

Inwestor:		
GDAŃSKIE WODY SP. Z O.O. UL. PROF. WITOLDA ANDRUSZKIEWICZA 5, 80-601 GDAŃSK		
Jednostka sporządzająca projekt:		
„ŚRODOWISKO” BARTŁOMIEJ SZENDOŁ UL. SPORTOWCÓW 11, 43 - 300 BIELSKO-BIAŁA		
Zadanie:		
„WYKONANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA ZADANIA: „PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI PŁONIA MAŁA”		
Tytuł opracowania:		
OPERAT WODNOPRAWNY DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA „PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI PŁONIA MAŁA”		
Działki objęte opracowaniem:		
Jednostka ewidencyjna: 226101_1, m. Gdańsk Obręb ewidencyjny: 116 Działki ewidencyjne: 50/3, 51/3, 51/4, 52/1, 52/2		
Stadium:		
OPERAT WODNOPRAWNY		
Autor:	mgr inż. Teresa Szendol - upraw. budowlane nr SLK/4204/ZHOK/12 obiekty budowlane gospodarki wodnej i melioracji wodnych - rzeczoznawca Min. Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w zakresie Ochrony Wód i Gospodarki Wodnej - biegły z listy Wojewody Śląskiego w zakresie postępowania wodnoprawnego, sporządzania ocen oddziaływania na środowisko
	mgr inż. Anna Gawłowska mgr inż. Dagmara Kowaliczek-Barabasz
Sierpień 2020 r.		

SPIS TREŚCI

I. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI NIEZAWIERAJĄCY OKREŚLEŃ SPECJALISTYCZNYCH	5
1. Opis zamierzenia	5
2. Wyszczególnienie elementów inwestycji.....	8
3. Zarys historyczny	10
4. Sytuacja aktualna.....	11
5. Perspektywiczne zamierzenia (informacyjnie, poza zakresem niniejszego wniosku o pozwolenie wodnoprawne).....	12
6. Kierunkowe rozwiązania projektowe przebudowy przepompowni dla potrzeb Zlewni I (z uwzględnieniem perspektywy włączenia Zlewni II).	13
II. CZĘŚĆ OPISOWA OPERATU WODNOPRAWNEGO.....	15
1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.....	15
1.1. Inwestor	15
1.2. Jednostka sporządzająca opracowanie upoważniona do złożenia wniosku	15
1.3. Podstawa opracowania	15
1.4. Cel opracowania	17
2. Wyszczególnienie informacji niezbędnych dla wydania pozwolenia wodnoprawnego	17
2.1. Kwalifikacja przedsięwzięcia	17
2.2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	18
2.2.1. Usługi wodne.....	18
2.2.2. Szczególne korzystanie z wód.....	18
2.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót,.....	19
2.3.1. Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych,.....	19
2.3.2. Wystąpienie o pozwolenie wodnoprawne na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych.....	19
2.3.3. Lokalizacja inwestycji.....	19
2.3.4. Opis stanu istniejącego obiektu przepompowni melioracyjnej Płonia Mała	22
2.3.4.1. Strefa dopływu - zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) i krata	22
2.3.4.2. Budynek przepompowni	22
2.3.4.3. Strefa wypływu wody z przepompowni	23
2.3.5. Opis stanu projektowanego	23
2.3.5.1. Strefa dopływu - zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) i komora kraty	23
2.3.5.2. Czyszczarka kraty	24
2.3.5.3. Komora przepompowni	24
2.3.5.4. Rurociągi tłoczne.....	25
2.3.5.5. Plac manewrowy, umocnienie, odwodnienie	25
2.3.5.6. Budynek przepompowni - sterowni.....	25
2.3.5.7. Rurociągi tłoczne, skrzyżowanie z wałem i umocnieniem brzegu	26
2.3.5.8. Komora wylotowa	26
2.3.5.9. Umocnienie dna kanału Pleniewskiego.	27
2.3.6. Praca pomp, kraty i czyszczarki, rurociągów tłocznych i komory wylotowej	27

2.3.7. Zasilanie pompowni z sieci energetycznej oraz kable na terenie przepompowni	28
2.4. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,	29
2.5. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.	29
2.5.1. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	30
2.5.1.1. Zlewnia I - stanowiący przedmiot wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego. (przepompowywanie wody z powierzchni dotychczasowej powierzchni Polderu Płonia nazwanej Zlewnią I – o pow. 12 ha).....	31
2.5.1.1.1. Podwyższenie poziomu wody w Kanale Pleniewskim (przy zamkniętych wrotach) – 0 cm.....	33
2.5.1.1.2. Podwyższenie poziomu wody w świetle wrót w Kanale Pleniewskim (przy otwartych wrotach) +0,7 cm.....	34
2.5.1.1.3. Wnioski dla Zlewni I:.....	34
2.5.1.2. Zlewnia II – przepompowywanie wody z powierzchni Zlewni I oraz dodatkowo z powierzchni fragmentu ul. Elbląskiej nazwanej Zlewnią II – 9 ha.....	35
2.5.1.3. Powiększenie powierzchni zlewni Kanału Pleniewskiego – 0,5 % dotychczasowej powierzchni.....	36
2.5.1.4. Powiększenie objętości spływu – o 0,5 % spływu z dotychczasowej zlewni:.....	36
2.5.1.4.1. Podwyższenie poziomu wody w Kanale Pleniewskim (przy zamkniętych wrotach) + 1,2 cm.....	36
2.5.1.4.2. Podwyższenie poziomu wody w świetle wrót w Kanale Pleniewskim (przy otwartych wrotach) +1,9 cm.....	37
2.5.1.4.3. Wnioski dotyczące włączenia spływu ze Zlewni II.....	37
2.5.2. Rodzaj i zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych	38
2.6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków	39
2.7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;	39
3. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego, w tym nazwa lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne;.....	40
4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	42
4.1. Uwarunkowania dotyczące poziomów wody w odbiorniku	42
4.2. Planowana inwestycja będzie znajdować się na terenie obszaru jednolitych części wód powierzchniowych JCWP PLRW20000487 - Martwa Wisła do Strzyży.	44
4.3. Planowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie objętym obszarem jednolitych wód podziemnych JCWPd – PLGW240015, nr 15.	44
4.3.1. Wpływ na stan JCWP i JCWPd i ekosystemów	45
4.3.2. Dane o ryzyku i zagrożeniu powodziowym	46
4.3.3. Dane hydrogeologiczno-hydrauliczne.....	46
4.4. Sposób unieszkodliwiania odpadów.....	47
5. Ustalenia wynikające z:	49
5.1. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,.....	49
5.2. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,.....	49
5.3. Plan przeciwdziałania skutkom suszy,.....	50
5.4. Programu ochrony wód morskich,.....	50

5.5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,	50
5.6. Planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym;.....	51
6. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;	51
7. Wielkość przepływu nienaruszalnego;	51
8. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych	52
8.1. Obliczenie wartości SNQ oraz pozostałych przepływów	52
8.1.1. Przepływ absolutnie średni dla normalnego roku	52
8.1.2. Przepływ absolutnie najniższy	52
8.1.3. Przepływ najniższy normalny	53
8.1.4. Przepływ średni normalny	53
8.1.5. Przepływ najwyższy wielki	53
8.2. Spływy ze Zlewni I i Zlewni II.....	54
9. Symulacja SWMM.....	54
10. Podstawowe założenia obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych	54
11. Dane wejściowe do obliczeń metodą granicznych natężeń	56
12. Dane wejściowe do obliczeń metodą symulacji w SWMM	56
13. Przepływy obliczeniowe – metoda symulacji w SWMM.....	59
14. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania;.....	60
15. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o <i>ochronie przyrody</i>, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.	61
16. Wnioski końcowe.....	61
III. ZAŁĄCZNIKI	63
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	64

I. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI NIEZAWIERAJĄCY OKREŚLEŃ SPECJALISTYCZNYCH

1. OPIS ZAMIERZENIA

Zamierzona inwestycja polegająca na przebudowie Przepompowni Płonia Mała służyć będzie odprowadzenia do Kanału Pleniewskiego wody z pochodzącej z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast na terenie Polderu Płonia (zlewnia I), w ramach usług wodnych. Woda z systemu rowów melioracyjnych Polderu Płonia dopływa poprzez zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) - o funkcji zbiornika technicznego - do przepompowni Płonia Mała przepompowującej tę wodę do Kanału Pleniewskiego.

W przyszłości przewiduje się dodatkowo odprowadzenie poprzez tę samą przepompownię także wód opadowych i roztopowych (ze Zlewni II). Zamierzenie zrealizowane będzie po wykonaniu infrastruktury niezbędnej dla oczyszczenia i przeprowadzenia tych wód do przepompowni oraz po uzyskaniu odrębnych pozwoleń wodnoprawnych na usługi wodne. Zakres ten nie jest przedmiotem niniejszego wniosku o pozwolenie wodnoprawne.

