy zaleca się kontrolowanie stanu technicznego użytkowanych maszyn i urządzeń budowlanych, a także czystości terenu, w obrębie którego prowadzone będą roboty, szczególnie miejsc wykonywania wykopów, jak również miejsc wyznaczonych w celu składowania odpadów. Powyższe zapobiegać będzie zanieczyszczeniu gruntu i wód gruntowych głównie substancjami ropopochodnymi.

Zgodnie z § 23 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku (Dz. U. Nr 2014, poz. 1800) oceny spełnienia warunków dotyczących jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do środowiska z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych dokonuje się poprzez kontrolę, przeprowadzaną co najmniej dwa razy w roku, prawidłowości eksploatacji urządzeń ochrony wód (tzw. przeglądy eksploatacyjne). Użytkowanie urządzeń powinno być zgodne z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi, a wszystkie czynności z tym związane odnotowywane w zeszycie eksploatacji.



Dokonywanie kontroli działania urzędów wskazane jest również po okresie wiosennych roztopów oraz okresie letnich deszczów nawalnych.

17. Wskazanie trudności, jakie napotkano przy wykonywaniu raportu

Autorzy Raportu uzyskali wystarczające informacje co do zakresu planowanego przedsięwzięcia. Informacje udzielone zostały przez Inwestora oraz projektantów, przygotowujących projekt.

18. Streszczenie raportu sporządzone w języku niespecjalistycznym

Celem inwestycji jest stworzenie zróżnicowanej parkowej przestrzeni o bogatym programie funkcjonalnym, atrakcyjnej dla mieszkańców w różnym wieku, o różnym statusie społecznym przy zachowaniu walorów przyrodniczych oraz przybliżenie miasta do rzeki.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Piła, Plac Staszica 10, 64 – 920 Piła.

W Raporcie opisano szczegółowo rodzaj, zakres i usytuowanie przedsięwzięcia. Opisano warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Budowa markowego produktu Wielkopolski Pilska strefa aktywności, to:

- zagospodarowanie parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy (tereny A,B,C,D) (obszar Nr I)
- budowa mediateki przy Pl. Zwycięstwa
- budowa przystani Nr 5, przy ul. Wawelskiej.

Teren obszaru inwestycji I dzieli się na następujące zadania i różnym charakterze:

- 1) Budynek i Park Odkrywców. Przewiduje się realizację wielofunkcyjnego budynku edukacyjnego pod nazwą „Park Odkrywców” powiązanego z „Ogrodem Odkrywców” służących jako centrum edukacyjne dla młodzieży- dla wszystkich grup wiekowych. Obiekt wyposażony zostanie w urządzenia do przeprowadzenia doświadczeń fizycznych – zarówno wewnątrz budynku jak i w ogrodzie.
- 2) Skateplaza. Plac służący do jazdy i wykonywania ewolucji za pomocą deskorolki, rolek lub rowerów.
- 3) Kalistenika. Plac z urządzeniami sportowymi do profesjonalnych ćwiczeń terenowych osób w różnych grupach wiekowych.
- 4) Pumptrack. Tor przeszkód wykonany z żywicy do jazdy rowerem, specjalną techniką bez pedałowania.
- 5) 2 Siłownie terenowe.
- 6) Obiekty sportowe (nawierzchnie specjalistyczne)-
 - boisko do siatkówki



- boisko do kosza i piłki ręcznej
- boisko wielofunkcyjne o powierzchni
- ścieżka zdrowia
- boisko wielofunkcyjne pełnowymiarowe
- bieżnia okrężna
- bieżnia prosta

Wszystkie w/w obiekty wyposażone będą w miejsca do siedzenia, stojaki rowerowe, w otoczeniu przestrzeni trawnikowych.

7) Plac zabaw dla dzieci

8) Przystanń Nr 2 dla tramwaju wodnego

9) Tereny zieleni urządzonej

10) Tereny zieleni nieurządzonej

11) Staw

12) Starorzecze- otwarcie nurtu:

13) Pomost na stawie-

14) Elementy małej architektury

Oprócz powyższego planuje się dokonania licznych nasadzeń drzew, krzewów i bylin.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w centrum Miasta Piły. Dla terenów inwestycji ważne są zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Dzięki planowanej inwestycji omawiane tereny staną się atrakcyjnym miejscem nie tylko dla mieszkańców Piły ale również okolicznych miejscowości.