Dla przedmiotowej inwestycji istnieją rozbieżności w nazewnictwie elementów systemu doprowadzania wody do przepompowni oraz odbiornika tej wody. Rozbieżności te wymagają przedstawienia i uporządkowania nazw i funkcji. Dla przepompowni Płonia Mała w grudniu 2004 r. został wykonany *„Operat wodno-prawny na pobór wód z Kanału „A” pompownią „Płonia” przy ul. Sztutowskiej w Gdańsku”* przez „Gdańskie Melioracje” Sp. z o.o., na podstawie, którego w dniu 25.02.2005 r. została wydana decyzja o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego: *„Udzielam Gminie Miastu Gdańsk pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody powierzchniowej z istniejącego kanału pompowego „A” wraz z jej odprowadzeniem, przy pomocy istniejącej pompowni Płonia przy ul. Sztutowskiej w Gdańsku, do Rozwójki (...)”*

W pkt. 2 operatu istnieje zapis: *„Ubiegającym się o pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie wody z polderu Płonia (z kanału „A”) jest Gm. M. Gdańska oraz działający w jej imieniu administrator melioracji i kanalizacji deszczowej firma „Gdańskie Melioracje” Spółkę z o.o. 80-743 Gdańsk, ul. Łąkowa 35/38.”*

W pkt. 3 operatu podano powierzchnie polderu: *„Pompownia „Płonia” odwadnia polder o powierzchni 50,0 ha.”*

W pkt. 6 operatu podano charakterystykę inwestycji: *„(...) Dopływ do pompowni zapewniają rurociągi ssące stalowe Ø300 mm długości 13,0 m. Rurociągi te biegną od czerpni żelbetowej do pomp. (...) Kanał dopływowy do czerpni będący jednocześnie zbiornikiem pompowni posiada szerokość 3,00 m*

i głębokość 2,40 m.”

W pkt. 7 opisano wpływu zrzutu wód na wody powierzchniowe: „*Wielkość odprowadzanych wód (150l/s) ze względu na wielkość przepływu w Rozwójce oraz rozległość akwenu ciek nie powoduje zauważalnych zmian w reżimie wodnym ciek.*”

Prace przewidziane w projekcie, na odbiorniku poprzedzającym przepompownię Płonia Mała będą realizowane w zakresie zbiornika wyrównawczego y (kanał pompowy „A”), którego funkcją jest wyrównywanie różnic wydajności dopływu z Polderu Płonia w stosunku do wydajności pomp w przepompowni Płonia Mała.

Wg mapy z portalu GEOSMORP poświęconemu monitorowaniu ryzyka powodziowego na Żuławach Rozwójka to ciek, do którego wpada Czarna Łacha, która jest odbiornikiem wody z przepompowni Płonia Mała. Wg Google Maps odbiornikiem jest Rozwójka (Czarna Łacha). Wg Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej odbiornikiem wody jest Czarna Łacha. Wg map ISOK odbiornikiem wody jest Czarna Łacha, dodatkowo na mapie tej zlokalizowano wały przeciwpowodziowe, które kończą się przed przedmiotową przepompownią. Na mapie zasadniczej (mapie do celów informacyjnych) pochodzącej z zasobów geodezyjnych powiatu Gdańskiego widnieje również nazwa Kanał A. Natomiast w piśmie Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku z dnia 31.10.2019 r. (znak: GD.ZPU.3.434.328.2019.KJ) wskazano, że odbiornikiem jest Kanał Plewniewski, a grobla, w której zlokalizowany jest wylot brzegowy jest wałem przeciwpowodziowym.

W związku z powyższymi jak również wieloma innymi zapisami dotyczącymi systemu doprowadzania do przepompowni wody i jej odbiornika proponujemy następujące kwalifikacje i nazewnictwo w niniejszym wniosku i dalszych postępowaniach administracyjnych:

Zlewnia I –po przebudowie przepompowni nadal będzie odwadniać zlewnię melioracyjną Polderu Płonia, którą w opracowaniu nazywamy Zlewnią I, o pow. 12 ha, odwadnianą istniejącymi rowami melioracyjnymi przejmującymi wody z odwadniania gruntów i upraw.

Zlewnia II –teren o pow. 9 ha stanowiący fragment ul. Elbląskiej oraz leżący w jego sąsiedztwie przeciwnie do Polderu Płonia, teren zagospodarowany odwadniany obecnie poprzez zalewanie lokalnych rowów i fragmentu terenu niezagospodarowanego pomiędzy nimi stanowiącego formę polderu. Jednak zamierzone przez Miasto Gdańsk wykorzystanie inwestycyjne tego terenu powoduje konieczność zastosowania innego systemu odwodnienia – z wykorzystaniem przebudowywanej przepompowni Płonia Mała. Zamierzone jest wyprzedzająco wyposażenie projektowanej obecnie (przebudowywanej) przepompowni w urządzenia, które w przyszłości umożliwią odprowadzenie zarówno wód melioracyjnych ze Zlewni I jak też dodatkowo wód opadowych i roztopowych ze Zlewni II, które będą ujęte w system kanalizacji deszczowej.

Dostosowanie układu kanalizacji deszczowej i rowów do przeprowadzenia wód ze Zlewni II do przebudowanej przepompowni (urządzenia podczyszczające, kanały, roboty w obrębie rowów itp.) będą przedmiotem odrębnych postępowań administracyjnych i projektów w przypadku podjęcia przez Gminę Miasta Gdańska decyzji o zmianie sposobów zagospodarowania przedmiotowych terenów.

Zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) – istniejący odbiornik będący dotychczasowym zbiornikiem pompowni, dł. ok. 50 m posiadający również funkcję zbiornika technicznego gromadzącego wodę napływającą systemem rowów melioracyjnych, z odwadniania gruntów Zlewni I - Polderu Płonia, przed jej poborem przez przepompownię melioracyjną Płonia Mała.

Kanał Pleniewski/rzeka Rozwójka/Czarna Łacha – nazwy odbiornika wód z przepompowni używane zamiennie w różnych materiałach źródłowych wydanych przez: Miasto Gdańsk, ZMiUW, Wody Polskie, RZGW oraz wydawnictwa mapowe – z których pochodzą dane przytaczane w opracowaniu. Ostatecznie w opracowaniu używamy nazwy Kanał Pleniewski.

Przedmiotem zamierzonej działalności jest wykonanie nowej przepompowni wraz z niezbędnymi obiektami towarzyszącymi, która zastąpi istniejącą przepompownię.

Celem tego działania jest zastąpienie dotychczasowych rozwiązań z 1981 r. nowoczesnym układem pompowym o wyższej sprawności i niezawodności działania. Dotychczasowy układ pompowy sprawia wiele problemów eksploatacyjnych takich jak:

- zaleganie wody w rowach spowodowane niewystarczającą wydajnością istniejących pomp, wskutek czego odprowadzenie wody z rowów wymaga znacznie wydłużonego czasu pompowania.
- przyspieszony proces zamulania profili rowów ze względu na stagnowanie wody w rowach oraz ze względu na małe prędkości przepływu wody w rowach podczas odpompowywania wody.
- konieczność sprawowania stałego nadzoru bezpośredniego nad pracą przepompowni (obsługa dojeżdżająca) ze względu na brak systemu AKPIA oraz systemu zdalnego sterowania i powiadamiania o stanie pracy przepompowni.

W pierwszym etapie działania przepompowni, po jej przebudowie, objętość wody odprowadzanej ze Zlewni I nie zwiększa się w stosunku do odprowadzenia dotychczasowego. Zwiększeniu ulegnie jedynie wydajność jednostkowa z $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ na $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Zwiększenie wydajności odprowadzenia wody jw. pozwoli na szybsze w czasie odprowadzenie wody z rowów co ma następujące zalety:

- skrócenie czasu odprowadzenia wody z polderu przed zamknięciem się wrót przeciwsztormowych pod ul. Sztutowską, lub w odcinkach czasu pomiędzy kolejnym zamykaniem się wrót.
- przyspieszenie opróżniania rowów na terenie Polderu Płonia usprawnia uwolnienie pojemności retencyjnej w rowach potrzebnej dla przyjęcia i przetrzymania kolejnych spływów – np. na czas późniejszego zamknięcia wrót.

Niniejszy operat, w zakresie szczególnego korzystania z wód dotyczy odprowadzenia do wód - wód pochodzących z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast w obrębie Zlewni I - Polderu Płonia (zgodnie z art. 35 ust. 3 pkt 8 Prawa Wodnego).

W zakresie wykonania nowych urządzeń wodnych i robót rozbiórkowych operat dotyczy przebudowy przepompowni istniejącej poprzez wybudowanie w tym miejscu nowej przepompowni wraz z niezbędnymi obiektami współpracującymi – służącej obecnie i nadal odprowadzeniu do wód - wód pochodzących z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast ze Zlewni I do Kanału Pleniewskiego w ramach usług wodnych. Nowe urządzenia przepompowni w przyszłości wykorzystywane będą także do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ze Zlewni II.

Niniejszy operat wodnoprawny nie obejmuje wniosku o pozwolenie wodnoprawne na usługę wodną w zakresie odprowadzenia wód ze Zlewni II – takie wnioski będą przedmiotem odrębnych opracowań, po uporządkowaniu kwestii oczyszczenia tych wód i ich doprowadzenia do przepompowni.

W projekcie zastosowane będą rozwiązania, które zapewnią funkcjonowanie przepompowni zarówno w warunkach dopływu wody tylko ze Zlewni I, jak też w warunkach przyszłego dopływu dodatkowo wody ze Zlewni II.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW INWESTYCJI

W ramach inwestycji wykonane będą obiekty na terenie dotychczasowej przepompowni Płonia Mała i w obrębie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), a także roboty w sąsiedztwie, w obrębie wału Kanału Pleniewskiego i w obrębie koryta Kanału.

Nieruchomość, na której zlokalizowana jest istniejąca przepompownia melioracyjna Płonia Mała położona jest w Gdańsku przy ulicy Sztutowskiej, na działkach nr 50/3 i 51/3 (obręb 0116), dodatkowo istniejące rurociągi tłoczne usytuowane są na działkach nr 51/4 i 52/1 (obręb 0116).

Natomiast projektowana inwestycja, stanowiąca przebudowę przepompowni Płonia Mała, zlokalizowana będzie na działkach dotychczasowej przepompowni oraz obejmie dodatkowo działkę nr 52/2 gdzie zlokalizowana będzie komora wylotowa i umocnienie dna Kanału.

Budynek istniejącej przepompowni zlokalizowany jest na lewym brzegu Kanału Pleniewskiego, w km 2+810. Obecnie przepompownia odwadnia Polder Płonia. Granicami Polderu Płonie są drogi na nasypach (Sztutowska i Elbląska), obwałowanie Kanału Pleniewskiego, nasyp toru kolejowego. Rzędne na terenie polderu wahają się od 0,00 m n.p.m. do -0,7 m n.p.m., co powoduje konieczność odprowadzenia wód z polderu przy użyciu pomp.

Elementy na terenie dotychczasowej przepompowni Płonia Mała i w obrębie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego „A”):

- odmulenie fragmentu zbiornika wyrównawczego z ukształtowaniem dna i skarp poprzez:
- umocnienie skarp materacami gabionowymi na geotkaninie, zabezpieczonymi po obrysie palisadą z kołków drewnianych.
- umocnienie dna zbiornika wyrównawczego płytami betonowymi wielootworowymi,
- likwidacja dotychczasowej komory krat (komory czerpnej) oraz rurociągów ssawnych pomiędzy komorą a budynkiem dotychczasowej przepompowni,
- wykonanie (po demontażu istniejącej komory krat) nowej przepompowni o konstrukcji żelbetowej składającej się z czterech sekcji połączonych konstrukcyjnie i funkcjonalnie tj. sekcja krat, sekcja wodna, sekcja pomp, sekcja armaturowa. Przepompownia wykonana zostanie w osłonie ścianek szczelnych Larsena okalających całość konstrukcji, w obrębie których wykonane zostanie podłoże kruszywowe pod konstrukcję a następnie cała konstrukcja żelbetowa przepompowni,
- wykonanie urządzenia do mechanicznego, automatycznego usuwania skratek (czyszczarka), wraz z torem jezdny oraz utwardzoną powierzchnią składową dla kontenera o funkcji gromadzenia skratek przed ich wywozem,
- istniejący budynek dotychczasowej przepompowni, po likwidacji pomp i rurociągów ssawnych i tłocznych, wykorzystany będzie na sterownię dla nowej przepompowni i czyszczarki,
- wykonanie nowego słupa energetycznego jednosłupowego wraz z linią energetyczną w miejsce istniejącego słupa przeznaczonego do likwidacji, wykonanie kabli zasilających i sterujących na terenie przepompowni,
- wykonanie trzech rurociągów tłocznych o średnicy 0,35 m, pomiędzy sekcją armaturową przepompowni a stopą odpowietrzną wału przeciwpowodziowego, gdzie kontynuowane będą rury o średnicy 0,40 m,
- rozbiórka starego i wykonanie nowego placu manewrowego zapewniającego dojazd do

przepompowni oraz do budynku sterowni, o nawierzchni z płyt betonowych, z wyposażeniem w system odwadniający.

Elementy w obrębie wału i koryta Kanału Pleniewskiego:

- wbicie tymczasowych ścianek szczelnych Larsena okalających teren robót w obrębie wału, w strefie przekroczenia jego konstrukcji rurami tłocznymi oraz budowy komory wylotowej w korycie Kanału Pleniewskiego. Ścianki szczelne wyprowadzone będą na wysokość równą rzędnej korony wału,
- demontaż fragmentu wału w obrębie ścianek szczelnych jw., z udostępnieniem miejsca na wbudowanie rur tłocznych oraz na demontaż istniejących dwóch płyt betonowych stanowiących obecnie element ścianki oporowej, pod oczepem i za istniejącymi podporami z dwuteowników, od strony odwodnej wału,
- montaż dwu płyt betonowych (w miejsce istniejących jw.) z otworami dla przejścia trzech rur tłocznych o śr. 0,40 m,
- montaż trzech rur tłocznych o śr. 0,40 m, stanowiących kontynuację opisanych wcześniej rur o śr. 0,35 m, w obrysie zdemontowanego odcinka wału,
- wykonanie podbudowy wymienianego odcinka wału, z uwzględnieniem posadowienia rur jw., z wmontowaniem ekranu z gliny jako rdzeń uszczelniający wzdłuż odcinka wału podlegającego wymianie. Wykonanie odbudowy fragmentu korpusu wału z zapewnieniem zagęszczania warstw. Zabezpieczenie powierzchni korony skarp i wału na czas dalszych robót a po ich zakończeniu dodatkowe umocnienie powierzchni korony i skarp kamieniem płaskim na betonie,
- budowa komory wylotowej w korycie Kanału Pleniewskiego, w lokalizacji przylegającej do istniejącej konstrukcji oporowej. Komora żelbetowa, trzysekcyjna, wyloty rurociągów zaopatrzone w klapy zwrotne, komory zaopatrzone w szandory i zamiennie w kraty osłaniające komorę. Komora posadowiona będzie na palach jet-grouting,
- budowa umocnienia dna Kanału Pleniewskiego w zasięgu oddziaływania wypływu wody z rur tłocznych, szer. 8 m, i dł. ok. 15 m, przy użyciu kamienia w formie narzutu, zakończonego palisadą,
- likwidacja istniejących odpływów z dotychczasowej przepompowni poprzez ich zamulenie w obrębie wału oraz demontaż w budynku.

3. ZARYS HISTORYCZNY

Dotychczasowa przepompownia, wybudowana w roku 1981 miała za zadanie odwodnić polder Płonia Mała o powierzchni ok. 50 ha powstały w związku z budową rafinerii. Do przepompowni kierowane były wody z odwodnienia gruntów i upraw (dopływające rowami melioracyjnymi

rozmieszczonymi na terenie tego polderu) skąd wypompowywano je do Kanału Pleniewskiego. Przepompownia została zmodernizowana w latach 90-tych – wybudowano nowy budynek i zainstalowano nowe pompy, których łączna wydajność wynosiła $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$. Tryb pracy układu odwodnieniowego polegał na tym, że woda z odwodnienia gruntów gromadziła się w rowach polderu oraz w zbiorniku wyrównawczym (kanale pompowym "A"), po wypełnieniu których obsługa załączała pompy po uprzednim ich zalaniu (pompy samozasysające wymagające zalewania przed włączeniem). Pompy pracowały do czasu uzyskania wystarczającej depresji poziomu wody w rowach i zbiorniku wyrównawczym, po czym były ręcznie wyłączane.

4. SYTUACJA AKTUALNA

Od czasu wybudowania przepompowni nastąpiły zmiany w zagospodarowaniu terenu Polderu Płonia. Część zlewni Polderu została odcięta poprzez wybudowanie korpusu czteropasmowej drogi na ul. Elbląskiej, a zachodni obszar tej odciętej części wyposażono w odrębny układ kanalizacji deszczowej skierowany do innej przepompowni poza Polderem Płonia. Pozostała powierzchnia odciętej zlewni (ok. 9 ha powierzchni fragmentu ul. Elbląskiej oraz terenu po przeciwległej stronie ulicy) odwadnia się obecnie do bezodpływowego rowu i polderu na terenie zlewni „za ulicą Elbląską”. Kolektor pod ulicą Elbląską jest zamknięty. Również obszar za torem kolejowym, wcześniej połączony z Polderem Płonię przepustem pod torami, obecnie posiada własną instalację odwadniającą a przepust pod torem jest zamknięty.

W rezultacie obecnie **w zlewni przepompowni Płonia Mała pozostał obszar terenu o powierzchni 12 ha**. Jest to obszar nazwany Zlewnią I, zamknięty pomiędzy torem kolejowym, ul. Sztutowską, ul. Elbląską, wałem przeciwpowodziowym na brzegu Kanału Pleniewskiego. Tryb pracy układu odwodnieniowego w dalszym ciągu oparty jest o pompy samozasysające zlokalizowane w budynku przepompowni Płonia Mała – lecz pompy zostały wymienione i ich wydajność wynosi obecnie $0,11 \text{ m}^3/\text{s} + 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$.

Praca układu odwodnieniowego polega nadal na tym, że wody pochodzące z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast gromadzą się w rowach polderu i w zbiorniku wyrównawczym (kanale pompowym "A"), po wypełnieniu których obsługa dojeżdża do przepompowni i załącza pompy uprzednio je zalewając. Pompy pracują tak długo aż uzyskana zostanie wystarczająca depresja poziomu wody w rowach – co jest kontrolowane w trakcie cyklicznych dojazdów ekipy obsługowej. Następnie pompy są wyłączane – a po kolejnym podwyższeniu się poziomu wody w rowach obsługa załącza je ponownie.

Taki stan rzeczy nie odpowiada aktualnemu poziomowi techniki i jest przyczyną utrudnienia obsługi, częstych awarii oraz przedłużenia czasu pozostawania terenu w stanie podtopienia.

5. PERSPEKTYWICZNE ZAMIERZENIA (INFORMACYJNIE, POZA ZAKRESEM NINIEJSZEGO WNIOSKU O POZWOLENIE WODNOPRAWNE)

Miasto Gdańsk przewiduje przyszłe wykorzystanie terenu dotychczasowego polderu w części za ulicą Elbląską (nazwane w dalszej części operatu Zlewnią II – o pow. 9 ha) na cele inwestycyjne - co umożliwi dotychczas praktykowane gromadzenie wody opadowej i roztopowej w rowie i na terenie polderu/ łąki w obrębie Zlewni II.

Zakres inwestycji nie jest obecnie uściślony, jednak wiadomo że realizacja takiego celu warunkowana jest zorganizowaniem systemu odprowadzenia wód opadowych z tego terenu dla dalszego rozwoju miasta.

Ukierunkowanie odprowadzenia wody ze Zlewni II do Przepompowni Płonia Mała należy poprzedzić:

- udrożnieniem rowów melioracyjnych na terenie Polderu Płonia tj. oczyszczenie, niwelowanie dna, wyprofilowania przekrojów rowów melioracyjnych, a na niektórych odcinkach zastąpienia rowów otwartych kanałami zamkniętymi.
- wykonania urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe spływające z powierzchni ulicy Elbląskiej oraz z dróg i parkingów (czy innych zanieczyszczonych powierzchni) w stopniu wymaganym dla ich skierowania do wód powierzchniowych (Kanału Pleniewskiego).
- ewentualnego wykonania zbiorników retencyjnych w obrębie Zlewni II, dla nowych inwestycji.
- innych ewentualnych działań technicznych i/lub organizacyjnych, jeśli obowiązek ich wykonania wyniknie z uwarunkowań zależnych od przyszłych planów inwestycyjnych lub wyniknie z ustaleń na etapie postępowania wodnoprawnego.