Spływy kajakowe rzeką Gwdą są bardzo popularnym sposobem spędzania wolnego czasu i rokrocznie cieszą się większym powodzeniem. Budowa przystani wodnych wpłynie na polepszenie komfortu uczestnictwa w spływie. Będzie miejscem odpoczynku i relaksu. Dodatkowo, po zrealizowaniu zamierzeń inwestycyjnych, turyści będą mieć możliwość uatrakcyjnienia swojego pobytu w Pile.

Faza budowy obejmować będzie szereg oddziaływań na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- ✓ zajęcie terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- ✓ hałas przenikający do środowiska,
- ✓ pylenie z odstoniętych powierzchni ziemi,
- ✓ wytwarzanie odpadów,
- ✓ emisja spalin ze środków transportu i maszyn budowlanych.

Obszar Nr 1 obejmuje północną część wyspy w rozwidleniu rzeki Gwdy oraz niezagospodarowane tereny położone między lewym brzegiem Gwdy, a ulicą Dąbrowskiego wraz z obszarami przy starorzeczu na wysokości Alei 500-lecia Piły. Obszar między Gwdą a ulicą Dąbrowskiego jest składowiskiem gruzu- jest on w tym miejscu wyraźnie wyższy.



Teren Mediateki od strony południowej oraz północnej „zamyka” istniejąca pięciokondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa wielkopłytkowa. Od strony zachodniej do projektowanego terenu przylega przestrzeń otaczająca zlokalizowane tu pomniki Jana Pawła II oraz Tysiąclecia. Od strony wschodniej obszar definiuje istniejąca zieleń, rondo Jana Pawła II, punktowy obiekt hotelu Gromada oraz sąsiedztwo rzeki Gwdy z Parkiem Odkrywców zlokalizowanym na pobliskiej wyspie.

Budowa podłoża gruntowego jest zróżnicowana. Wyznaczenie granicy między gruntami holoceniowymi i plejstoceniowymi jest bardzo trudne ze względu na podobne uziarnienie poszczególnych utworów i ich zbliżone właściwości mechaniczne.

Na dokumentowanym terenie stwierdzono występowanie zróżnicowanych warunków wodnych na poszczególnych obszarach. Warunki wodne są zróżnicowane w poszczególnych rejonach realizacji projektowanych obiektów.

Ustabilizowany poziom wody gruntowej we wszystkich przypadkach związany jest z poziomem wody w rzece Gwda, który w okresie badań kształtował się na rzędnej ok. 56,00 m n.p.m.

Planowana inwestycja leży w zasięgu dwóch zbiorników wód podziemnych GZWP 125 Wałcz-Piła oraz GZWP 127 Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie.

Najbliższym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie zlokalizowane w Pile przy ul. Dąbrowskiego. Jest to ujęcie wody awaryjne, pracujące w stanach zwiększonego zapotrzebowania na wodę. Podstawowymi ujęciami wody są ujęcia w Dobrzycy i Gładyszewie.

Najcenniejszym i zarazem najbardziej zróżnicowanym siedliskowo obszarem jest północna część tarasu zalewowego obejmująca działkę nr 5/1 oraz 6. Z punktu widzenia ekosystemu miejskiego teren ten jest ostatnim arealem roślinności charakterystycznej dla krajobrazu dolin rzecznych.

Cennym przyrodniczo i zarazem istotnym dla funkcjonalności korytarza ekologicznego Gwdy obiektem jest starorzecze położone na wysokości mostu 500-lecia. Eutroficzne starorzecza są jednym z chronionych siedlisk przyrodniczych Natura 2000, pełnią ważną rolę w ekosystemach dolin rzecznych, a ich zachowanie ma kluczowe znaczenie dla różnorodności ptaków oraz płazów w skali lokalnej oraz regionalnej.

Dominującym typem roślinności są zbiorowiska ruderalne, które cechują się niską wartością przyrodniczą.

Północna część obszaru inwestycji jest siedliskiem cennych gatunków ptaków : derkacza, pustułki, nurogęsi oraz zimorodka.

Planowane przedsięwzięcia położone są poza obszarami Natura 2000.

Najbliżej położonym obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest

- Ostoja Pilska PLH30045 (w odległości 1,6 km)
- obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Nad Gwdą PLB300012 (w odległości 2,4 km).