W przypadku realizacji perspektywicznych zamierzeń Miasta Gdańska i skierowania wód opadowych do Przepompowni Płonia - łączna powierzchnia zlewni Przepompowni Płonia zwiększy się o 9 ha, co daje łączną powierzchnię Zlewni I i II na poziomie ok. 21 ha. Wyjściowo (w 1981 r.) powierzchnia odwadniana przez Przepompownię Płonia wynosiła 50 ha.

Uściślenie warunków i rozwiązań w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych będzie przedmiotem odrębnych projektów i odrębnych postępowań wodnoprawnych.

Jednak zamierzeniem Inwestora jest, aby rozwiązania projektowanej przebudowy przepompowni zapewniły oprócz odprowadzenia wody ze Zlewni I także możliwość przyszłego przyjęcia i odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych ze Zlewni II za ul. Elbląską, w ramach usług wodnych w celu zapewnienia możliwości dalszego rozwoju miasta.

6. KIERUNKOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE PRZEBUDOWY PRZEPOMPOWNI DLA POTRZEB ZLEWNI I (Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY WŁĄCZENIA ZLEWNI II).

Zastąpienie dotychczasowego systemu odwodnienia nowym systemem pompowym wymaga w pierwszym rzędzie uwzględnienia warunków włączenia spływów ze Zlewni I (w ramach wnioskowanego niniejszym operatem pozwolenia wodnoprawnego).

W procesie projektowania ustalono jednak celowość zastosowania rozwiązań przepompowni odpowiednich zarówno dla sytuacji aktualnej jak (po modyfikacji) i dla włączenia Zlewni II.

Taka możliwość jest osiągalna poprzez zastosowanie systemów sterowania, przemienników częstotliwości, reżimów pracy pomp innych w okresie aktualnym, a innych w przyszłości.

Dla aktualnego spływu (w zakresie wniosku o pozwolenie wodnoprawne) praca zastosowanych pomp o docelowej wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ (zamiast dotychczasowych $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$) pozwala na szybsze w czasie odprowadzenie wody z rowów co ma następujące zalety:

- usprawnienie odprowadzenia wody z polderu przed zamknięciem wrót przeciwsztormowych pod ul. Sztutowską, lub w odcinkach czasu pomiędzy kolejnym zamykaniem się wrót.
- przyspieszenie opróżniania rowów na terenie Polderu Płonia, co usprawnia uwolnienie pojemności retencyjnej w rowach potrzebnej dla przyjęcia i przetrzymania kolejnych spływów – np. na czas późniejszego zamknięcia wrót.

Przepompownia pracować będzie w trybie zamiany priorytetów tj. po wyłączeniu się danej pompy w trybie automatycznym w kolejnym cyklu załącza się kolejna (a nie ta sama pompa) co wobec włączenia w taki tryb trzech zainstalowanych pomp zabezpieczy układ przed zbyt częstym wyłączaniem/załączaniem każdej z pomp – co mogłoby mieć miejsce przy niskich dopływach, ze względu na aktualną sytuację w Zlewni I (niska drożność rowów, brak spadku, zamulenie i porosty).

W efekcie w aktualnej sytuacji nowa przepompownia o wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ **wypompowywać będzie taką samą jak dotychczas objętość wody**, lecz czas pracy pomp będzie krótszy niż dotychczasowy uzyskiwany na pompach o niższej wydajności $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$.

Działanie przepompowni będzie w pełni zautomatyzowane, kontrolowane systemem AKPIA, z przekazem danych do centralnej sterowni, z możliwością zdalnego sterowania, z rejestracją godzin pracy pomp.

Przepompownia zyska na sprawności i niezawodności jak również będzie lepiej dostosowana do współpracy z układem wodnym w warunkach oddziaływania poziomu wody w Martwej Wiśle, za wrotami przeciwsztormowymi, co również przyczyni się do zapewnienia większego bezpieczeństwa.

Dla przyszłościowego spływu (poza wnioskowanym w niniejszym postępowaniu wodnoprawnym) przewidywany łączny docelowy spływ miarodajny ze Zlewni I i II (spływ 20 %) wymaga zastosowania pomp o wydajności ok. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ co zapewnią dwa zespoły pompowe zastosowane w niniejszym projekcie, po $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ każdy.

Trzecia pompa będzie dla okresu docelowego wykorzystywana jako pompa rezerwowa oraz jednocześnie wspomagająca w przypadku spływów powyżej 20 % lub potrzeby i możliwości szybkiego odpompowania wody i jej przekazania poprzez Kanał Pleniewski do Martwej Wisły poprzez otwarte wrota przeciwsztormowe, przed ich zamknięciem.

II. CZĘŚĆ OPISOWA OPERATU WODNOPRAWNEGO

1. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU

1.1. Inwestor

Gdańskie Wody Spółka z o.o.
ul. Prof. Witolda Andruszkiewicza 5,
80-601 Gdańsk
tel. (58) 32 33 400, fax. (58) 301 24 58

1.2. Jednostka sporządzająca opracowanie upoważniona do złożenia wniosku

„Środowisko” Bartłomiej Szendoł
ul. Sportowców 11
43-300 Bielsko-Biała
tel. (33) 821 82 12

1.3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora - umowa nr 24/2019 z dnia 03.07.2019 r.,
- operat wodnoprawny na pobór wód z Kanału "A" pompownią „Płonia” przy ul. Sztutowskiej w Gdańsku, opracowanie z grudnia 2004 r., wykonane na zlecenie „Gdańskie Melioracje” Sp. z o.o.,
- pozwolenie wodnoprawne na pobór wody powierzchniowej z istniejącego kanału pompowego "A" wraz z jej odprowadzeniem, przy pomocy istniejącej pompowni Płonia przy ul. Sztutowskiej w Gdańsku, do Rozwójki - Decyzja WOŚ-III-62100-3/05/D/JN z dnia 25.02.2005 r., wydana przez Prezydenta Miasta Gdańska,
- mapy topograficzne, aktualne mapy ewidencyjne i wykazy z ewidencji gruntów i budynków, aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, numeryczny model terenu,
- obliczenia hydrologiczne i symulacje komputerowe dopływów do przepompowni,
- inwentaryzacja obiektów na terenie przepompowni, dokumentacja fotograficzna z wizji lokalnych w terenie,
- Operat szacunkowy nieruchomości. Przepompownia wód melioracyjnych i deszczowych „Płonia Mała”, opracowany w czerwcu 2014 r.,
- Obowiązujące mapy zagrożenia powodziowego (MZIP) opracowane w ramach projektu „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), z uwzględnieniem wytycznych z 2010 r. opracowanych przez IMiGW Oddział Morski w Gdyni,
- „Metodyka obliczania maksymalnych poziomów wody o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla wybrzeża oraz ujściowych odcinków rzek będących pod wpływem

oddziaływania morza w celu wykorzystania wyników do modelowania hydrodynamicznego, a następnie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego”, Gdynia, 2010 r.,

- Wytyczne „Projektowanie systemów odwodnieniowych na terenie gminy Gdańsk” –opracowane przez Gdańskie Melioracje Sp. z o.o.,
- Plan operacyjny ochrony przed powodzią Miasta Gdańsk, Gdańsk 2017 r.,
- Wytyczne „Metodyka obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ” - Stowarzyszenie Hydrologów Polskich, Warszawa,
- obowiązujące normy branżowe i warunki techniczne, dotyczące przedmiotu zamówienia,
- przepisy prawne:
 - Ustawa z dn. 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2016 nr 0, poz. 290 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463),
 - Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. 2016 nr 0, poz. 1131 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2016 nr 0, poz. 672 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz.U.2003 nr 16 poz. 149);
 - Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz.U.2015 Nr 0 poz. 1651 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. 2016 nr 0 poz. 71);
 - Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. 2016 nr 0, poz. 778 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2016 nr 0, poz. 778 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tj. Dz. U. 2013 nr 0, poz. 934 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007 nr 86 poz. 579),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 101 poz. 645),

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie informacji wymaganych dla uzyskania pozwoleń wodnoprawnych wymaganych dla realizacji zamierzonej inwestycji polegającej na przebudowie istniejącej przepompowni melioracyjnej Płonia Mała w Gdańsku przy ulicy Sztutowskiej. Przebudowa polegać będzie na wybudowaniu nowej przepompowni zastępującej funkcjonującą dotychczas, z zastosowaniem rozwiązań uwzględniających aktualny poziom techniki. Zakres opracowania ukształtowano zgodnie z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo Wodne, opracowanie to stanowi załącznik do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE INFORMACJI NIEZBĘDNYCH DLA WYDANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

2.1. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne art. 439 nie jest konieczne uzyskanie deklaracji zgodności, którą organ właściwy w sprawach ocen wodnoprawnych wydaje po wydaniu oceny wodnoprawnej w celu potwierdzenia zgodności inwestycji lub działań, o których mowa w art. 425 z celami środowiskowymi, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz art. 61.

Odwołując się z kolei do zapisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.), w którym wymienione zostały przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§1) oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§2) po analizie stwierdzamy, że żadna z części planowanej inwestycji nie kwalifikuje się do któregośkolwiek przedsięwzięcia wymienionego w ww. Rozporządzeniu – co zostało potwierdzone pismem Urzędu Miejskiego w Gdańsku z dnia 19.11.2019 r. (znak: WŚ-I.6220.120p1.2019.AN) – w załączeniu.

W związku z powyższym oraz zgodnie z art. 59 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami) nie jest wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko.

2.2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

2.2.1. Usługi wodne

W art. 389 pkt. 1 *Prawa wodnego* zapisano, iż *usługi wodne* wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W art. 35 ust. 3 *Prawa Wodnego* ujęto katalog usług wodnych. Inwestycja kwalifikuje się do zaliczenia jej do usług wodnych.

W związku z powyższym w niniejszym operacie wodnoprawnym występujemy o pozwolenie wodnoprawne na usługę wodną polegającą na odprowadzeniu do wód - wód pochodzących z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast.

Jeśli w perspektywie zostaną uściślone zamierzenia inwestycyjne, z którymi wiąże się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ze Zlewni II - to inwestorzy winni uzyskać odrębne pozwolenia wodnoprawne na usługi wodne.

2.2.2. Szczególne korzystanie z wód

W art. 389 pkt. 2 *Prawa wodnego* zapisano, iż *szczególne korzystanie z wód* wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Działania, które będą wynikiem projektu nie stanowią szczególnego korzystania z wód przez Inwestora, gdyż nie kwalifikują się do przedsięwzięć ujętych w katalogu z art. 34 ustawy *Prawo Wodne*, w tym odwadnianie gruntów i upraw (pkt 1).

W związku z powyższym celem zamierzonego korzystania z wód nie jest szczególne korzystanie z wód poprzez odprowadzenie wód pochodzących z odwodnienia gruntów i upraw na terenie Polderu Płonia, za pomocą przepompowni melioracyjnej Płonia Mała - do Kanału Pleniewskiego.

2.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót,

2.3.1. Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych,

Art. 17.1 Prawa wodnego

- w pkt. 3, lit. a) mówi, że *przepisy Ustawy Prawa wodnego dotyczące urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do urządzeń melioracji wodnych niezaliczonych do urządzeń wodnych,*
- w pkt. 4 mówi, że *przepisy Ustawy Prawa wodnego dotyczące wykonania urządzeń wodnych – stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji.*

W związku z powyższym niniejszy operat stanowi wniosek o pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych oraz rozbiórkę urządzeń wodnych (z art. 389 pkt. 6). Zakres rozbiórki i budowy urządzeń wodnych opisano w dalszej części niniejszego operatu.

2.3.2. Wystąpienie o pozwolenie wodnoprawne na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych

Zgodnie z Art. 390 *Prawa wodnego* ust. 1, pkt. 1), lit. b) wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie nowych obiektów budowlanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Ust. 2 art. 390 wyjaśnia, że pozwolenie wodnoprawne określa wymagania dla tych obiektów. Jednocześnie ust. 4 informuje, że zakres wymagań dla tych obiektów będzie określony w Rozporządzeniu.

Niezależnie od powyższego, planowana do wykonania nowa przepompownia nie znajduje się na obszarze szczególnie zagrożonego powodzią, co wynika z map ISOK.

2.3.3. Lokalizacja inwestycji

Nieruchomość, na której zlokalizowana jest istniejąca przepompownia Płonia Mała położona jest w Gdańsku przy ulicy Sztutowskiej, na działkach nr 50/3 i 51/3 (obręb 0116), dodatkowo istniejące rurociągi tłoczne usytuowane są na działkach nr 51/4 i 52/1 (obręb 0116).

Natomiast projektowana inwestycja, stanowiąca przebudowę przepompowni Płonia Mała, zlokalizowana będzie na działkach dotychczasowej przepompowni oraz obejmie dodatkowo działkę nr 52/2 gdzie zlokalizowana będzie komora wylotowa i umocnienie dna Kanału.

Budynek istniejącej przepompowni zlokalizowany jest na lewym brzegu Kanału Pleniewskiego, w km 2+810. Obecnie przepompownia odwadnia Polder Płonia powstały w 1981 r., w związku z budową rafinerii.

Granicami Polderu Płonie są drogi na nasypach (ul. Sztutowska i ul. Elbląska), obwałowanie Kanału Pleniewskiego, nasyp toru kolejowego. Na Kanale Pleniewskim, pod ulicą Sztutowską, zlokalizowane są wrota przeciwsztormowe. Wrota przeciwsztormowe oddzielają wody wyżej położonego koryta Kanału Pleniewskiego od wpływu poziomu wody w Martwej Wiśle – wrota zamykają się gdy poziom wody w Martwej Wiśle podwyższa się powyżej poziomu w Kanale Pleniewskim. Rzędne na terenie polderu wahają się od 0,00 m n.p.m. do - 0,7 m n.p.m. Pomiędzy polderem a Kanalem Pleniewskim zlokalizowany jest wał przeciwpowodziowy o szerokości korony ok. 2,0 m, długości 1388 m. Stan wody w kanale wynosi:

- ostrzegawczy + 0,4 m n.p.m.,
- alarmowy + 0,5 m n.p.m.

Powyższe dane pochodzą z tabeli VII z Planu Operacyjnego Ochrony przed powodzią Miasta Gdańska opracowanego w roku 2017 przez Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Referat Zarządzania Kryzysowego.

Taka sytuacja powoduje konieczność pompowego odprowadzenia wód melioracyjnych z terenu polderu, czemu właśnie służy od 1981 r. przepompownia.

Tab. nr 1 Wykaz obwałowań rzek i kanałów na terenie Miasta Gdańska z tab. VII z Planu Operacyjnego Ochrony przed powodzią Miasta Gdańska rok 2017

Lp	Nazwa cieku	Wał L-lewy P-prawy	Całkowita długość [mb]	Średnia szerokość korony wału [m]	Średnia wysokość wału [m]	Nachylenie skarp		Rzędna korony wału		Stan wody		Administrator	Powierzchnia chroniona wałem
						odładowej	odwodnej	początek	koniec	ostrzegawczy	alarmowy		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	Kanał Pleniewski	L	1388	2	1,75	1:2	1:2	1,4	1,4	0,4	0,5	ZMiUW WP w Gdańsku	1500
		P	3430	2	1,75	1:2	1:2	1,4	1,4	0,4	0,5		4800

Tab. nr 2 Wykaz melioracyjnych stacji pomp na terenie Miasta Gdańska z tab. IX z Planu Operacyjnego Ochrony przed powodzią Miasta Gdańska rok 2017

Lp	Nazwa pompowni i lokalizacja	Obszar odwodnieniowy [ha]	Ilość agregatów [szt.]	Łączna wydajność [l/s]	Moc zainstalowana (kW)	Odbiornik	Administrator pompowni
2	Płonia Mała Nr 1 ul. Sztutowa	21	2	190 (80+110)	4,5	Kanał Pleniewski	Gdańskie Wody

2.3.4. Opis stanu istniejącego obiektu przepompowni melioracyjnej Płonia Mała

2.3.4.1. Strefa dopływu - zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) i krata

Istniejący zbiornik wyrównawczy posiada obecnie głębokość ok. 2,0 m, szerokość w dnie ok. 3 m jest zamulony i porośnięty trzcina. Skarpy zbiornika są o nachyleniu ok. 1:1.

Na wylocie zbiornika wyrównawczego, w strefie poprzedzającej lokalizację budynku przepompowni, zabudowana jest komora czerpna z kratą pionową, z płaskowników stalowych, stanowiąca zabudowę strefy wlotu do komory. Krata oczyszczana jest ręcznie, przy użyciu podręcznego sprzętu jak np. grabie.

Komora wybudowana jest z żelbetu o wymiarach wewnętrznych 2,00 x 1,40 m, o wysokości ścian 2,70 m, ze skrzydłami o długości po 1,50 m o grubości ścian 0,30 m. Posadowiona na palisadzie z elementów stalowych typ GZ o długości 3,00 m. Dolna krawędź kraty sięga głębokości 1,45 m poniżej wierzchu ścian komory, natomiast pozostała strefa komory czerpnej jest o 65 cm głębsza niż dolna krawędź kraty. To zagłębienie stanowi zapewne strefę osadzania cięższych zanieczyszczeń, dzięki czemu nie dostają się one do króćców ssawnych pomp, biorących swój początek powyżej dna komory.

Na odcinku zbiornika poprzedzającym wejście do komory, na długości 4,5 m, po obu brzegach zastosowane jest umocnienie ścian zbiornika z „desek” żelbetowych o wymiarach 0,30 x 1,5 m zakładanych za pale drewniane o średnicy 20 cm i długości 2,5 m.

Pomiędzy komorą czerpną a przepompownią przeprowadzone są dwie rury ssawne o średnicy 300 mm, odrębnie dla każdej z pomp.

2.3.4.2. Budynek przepompowni

Istniejąca przepompownia stanowi obiekt o konstrukcji murowanej, o wymiarach ok. 5 x 4,1 m, na fundamencie żelbetowym o wymiarach 1 x 0,3 m, z dachem dwuspadowym. Po poprzednich pracach remontowych zainstalowane w nim są dwa agregaty pompowe o wydajnościach: 0,11 m³/s + 0,08 m³/s. W praktyce pracuje jedna z pomp, a druga stanowi rezerwę. Jest przestrzegane nieprzekraczanie wydajności 0,15 m³/s dozwolonej w pozwoleniu wodnoprawnym. W dalszej części opracowania posługujemy się wydajnością ustaloną w pozwoleniu wodnoprawnym a nie wydajnością nominalną pomp.

Pompy załączane są ręcznie, na decyzję obsługi, która po ich zalaniu inicjuje włączenie i podjęcie pracy przez każdą z pomp.

W zależności od potrzeb ocenianych na podstawie stopnia wypełnienia rowów melioracyjnych, aktualnej sytuacji meteorologicznej oraz prognoz odnośnie spodziewanych opadów / roztopów, załączana jest jedna z pomp lub obie pompy. Pompy są wyłączane po odprowadzeniu wody z Polderu ocenianego wzrokowo na podstawie opróżnienia rowów.