W granicach planowanej Pilskiej Strefy Aktywności stwierdzono występowanie jednego gatunku, który podlega ochronie częściowej. Gatunkiem tym jest arcydzieł litwor *Angelica archangelica*, którego pięć stanowisk zlokalizowanych jest wzdłuż strefy brzegowej Gwdy.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla dwóch stanowisk archeologicznych wcześniej zewidencjonowanych i ujętych w gminnej ewidencji zabytków:

1. stanowisko nr 61 w Pile (AZP 36-26/61), zlokalizowane w rejonie skrzyżowania Al. 500-lecia Piły i ul. Dąbrowskiego (ślady osadnictwa z epoki kamienia i starożytności. Strefa ochrony tego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona numerem II (Tabl. II),
2. stanowisko nr 115 (AZP 36-26/63) na działce nr ewid. 363, posiadające dużą wartość naukową (4 obiekty archeologiczne charakterystyczne dla osad kultury łużyckiej/pomorskiej oraz liczny ruchomy materiał zabytkowy (fragm. ceramiki i wyroby krzemienne). Strefa ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla omawianego stanowiska na planie gminnej ewidencji zabytków oznaczona została numerem IX (Tabl. II)

W raporcie przeanalizowano skutki dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia. W przypadku braku realizacji inwestycji stan środowiska nie zmieni się. Nie będą zachodziły oddziaływania przede wszystkim w okresie realizacji inwestycji – hałas i pylenie. Nie zostanie naruszona powierzchnia biologicznie czynna pod planowaną inwestycję.

Jednakże jak wykazały kolejne punkty „Raportu...” oddziaływanie to nie będzie powodować negatywnych skutków dla środowiska.

Przedstawiono analizowane warianty przedsięwzięcia, w tym wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny, jak również wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Teren Placu Zwycięstwa, na którym planuje się budowę Mediateki był tematem rozważań władz i mieszkańców Piły od wielu lat. W chwili obecnej jest to teren niezagospodarowany w centrum miasta i z roku na rok staje się coraz bardziej zaniedbany. Wśród wariantów rozważano budowę centrum handlowego. Biorąc pod uwagę lokalizację terenu – centrum miasta, wśród której dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinną, jak również drobny handel, budowa galerii handlowej nie byłaby dobrym rozwiązaniem ze względu na możliwości protestów pilskich handlowców, posiadających butiki w sąsiedztwie omawianego terenu. Również okoliczni mieszkańcy mieli obawy co do zwiększonego ruchu pojazdów, który może wywołać taka inwestycja. Budowa centrum handlowego, wiązała by się z koniecznością budowy większej ilości parkingów, niż jest to konieczne w przypadku Mediateki, dla której przewiduje się budowę jedynie podziemnego parkingu na 37 pojazdów.

Dla obszary Nr I (parku na Wyspie, terenów nadrzecznych i północnej części Wyspy) jedynym alternatywnym rozwiązaniem było pozostawienie terenu w stanie obecnym.

Piła posiada bardzo atrakcyjne położenie. Brak realizacji inwestycji przyczyni się do ograniczenia możliwości rozwoju turystycznego miasta i brakiem wykorzystania walorów rzeki Gwdy. Zaniechanie inwestycji związany będzie z brakiem korzyści finansowych



związanych z napływem turystów i inwestorów. Również mieszkańcy Piły poniosą straty, gdyż ograniczy i utrudni się im dostęp do strefy rekreacyjno – sportowo – wypoczynkowej, edukacyjnej i rozrywkowej. Brak realizacji przedsięwzięcia będzie barierą dla aktywnego spędzania czasu szczególnie dzieci i młodzieży.

Normalne warunki pracy nie będą powodować zagrożeń dla środowiska i ludzi. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W przypadku ich zaistnienia rozmiary katastrofy mogą być ograniczone tylko dzięki przeprowadzeniu szybkiej i sprawnej akcji ratunkowej.