2.3.4.3. Strefa wypływu wody z przepompowni

Przepompownia usytuowana jest w sąsiedztwie wału ciągnącego się wzdłuż brzegu Kanału Pleniewskiego. Wał przeciwpowodziowy pełni dodatkową funkcję ochronną dla terenu Polderu przed napływem wód wysokich od strony Morza Bałtyckiego i / lub Martwej Wisły, która łączy się z Kanałem Pleniewskim. Podstawowym urządzeniem ochronnym są wrota przeciwsztormowe, zlokalizowane pod ul. Sztutowską.

Przewody tłoczne każdej z pomp (o średnicach 300 mm i 200 mm i długości ok. 27,0 m) prowadzone są od pomp wewnątrz budynku, następnie pod budynkiem i dalej do wału gdzie przecinają w poprzek korpus wału, a następnie w przecięciu ze ścianką oporową, na rzędnej wierzchu rury +0,17 m n.p.m. (Ø200) oraz +0,26 m n.p.m. (Ø300).

Ścianka oporowa brzegu Kanału Pleniewskiego wykonana jest z dwuteowników stalowych (od strony odwodnej) oraz wspartych o nie (za nimi) żelbetowych płyt drogowych. Dwuteowniki zwieńczone są oczepami żelbetowymi o wymiarach 0,5 x 0,6 m wyposażonymi w poręcze z rur stalowych.

Przewody tłoczne wyprowadzone są poniżej zwierciadła wody Kanału Pleniewskiego z użyciem kolan stalowych i zakończone klapami zwrotnymi w wodzie. Zastosowany poziom usytuowania rur odpływowych powoduje trudności w obsłudze – dostęp jest utrudniony zarówno w przypadku oblodzeni jak i w przypadku zawieszenia się zanieczyszczeń.

2.3.5. Opis stanu projektowanego

2.3.5.1. Strefa dopływu - zbiornik wyrównawczy (kanał pompowy „A”) i komora kraty

Zbiornik wyrównawczy zostanie odmulony i pogłębiony do rzędnej -2,7 m n.p.m. Skarpa i dno zbiornika zostanie ukształtowane i umocnione, po uprzednim wycięciu porastającej kanał trzciny. Umocnienie brzegów przewiduje się w postaci materacy gabionowych - długość umocnienia będzie wynosić ok. 10 m w górę zbiornika wyrównawczego. Dno zbiornika zostanie umocnione przez zastosowanie płyt wielootworowych. Umocnienia ułożone będą na podłożu wzmocnionym przy użyciu geotkaniny.

Projektuje się demontaż istniejącej komory czerpnej wraz z kratą czerpną oczyszczaną ręcznie wraz z demontażem dwóch rurociągów ssawnych.

W miejsce komory, ale jednak przesunięta w kierunku zbiornika zostanie wybudowana nowa komora krat wraz z czyszczarką kraty stanowiąca pierwszą sekcję budowli nowej przepompowni.

Wlot do komory będzie wyposażony w dwa betonowe skrzydła boczne po ok. 1,5 m w każdą stronę, co stanowi ścianę pomiędzy zbiornikiem wyrównawczym a nową przepompownią. Zostanie zainstalowana łąta wodowskazowa.

Komora kraty (krata pochylona) zostanie zaopatrzona w gniazda szandorowe umożliwiające zamknięcie dopływu wody do komory krat (pierwszej sekcji przepompowni) umożliwiając w ten sposób odcięcie się od napływającej rowem wody na czas awarii przepompowni lub prac konserwacyjnych.

2.3.5.2. *Czyszczarka kraty*

Projektuje się zainstalowanie nad komorą krat mechanicznej czyszczarki krat. Jej zadaniem będzie mechaniczne oczyszczanie kraty jw., co ma na celu zabezpieczanie zainstalowanych pomp przed kontaktem ze stałymi zanieczyszczeniami pływającymi lub zawieszonymi w dopływającej wodzie. Czyszczarka będzie zgarniać z krat, a następnie przenosić zgarnięte zanieczyszczenia poza obszar komory krat do kontenera na skratki ustawionego obok.

2.3.5.3. *Komora przepompowni*

Komora przepompowni składać się będzie z 4 sekcji. Następną (po **sekcji komory krat**) sekcją komory pompowej jest **sekcja wodna**, której zadaniem jest poprzez odpowiednie nachylenie dna nakierowanie wpadającej do przepompowni wody na sekcję trzecią, którą jest **sekcja pomp**. Sekcja pomp wyposażona jest w układ trzech gniazd, w których zainstalowane zostaną 3 pompy o jednakowej wydajności tj. 0,25 m³/s każda. W okresie początkowym (włączenie tylko Zlewni I) pracować będzie pojedyncza pompa, w systemie zamiany priorytetów (pierwszeństwa), co zabezpieczy przed zbyt częstym załączaniem pojedynczego zespołu. Dodatkowo wydajność zespołu pompowego będzie regulowana przemiennikiem częstotliwości. Jednocześnie pompy będą dla siebie nawzajem rezerwą. Po przyszłym włączeniu Zlewni II pracować będą jednocześnie dwie pompy, a trzecia stanowić będzie rezerwę.

Kolejną sekcją czwartą jest **sekcja armaturowa** wyposażona, w króćce amortyzacyjne, zawory klapowe i zasuwy zaporowe wyposażone w czujniki zamknięcia/otwarcia.

Komora pomp (wszystkie sekcje) zostanie przykryta ocieplanymi zdejmowalnymi klapami umożliwiającymi dostęp do każdej z sekcji.

2.3.5.4. Rurociągi tłoczne

Projektuje się rozbiórkę istniejących dwóch odcinków rur ssawnych na odcinku od komory czerpnej wraz z kratą, aż do budynku przepompowni oraz odcinka wylotowego zaopatrzonego w kłapy zwrotne. Istniejące rury tłoczne (pod wałem) zostaną zamulone poprzez wtłoczenie gruntu ilowego i wykonanie/przyspawanie deklin stalowych od strony wylotu do Kanału Pleniewskiego oraz od strony ściany zewnętrznej budynku przepompowni.

Zaprojektowano ułożenie nowych rurociągów tłocznych biegnących od zaprojektowanej komory przepompowni aż do komory wylotowej opisanej dalej. Projektowane nowe rurociągi tłoczne zlokalizowane zostaną na działkach: 50/3, 51/3, 51/4, 52/1 i 52/2 (obręb 0116). Projektowane rurociągi o średnicy 350 mm przechodzące następnie w średnicę 400 mm (pod wałem przeciwpowodziowym).

Rurociągi tłoczne wymagają zabezpieczenia przed przemarzaniem, dlatego też projektuje się podniesienie terenu nad rurami (plac manewrowy) w celu stworzenia odpowiedniej izolacji.

2.3.5.5. Plac manewrowy, umocnienie, odwodnienie

Istniejące płyty drogowe, ze względu na ich zużycie zostaną rozebrane. Na ich miejscu zostaną ułożone nowe płyty drogowe zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu, których zadaniem będzie umocnienie nawierzchni placu manewrowego pomiędzy komorą przepompowni a budynkiem sterowni (istniejący budynek przepompowni). Zaprojektowano odwodnienie z dachu budynku przepompowni i placu manewrowego. Wody spływające z terenu placu będą wyłapywane przez korytka zabezpieczone kratą, a następnie odprowadzone do zbiornika wyrównawczego - przed komorę kraty.

2.3.5.6. Budynek przepompowni - sterowni

Obecny budynek przepompowni po usunięciu dotychczasowych pomp i zabezpieczeniu odcinków rur tłocznych, zostanie zaadoptowany na budynek sterowni. Projektuje się demontaż istniejących dwóch pomp, wraz z fragmentem odcinka rury tłocznej. W miejscu zdemontowanych pomp po odpowiednim zagospodarowaniu pomieszczenia (tj. instalacja wentylatorów dachowych, nawiewów, ułożeniu nowej posadzki, pomalowaniu pomieszczenia), zostaną zainstalowane urządzenia służące do sterowania pracą pomp. Przepompownia będzie pracować bez stałej obsługi. System informatyczny zapewni wysyłanie

powiadomień o stanie pracy urządzeń - co pozwoli obsłudze na reagowanie w razie potrzeby. Przewidziano system sterowania i powiadamiania o stanie pracy urządzeń.

2.3.5.7. Rurociągi tłoczne, skrzyżowanie z wałem i umocnieniem brzegu

W celu bezpiecznego wykonania komory wylotowej i wymiany płyt ścianki oporowej, jak również ułożenia rurociągów tłocznych należy na czas robót zdemontować fragment wału. Aby zapewnić bezpieczeństwo robót związanych z ułożeniem rurociągów należy odizolować teren prac oraz przepompownie od możliwego wpływu wód wysokich. Zostaną zastosowane ścianki szczelne stalowe i big-bagi do wysokości korony wału. Ich lokalizacja została przedstawiona na PZT. Należy przy tym podkreślić, że koryto Kanału Pleniewskiego jest chronione przed cofką od Martwej Wisły poprzez działanie wrót przeciwsztormowych zainstalowanych pod mostem (ul. Sztutowska – ok. 170 m od przepompowni) oraz działaniem przepompowni przy ul. Sztutowskiej odprowadzającej wodę z Kanału Pleniewskiego w czasie zamknięcia wrót.