Planowana inwestycja nie stwarza możliwości sytuacji nadzwyczajnych, ale mogą tu pojawić się sytuacje awarii i powodować zagrożenia środowiska, którym może być:

- kolizja pojazdów na działkach sąsiednich, w wyniku której uszkodzona może zostać instalacja paliwowa. Możliwe to spowodować wyciek paliwa i ewentualnie przedostanie się tego paliwa do gruntu i dalej do wód podziemnych, oraz emisję znacznych ilości zanieczyszczeń do powietrza,
- działanie terrorystyczne jak np. podłożenie ładunku wybuchowego bądź umyślne spowodowanie pożaru itp.
- pożar.

Ze względu na profil prowadzonej działalności, jak również lokalizację przedsięwzięcia – nie wystąpi możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, zatem nie ma konieczności przeprowadzania postępowania.

Zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji nie planuje się prowadzenia działalności, która powodować będzie emisję do środowiska gazów cieplarnianych, mających wpływ na ocieplenie klimatu.

Przy projektowaniu poszczególnych obiektów, głównie kubaturowych uwzględniono warunki klimatyczne i gruntowo-wodne.

Zarówno wysokie, jak i niskie temperatury oraz duże opady deszczu, śniegu, burze i silne wiatry nie powinny wpłynąć na funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia.

W Raporcie opisano oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska wybranego przez wnioskodawcę wariantu na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji.

W fazie realizacji przedsięwzięcia następować będzie ewentualne oddziaływanie na płytkie wody podziemne, co związane może być z koniecznością odwodnienia wykopów wykonanych pod część obiektów oczyszczalni oraz sieci przyłączy.

Projektowane roboty budowlane nie wpłyną negatywnie na przepływ wód powodziowych rzeki Gwdy. Jak wynika z załączonej mapy, obszar zagrożony powodzią na terenie inwestycji Piłskiej Strefy Aktywności- etap II znajduje się praktycznie na końcu tej strefy, przy „suchej” części miasta. Woda powodziowa nie przepływa w tym miejscu „dalej”, nie zalewa obszarów położonych za boiskiem wielofunkcyjnym. Podwyższenie w/w obszaru zmniejszy zasięg obszaru zagrożenia powodziowego- nie będzie jednak ograniczać przepływu wód powodziowych, ani ich przelewania



się, co mogłoby skutkować zalaniem obszarów, które obecnie znajdują się na terenach suchych. Zatem inwestycja nie będzie miała wpływu na pogorszenie się warunków ochrony przeciwpowodziowej miasta Piły.

Po zakończeniu realizacji planowanych prac, na terenie szczególnego zagrożenia powodziowego znajdą się wyłącznie ścieżki piesze i rowerowe. Pozostałe obiekty znajdujące się będą powyżej obszaru zagrożenia powodzią i ewentualna powódź nie będzie dla nich zagrożeniem.

W fazie eksploatacji, oddziaływanie dotyczyć będzie wód powierzchniowych: odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rzeki Gwdy. Odprowadzanie ścieków do regulować będzie stosowne pozwolenie wodnoprawne.

Odprowadzenie ścieków bytowych następować będzie w powiazaniu z miejskimi sieciami kanalizacji. Zaopatrzenie w wodę z sieci miejskiej.

Sposób odprowadzania wód opadowych, ścieków bytowych, pobór wody z sieci miejskiej, powodują, iż inwestycja nie będzie nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Oddziaływanie na ziemię związane z etapem realizacji planowanego przedsięwzięcia dotyczyć będzie powierzchniowej warstwy gruntu, która usunięta zostanie w celu posadowienia obiektów i przyłączy.

W czasie eksploatacji ochrona środowiska gruntowego zapewniona będzie poprzez uszczelnienie poprzez odpowiednie gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w toku prowadzonej działalności.

W trakcie budowy dojdzie do zniszczenia części roślinności porastającej w miejscach wyznaczonych pod lokalizację nowych obiektów. W większości są to rośliny, które obumierają, są spróchniałe, mają zachwianą statykę, są samosiewami. Projektuje się nową zieleń w postaci drzew, krzewów, bylin, które zrekomensują usuniętą roślinność, będą współgrały z istniejącą roślinnością i będą dekoracją przez cały rok dla teren inwestycji.

Oddziaływanie na ziemię związane z etapem realizacji planowanego przedsięwzięcia i dotyczyć będzie powierzchniowej warstwy gruntu, która usunięta zostanie w celu posadowienia obiektów i przyłączy.

Warstwę urodzajna ziemi wykorzystana zostanie po zakończeniu etapu realizacji, w granicach inwestycji.