Następnie należy rozebrać fragment istniejącego wału (deponując materiał w niedalekiej odległości, ale niekolidującej z miejscem i dojazdem do robót). Po wykonaniu komory wylotowej wraz z rurociągami wał zostanie odbudowany. Dodatkowo wał zostanie wzmocniony poprzez zastosowanie ekranu z gliny o grubości ok. 0,5 m, głębokości ok. 3,5 m i długości wzdłuż wału ok. 8,5 m. Do odbudowy korpusu można wykorzystać grunt wcześniej zdeponowany z rozebrania istniejącego wału z zastosowaniem odpowiedniego zagęszczenia. W przypadku braku wystarczającej ilości dobrego materiału należy uzupełnić go gruntem dowiezionym o odpowiednich parametrach. Ostatnim elementem odbudowy wału będzie umocnienie powierzchni korony i skarp na odbudowywanym odcinku wału kamieniem na betonie. Należy zastosować kamień płaski o minimalnych wymiarach poziomych 30 x 50 cm i grubości ok. 30 cm. Kamień należy układać na płasko ze wzajemnym klinowaniem.

2.3.5.8. Komora wylotowa

Na zakończeniu rurociągów tłocznych projektuje się budowę trójkomorowej komory wylotowej wyposażonej w klapy zwrotne (na wylocie z każdego rurociągu). Komora zostanie wybudowana za istniejącym betonowym oczepem ścianki szczelnej tworzącej brzeg Kanału Pleniewskiego. Komora wylotowa będzie wyposażona w podwójny zestaw szandorów, w celu odcięcia komory od wód Kanału Pleniewskiego w przypadku awarii którejś z klap zwrotnych, jak również w przypadku prac remontowych lub kontrolnych. Zestaw szandorów będzie przechowywany w gotowości do użycia w prowadnicach, gdzie poniżej zainstalowane będą kraty rzadkie. Kraty do wyciągnięcia i zamiany na ww. szandory w razie takiej potrzeby. Komora wylotowa poprzez swoją budowę umożliwi wytracenie prędkości strugi

wyływającej z rurociągów tłocznych. Całość konstrukcji zostanie zabezpieczona włazami uniemożliwiającymi dostęp do komory osób niepowołanych. Zostanie zainstalowana łata wodowskazowa.

2.3.5.9. Umocnienie dna kanału Pleniewskiego.

Projektuje się umocnienie dna Kanału Pleniewskiego w postaci narzutu kamiennego zakończonych palisadą. Umocnienie dna będzie miało długość ok. 14,5 m w kierunku naprzeciwległego brzegu kanału i szerokość ok. 8 m (po ok. 2 m od ścian bocznych komory wylotowej). Umocnienie strefy dna ma zapobiec ewentualnemu rozmywaniu dna Kanału Pleniewskiego.

2.3.6. Praca pomp, kraty i czyszczarki, rurociągów tłocznych i komory wylotowej

Zaprojektowany układ urządzeń oraz obiektów a także wydajność pomp uwzględnia warunki odprowadzania wody ze Zlewni I, tj. Polderu Płonia jak również, po przestawieniu systemu sterowania, warunki odprowadzenia dodatkowo wód ze Zlewni II.

Odprowadzenie ze Zlewni I: Komora pomp zostanie wyposażona w 3 pompy szybowe o wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ każda. Zadaniem pomp będzie odprowadzać wody z rowów melioracyjnych terenu Płonia Mała, tak jak to było dotychczas, jednak z większą wydajnością, tj. krótszy będzie łączny czas pompowania, ale objętość wody przekazywanej do odbiornika Kanału Pleniewskiego będzie taka sama jak dotychczas.

Odprowadzenie dodatkowo ze Zlewni II: Wydajność pomp będzie umożliwiała również odprowadzenie w przyszłości dodatkowych wód z rejonu ulicy Elbląskiej, co wymagać będzie wykonania odrębnych projektów i postępowań administracyjnych między innymi uzyskania odrębnych pozwoleń wodnoprawnych, na podstawie wykazania efektywności przewidzianych w odrębnych projektach urządzeń oczyszczających te wody, po wcześniejszym zapewnieniu drożności rowów melioracyjnych lub budowie odrębnych kolektorów czy zbiorników retencyjnych.

Obecnie, dla odprowadzenia wody ze Zlewni I, planuje się pracę pomp pojedynczo, lecz załączanych kolejno w systemie zamiany priorytetów (pierwszeństwa) - co zabezpieczy przed zbyt częstym załączaniem pojedynczego zespołu. Dodatkowo wydajność zespołu pompowego będzie regulowana przemiennikiem częstotliwości. Pompy będą dla siebie nawzajem rezerwą. Praca pomp będzie następować wg schematu:

P1-P2-P3-P1-P2-P3-P1-P2-P3 itd.

Do pracy pomp dla Zlewni I będą wyróżnione poziomy, które wstępnie wyznaczamy, jako:

- poziom suchobiegu -2,00 m n.p.m.
- poziom min. -1,93 m n.p.m., jednocześnie poziom wyłączenia pomp
- poziom załącz pompę (dotyczy wyznaczonej kolejnej 1,2 lub 3) -1,20 m n.p.m.
- poz. max. -0,93 m n.p.m.
- poz. alarmowy -0,80 m n.p.m. załączenie pompy rezerwowej.

Układ sterowania umożliwi zmiany przez obsługę poziomów charakterystycznych w zbiorniku wyrównawczym (kanale pompowym „A”), w obrębie warstwy roboczej. Rzeczywiste ustawienie poziomów pomiędzy MAX a MIN w zależności od doświadczenia obsługi, a także od pory roku.

Po odpowiednich zmianach reżimu pracy pomp będzie także możliwe wykorzystanie pomp dla przepompowania wód ze Zlewni II (rejon ulicy Elbląskiej) będącej obecnie poza zakresem opracowania. Taka możliwość wynika z zastosowanego systemu sterowania układem oraz wyposażenia pomp w przemienniki częstotliwości.

Przyszłościowy układ odprowadzania wód wymagać będzie uzyskania wydajności ok. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ dla odpływu miarodajnego 20 %. Dlatego jako pracujące użyte będą dwie pompy, a trzecia będzie rezerwową. Przyszłe włączenie kanalizacji deszczowej (jak wspomniano wcześniej) wymaga zabudowy urządzeń podczyszczających i poprawy hydrauliki rowów w obszarze Polderu Płonia lub innych rozwiązań wynikających z późniejszych projektów i postępowań wodnoprawnych. Krata, czyszczarka, rury tłoczne, komora wylotowa będą odpowiednie także dla przyszłych planów rozwojowych mieszczących się w warunkach opisanych w opracowaniu.

2.3.7. Zasilanie pompowni z sieci energetycznej oraz kable na terenie przepompowni

Zasilanie przepompowni odbywać się będzie z linii napowietrznej (przyłącze energetyczne). W ramach inwestycji przewidziano wymianę dotychczasowego słupa rozkracznego na jednośłupowy, kabli zasilania energetycznego i sterownicze na terenie przepompowni, które rozłokowane będą pomiędzy budynkiem (gdzie zainstalowane będą szafy dla zapewnienia zasilania, sterowania, regulacji, przekazu informacji) a obiektami na terenie przepompowni.

Na komorze przepompowni oraz komorze rozprężnej projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. Wokół budynku przepompowni należy wykonać uziom otokowy z bednarki. Na budynku instalacja odgromowa.

Zasilanie rezerwowe realizowane będzie poprzez dowożony agregat prądowórczy.

2.4. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

Zostaną zainstalowane następujące urządzenia pomiarowe:

- Na wlocie do sekcji krat, na ścianie zainstalowana będzie łata wodowskazowa oraz umocowany będzie na stałe bolec stalowy określający poziom alarmowy.
- Na wylocie do Kanału Pleniewskiego, na ścianie komory odpływowej umieszczony będzie wodowskaz umożliwiający odczyt poziomu wody w Kanale. Zaznaczony będzie poziom wody odpowiadający poziomowi 0,5 m poniżej rzędnej korony wału, wynoszący +1,41 m n.p.m.–0,5 m = +0,91 m n.p.m., a także poziom alarmowy (+0,5 m n.p.m.) i ostrzegawczy (+0,4 m n.p.m.) poziom wody 10 % (+ 1,04 m n.p.m.).
- Układ sterowania, rejestracji i przekazu danych będzie obejmował rejestrację czasu pracy pomp, co pozwala na ocenę ilości wody odpompowywanej przez przepompownię. usługa wodna, do której zalicza się zakres inwestycji wnioskowany niniejszym pozwoleniem wodnoprawnym nie wymaga stosowania pomiaru odprowadzanej wody.
- W przypadku włączenia do układu rowów doprowadzających wody do Przepompowni - zaistnieje obowiązek zainstalowania odpowiednich urządzeń pomiarowych przez odprowadzających, zgodnie z odrębnym pozwoleniem wodnoprawnym, zgodnie z Ustawą Prawo Wodne.

Projektowany układ nie wymaga zastosowania znaków żeglugowych.

2.5. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Przyszłe oddziaływanie zamierzonego korzystania z wód po przebudowie przepompowni (rodzaj i zasięg), przedstawiamy w dwu przedziałach czasowych, nazwanych etapami I i II.

Obecnie wnioskiem o pozwolenie wodnoprawne na usługę wodną objęty jest tylko etap I.

Etap II natomiast objęty będzie w przyszłości odrębnymi postępowaniami wodnoprawnymi.

W niniejszym operacie przedstawiamy jednak zasięg i rodzaj oddziaływania również dla etapu II - takie poszerzenie zakresu informacji jest przydatne ponieważ niniejszy operat obejmuje wniosek o pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych - przebudowy przepompowni Płonia Mała

z wyposażeniem w urządzenia i rozwiązania, które umożliwią odprowadzenie w przyszłości także wód dopływających ze Zlewni II.

Intencją Inwestora, Gdańskie Wody Sp. z o.o., jest powiększenie możliwości przepompowywania wód przy okazji niezbędnej przebudowy przepompowni. Uzasadnieniem takich zamierzeń Inwestora jest sytuacja rozbudowy miasta Gdańska przy jednoczesnym deficycie skutecznych rozwiązań odwodnieniowych.