Podczas prac przy budowie stawu z wykopu pod stawy zostanie wybrane 40 974 m³ gruntu w postaci mieszaniny namułów organicznych i torfów, z czego 20 884 m³ zostanie rozplantowane w obrębie stawu do rzędnej 57,50, i po zagospodarowaniu obsiany nasionami traw.

Pozostałe gruntu w ilości 20 090 m³ zostanie zagospodarowane na terenie Piłskiej Strefy Aktywności, etap II jako podbudowa pod tereny zielone: rozplantowane i obsiane nasionami traw.



Na etapie sadzenia roślin teren zostanie oczyszczony z ewentualnych resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w przymy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wywiezienie ich na składowisko odpadów.

Podczas wykonywania wykopów pod nasadzenia drzew i krzewów, w przypadku natknięcia się na zanieczyszczenie terenu, zostanie ono usunięte do głębokości 0,5 m dla krzewów, 1 m dla drzew oraz 30 cm dla pozostałych roślin.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia chemicznego zanieczyszczenia gleby (materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczeń należy wymienić.

W celu ochrony powierzchni ziemi wszelkie wykonywane prace budowlane prowadzone powinny być w sposób eliminujący zanieczyszczenia powodowane głównie wyciekami paliw, olejów z maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych i modernizacyjnych.

Należy zapewnić możliwość natychmiastowego usunięcia wycieków w przypadku awarii sprzętu budowlanego (zabezpieczenie dostępu do materiałów sorpcyjnych na placu budowy).

Również prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami ma wpływ na powierzchnię ziemi, i opisane powyżej wody powierzchniowe i podziemne.

Odpady budowlane będą gromadzone w specjalnym kontenerze, ustawianym na placu budowy.

Wszystkie odpady do czasu ich przekazania będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska naturalnego, zabezpieczone przed możliwością skażenia wód, czy powierzchni ziemi.

Na etapie eksploatacji inwestycji, ewentualnym zagrożeniem dla powierzchni ziemi może być źle prowadzona gospodarka odpadami. Jednakże, ze względu na fakt, iż na terenie inwestycji powstawać będą głównie odpady komunalne, a teren inwestycji zostanie zaopatrzonej w wystarczającą ilość pojemników do ich gromadzenia, które będą systematycznie opróżniane, wyklucza się możliwość negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi na etapie eksploatacji.

Niezorganizowana emisja z placu budowy obiektów typu oczyszczalnie ścieków przeważnie nie wykracza poza teren własny działki przeznaczonej pod lokalizację tych obiektów. Oddziaływanie to nie jest intensywne, posiada charakter niezorganizowanego, przemijającego, występuje w krótkim okresie czasu, na ograniczonym obszarze. Środkiem zaradczym, pozwalającym na ograniczenie kumulującej się emisji gazów i pyłów, jest przede wszystkim skracanie cykli inwestycyjnych.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu na etapie eksploatacji następować będzie ze środków transportu. Jak wykazały obliczenia, zarówno emisja hałasu, jak i emisja do powietrza nie będzie powodowała przekroczeń na tereny sąsiednie, w tym na tereny zabudowy mieszkaniowej.

Zarówno planowane prace, jak i późniejsza eksploatacja terenów pozostaną bez wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich.

Dostawy wody i energii elektrycznej w czasie rozbudowy i funkcjonowania inwestycji odbywać się będą w oparciu o istniejące przyłącza sieciowe. W czasie trwania w/w faz nie będzie zachodziła



sytuacja pozbawienia ludności dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody i energii elektrycznej oraz środków łączności.

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenach objętych ochroną konserwatorską.

Z tego powodu przed rozpoczęciem robót budowlanych konieczne jest wykonanie badań archeologicznych pod nadzorem archeologicznym. Wszelkie prace ziemne związane z realizacją inwestycji na całym jej obszarze muszą być prowadzone przy stałej obecności uprawnionego archeologa, który na bieżąco prowadzi będzie dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową. W przypadku odkrycia na terenie inwestycji nowych stanowisk archeologicznych nieujawnionych podczas wcześniej przeprowadzonych badań powierzchniowych należy wstrzymać w miejscu odkrycia wszelkie prace budowlane, a nadzór archeologiczny przekształcić w ratownicze badania wykopaliskowe.

Teren omawianej oczyszczalni ścieków leży poza obszarami Natura 2000.

Faza likwidacji analizowanego przedsięwzięcia jest podobne w skutkach, jak faza budowy (pylenie, hałas wywołane pracą sprzętu i pojazdów). Likwidacja inwestycji spowoduje przywrócenie pierwotnych walorów krajobrazu. Likwidacja inwestycji powinna się odbywać w oparciu o sporządzoną dokumentację, która określi zakres prac niezbędnych do rozbiórki obiektów, ustaleniu miejsca transportu wytworzonych odpadów.

Opisano metody prognozowania oraz zawarto opis przewidywanych znaczących oddziaływań, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

Opisano metodykę badań awifauny, a więc przeprowadzono penetracje terenu w celu wyszukiwania poszczególnych gatunków ptaków. Prowadzono nasłuch głosów godowych i kontaktowych w ciągu dnia oraz w nocny. W przypadku rzeki Gwdy i kilku najcenniejszych gatunków (zimorodek, derkacz, nurogęś) wykorzystano zgromadzone dane historyczne z lat 2012-2015.

Podczas inwentaryzowania roślinności wykonano zdjęcia fitosocjologiczne, wyróżnianie jednostek syntaksonomicznych dokonano w oparciu o kryteria fitosocjologiczne.

Metodyka badań chiropterofauny stanowi kompilację, różnych prac opartych w głównej mierze na nasłuchach i rejestracji aktywności akustycznej nietoperzy. Analizę zarejestrowanych dźwięków przeprowadzono za pomocą programów akustycznych lub bioakustycznych pozwalających na oznaczenie nietoperzy do gatunków, grup gatunków lub rodzajów.

Jak wykazano w toku symulacji realizacja inwestycji nie spowoduje powstania sytuacji w której przekroczone zostaną dopuszczalne wartości poziomu hałasu. W związku z powyższym nie stwierdzono potrzeby uwzględniania w projekcie dodatkowych rozwiązań techniczno – organizacyjnych redukujących hałas.



W Raporcie przedstawiono działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Realizacja inwestycji, nie pociągnie za sobą znaczących oddziaływań o charakterze długookresowym, wtórnym i kumulującym (synergicznym), a tym bardziej dużych zagrożeń.

Bezpośrednie, nietrwałe i krótkie oddziaływania mogą mieć miejsce w fazie budowy i likwidacji i posiadać będą charakter lokalny. W trakcie eksploatacji omawianego przedsięwzięcia, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze z wyjątkiem oddziaływań związanych z awariami i wypadkami.

Omawiana inwestycja nie jest objęta obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Instalacja spełnia wymagania zawarte w art. 143 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późniejszymi zmianami).

Planowana inwestycja – budowa markowego produktu Wielkopolski – Pilska strefa aktywności nie kwalifikuje się do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzona analiza wskazuje, iż standardy ochrony środowiska określone przepisami prawa nie będą przekroczone poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Planowana inwestycja związana jest z powstaniem na dużym obszarze terenów rekreacyjnych i sportowych. Każda inwestycja wzbudza zainteresowanie i skłania do wyrażania swoich opinii mieszkańców. Tym bardziej, że będzie ona realizowana przez Gminę Piła, ze środków publicznych. Inwestor na etapie przygotowania projektu dołożył wszelkich starań aby w procesie powstawania poszczególnych terenów rekreacyjnych mogły wyrazić swoją opinię osoby i grupy osób ściśle zainteresowane i w przyszłości korzystające z terenów rekreacyjnych i sportowych.

Cały projekt inwestycji – Markowy produkt Wielkopolski – Pilska strefa aktywności, został tak opracowany aby był miejscem spędzania czasu dla wszystkich grup wiekowych, o różnym statusie społecznym i zawodowym i o różnych zainteresowaniach.

Wobec powyższego, nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych, których przyczyną byłaby realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia.

Nie wprowadza się propozycji instrumentalnego monitorowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji.

19. Nazwiska osób sporządzających raport

Autorzy raportu:	inż. Małgorzata Bohatkiewicz
	mgr inż. Andrzej Oelke
Analiza akustyczna	mgr inż. Marcin Przybył
Inwentaryzacja przyrodnicza:	mgr Artur Stanilewicz



dr Grzegorz Wojtaszyn
mgr inż. Szymon Rogala

20. Źródła informacji stanowiących podstawę sporządzenia raportu

20.1. Podstawy prawne sporządzenia raportu

Za podstawę opracowania niniejszego raportu przyjęto następujące akty prawne:

- 1) ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235),
- 2) ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 roku, poz. 199),
- 3) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- 4) ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- 5) ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku, poz. 1446),
- 6) ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 roku, poz. 469),
- 7) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 627),
- 8) ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1107),
- 9) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1923),
- 10) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami),
- 11) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 roku w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1169),
- 12) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go



- do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. Nr 30, poz. 1479),
- 13) rozporządzenie Ministra Środowiska w dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1800),
 - 14) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896),
 - 15) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku, poz. 112),
 - 16) Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity w Dz. U. z 2012 roku poz. 647 z późniejszymi zmianami);
 - 17) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz. U. z 2013 roku poz. 1409),
 - 18) Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich na- prawie (tekst jednolity w Dz. U. z 2014 roku poz. 210),
 - 19) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87),
 - 20) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031),
 - 21) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408),
 - 22) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408),
 - 23) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348),
 - 24) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku, poz. 1713),
 - 25) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. z 2011 roku, Nr 40, poz. 451).

20.2. Materiały źródłowe

Poniżej wyszczególniono materiały źródłowe wykorzystane dla sporządzenia Raportu:

1. Uchwała nr XXX/349/13 Rady Miasta Piły z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły na obszarze wyspy,



2. Uchwała nr VI/52/11 Rady Miasta Piły z dnia 22 lutego 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ulic Królowej Jadwigi i Dąbrowskiego,
3. Uchwała nr XLVI/567/10 Rady Miasta Piły z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie miejscowego planu, zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ul. Dąbrowskiego i ul. 500 Lecia Piły,
4. Uchwała nr XIII/161/03 Rady Miejskiej w Pile z dnia 28 października 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Piła – Dolina rzeki Gwdy.
5. Uchwała Nr XLVI/551/06 Rady Miasta Piły z dnia 28 lutego 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru śródmiejskiego.
6. Uchwała nr XIX/179/99 Rady Miejskiej w Pile z dnia 30 listopada 1999 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego układu ulicznego miasta Piły
7. „Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru planowanej Pilskiej Strefy Aktywności”, mgr Artur Stanilewicz, dr Grzegorz Wojtaszyn, mgr inż. Szymon Rogala
8. „Inwentaryzacja drzew i krzewów rosnących na terenie Pilskiej Strefy Aktywności na działkach nr 168/1, 168/2 obręb 0003 nr 4/2, 4/3, 5/1, 6, 10/4, 10/6, 10/7, 11/5, 11/6, 13/1, 21/14, 28/7, 29, 32/1, 33/1, 209/3, 51/8 241/10, 242/12, 243, 305, 329, 372, 253, 14/5, 16/2, 16/3, 15/1, 257, 254, 255/3, 255/2, 255/4 obręb 0016 z oceną stanu zdrowotnego, oraz wieku drzew”, mgr inż. Maria Rudnicka-Tomczak mgr inż. Joanna Stachecka.
9. Opis techniczny do projektu budowlanego zagospodarowania terenu inwestycji pod nazwą „Budowa markowego produktu Wielkopolski Pilska strefa aktywności- etap II (bez mediateki)”.
10. Opinia hydrauliczno – inżynierska, Roman Wiliński upr. bud. nr 105/82/Pw i 155/PW/93 w zakresie hydrotechnicznym, 2.VIII.2015 r.
11. „Geografia fizyczna Polski. J. Kondracki, PWN Warszawa 1988 rok,
12. Geografia regionalna Polski. J. Kondracki, PWN Warszawa 1988 rok,
13. strony internetowe:
 - ✓ www.mos.gov.pl,
 - ✓ www.sejm.gov.pl,
 - ✓ geoserwis.gdos.gov.pl,
 - ✓ www.geoportal.gov.pl,
 - ✓ www.poznan.pios.gov.pl,
 - ✓ www.pozoan.rzgw.gov.pl,
 - ✓ pila.e-mapa.net
 - ✓ www.pila.pl
14. Wizja lokalna terenu przeznaczonego pod zainwestowanie.