Oczekiwaniem Inwestora jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę Przepompowni Płonia Mała, dla wydajności wynikającej z potrzeb dotychczasowej Zlewni I ale także z akceptacją dla przyszłej wydajności wynikającej z włączenia Zlewni II.

Jednocześnie Inwestor chciałby uzyskać pewność że planowana rozbudowa w zakresie jw. będzie skuteczna, tj. że nie napotka w przyszłości przeszkód ze strony Wód Polskich dla odprowadzenia poprzez przepompownię także dodatkowej ilości wody określonej w nin. operacie dla II etapu. Dlatego przedstawiamy także rodzaj i zasięg oddziaływania dla II etapu.

Zasięg opisanych niżej oddziaływań dla odprowadzenia wód ze Zlewni I a także ze Zlewni I i II proponujemy przyjąć:

- dla stanu przy zamkniętych wrotach przeciwsztormowych w zakresie od wrót przeciwsztormowych do obiektu piętrzącego (Przepompownia Przejazdowo) ok. 4 km powyżej wrót.
- dla stanu przy otwartych wrotach do wrót przeciwsztormowych do strefy 50 m powyżej najwyższej zlokalizowanego wylotu kolektora tłocznego, tj. na łącznej długości 220 m koryta Kanału Pleniewskiego.

2.5.1. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Inwestycja będzie miała pozytywny wpływ na środowisko poprzez usprawnienie i unowocześnienie dotychczasowego systemu odprowadzania wody z rowów melioracyjnych polderu Płonia, a także utworzenie przyszłościowej rezerwy wydajności urządzeń i instalacji dla przyjęcia odprowadzenia poza dotychczasowym spływem ze Zlewni I także dalszych spływów deszczowych z pobliskiej Zlewni II.

Teren miasta Gdańska podlega procesom rozwoju i postępującego zagospodarowania terenów, wcześniej wykorzystywanych jako tereny rolnicze. Stąd konieczność rozwoju infrastruktury, w tym

systemów odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Planowana inwestycja przebudowy przepompowni Płonia Mała wychodzi naprzeciw takim potrzebom.

W związku z faktem, iż teren zlewni jest chroniony również wrotami przeciwsztormowymi, dla przedstawienia zakresu oddziaływania odprowadzenia ze Zlewni I oraz przyszłego oddziaływania także odprowadzenia ze Zlewni II rozważamy dwa stany odbiornika:

- stan przy zamkniętych wrotach przeciwsztormowych w zakresie od wrót przeciwsztormowych do obiektu piętrzącego (Przepompownia Przejazdowo) ok. 4 km powyżej wrót, o pow. zwierciadła wody ok. 10,6 ha.
- stan przy otwartych wrotach od wrót przeciwsztormowych do strefy 50 m powyżej najwyższej zlokalizowanego wylotu kolektora tłocznego, tj. na łącznej długości 220 m koryta Kanału Pleniewskiego.

Przedstawione poniżej oddziaływania dotyczą wysokich natężeń i objętości spływów - będących skutkiem opadów o natężeniu 200l/s x ha o czasie trwania 15 min co odpowiada opadowi 18 mm.

Inwestor informuje na podstawie dotychczasowych obserwacji:

- **nie zaobserwowano dotąd występowania stanów wód w Kanale Pleniewskim, które miałyby zagrażać terenom sąsiadującym.**
- **wysoki poziom wody w Martwej Wiśle występuje głównie w okresie pogody sztormowej, tj. w okresach zimowych - w tym czasie opady atmosferyczne są niższe, co może stanowić jedną z przyczyn, dla których nie obserwuje się problemów z poziomem wody w Kanale Pleniewskim powyżej wrót przeciwsztormowych.**

2.5.1.1. Zlewnia I - stanowiący przedmiot wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego. (przepompowywanie wody z powierzchni dotychczasowej powierzchni Polderu Płonia nazwanej Zlewnią I – o pow. 12 ha)

Dotychczasowe oddziaływanie Przepompowni Płonia Mała w ramach korzystania z wód Kanału Pleniewskiego wynika ze skierowania wody dopływającej rowami z terenu Polderu Płonia. Aktualnie pompowanie odbywa się przy użyciu pomp samozasysających, które włączane są ręcznie i pracują do czasu ich ręcznego wyłączenia. Przepompownia przepompowuje zgromadzoną objętość wody do Kanału Pleniewskiego bez względu na stan otwarcia lub zamknięcia wrót przeciwsztormowych pod ul. Sztutowską, z wydajnością do 150 l/sek. Pozwolenie wodnoprawne wydane w 2004 r. nie ograniczało objętości wody kierowanej z polderu do Kanału.

Przepompownia Płonia Mała i jej zlewnia jest pełnoprawną częścią zlewni Kanału Pleniewskiego, zaplanowaną i wkalkulowaną w działanie tego układu wodnego w latach projektowania i realizacji Rafinerii Gdańsk, w wyniku powstania, której powstał także Polder Płonia o powierzchni opisanej w materiałach wyjściowych jako 50 ha.

Rodzaj i zasięg oddziaływania Przepompowni Płonia Mała nie zmieni się po przebudowie przepompowni w stosunku do oddziaływań i ich zasięgu, jakie miałyby miejsce gdyby pozostawiono przepompownię istniejącą, bez przebudowy.

Natomiast w wyniku planowanej przebudowy przepompownia zyska na sprawności i niezawodności jak również będzie lepiej dostosowana do współpracy z układem wodnym Kanału Pleniewskiego w warunkach oddziaływania poziomu wody w Martwej Wiśle, za wrotami przeciwsztormowymi.

Praca nowych pomp o maksymalnej wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ (zamiast dotychczasowych $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$) pozwala na szybsze w czasie odprowadzenie wody z rowów do Kanału Pleniewskiego co ma następujące zalety:

- usprawnienie odprowadzenia wody z polderu (skrócenie czasu przepływu korytem Kanału) przed zamknięciem wrót przeciwsztormowych pod ul. Sztutowską, lub w odcinkach czasu pomiędzy kolejnymi zamykaniami się wrót.
- skrócenie czasu opróżniania rowów na terenie Polderu Płonia, co usprawnia uwolnienie pojemności retencyjnej w rowach potrzebnej dla przyjęcia i przetrzymania kolejnych spływów – np. na czas późniejszego zamknięcia wrót.

Aktualna sytuacja w Zlewni I to niska drożność rowów, brak spadku oraz zamulenie i porosty. Przepompownia pracować będzie w trybie zamiany priorytetów tj. po wyłączeniu się danej pompy w trybie automatycznym w kolejnym cyklu załącza się kolejna (a nie ta sama pompa).

W efekcie w aktualnej sytuacji **nowa przepompownia o wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ wypompowywać będzie taką samą objętość wody jaką wypompowywałyby przepompownia $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$** , lecz utworzona będzie możliwość uzyskania krótszego niż dotychczas czasu odprowadzenia wody z rowów (krótszego czasu pracy pomp) niż dotychczasowy uzyskiwany na pompach o wydajności $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$. Będzie można również płynnie obniżać wydajność pomp, co będzie przydatne podczas roztopów lub przy szczególnie wysokim poziomie w Kanale Pleniewskim.

Działanie przepompowni będzie w pełni zautomatyzowane, kontrolowane systemem AKPIA, z przekazem danych do centralnej sterowni, z możliwością zdalnego sterowania, z rejestracją godzin pracy pomp.

Natężenie spływu z obszaru Zlewni I zależy od stopnia udrożnienia rowów melioracyjnych i ich przepustowości – aktualnie rowy są zamulone, porośnięte trziną, liczne odcinki posiadają przeciwnospadki.

Stąd w wyliczeniu w programie SWMN uzyskano wynik na dopływie do Przepompowni zaledwie $0,14 \text{ m}^3/\text{s}$. Po udrożnieniu rowów natężenie spływu będzie większe, ale jednocześnie wzrośnie ich pojemność retencyjna – co uwzględniono w symulacji SWMN uzyskując wynik określający potrzebę wydajności dla przepompowni docelowo dla I etapu $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

2.5.1.1.1. Podwyższenie poziomu wody w Kanale Pleniewskim (przy zamkniętych wrotach) – 0 cm

Długość Kanału Pleniewskiego powyżej wrót przeciwsztormowych (do progu wodnego) wynosi ok. 4 km, a powierzchnia kanału na tym odcinku ok. **10,6 ha** co wynika z pomiarów na mapie z geoportalu.

Objętość wód spływających z Polderu do przepompowni, dla deszczu o natężeniu 200 l/s/ha , trwającego 15 min, przy założeniu spływu 0,5 (wsp. spływu w przeciągu całej doby)

$$V_{z.l.I} = 12 \text{ ha} \times 200 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 0,5 \times (15 \text{ min} \times 60 \text{ sek}) : 1000 = 1080 \text{ m}^3 \text{ w przeciągu doby}$$

Powiększa objętość wody będzie wypompowana w przeciągu 1,2 h pracy pomp:

$$1080 \text{ m}^3 : 0,25 \text{ m}^3/\text{s} : 3600 \text{ sek} / \text{h} = 1,2 \text{ h}$$

Nadmienić należy, że ze względu na zakłócenia drożności koryt rowów ww. czas pracy pompy (1,2h) rozłożony będzie na wiele godzin w przeciągu doby – następować będzie naprzemienne załączanie i wyłączanie pomp, w trybie automatycznym we współpracy z poj. retencyjną zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A").

Do obliczenia warstwy wody jaka zgromadzi się za zamkniętymi wrotami przeciwsztormowymi, na pow. 10,6 ha, przyjęto objętość spływu jw. 1080 m^3 /dobę, odprowadzaną skutkiem dopływu miarodajnego ze Zlewni I: $H \text{ podw.} = 1080 \text{ m}^3 : 10,6 \text{ ha} : 10000 \text{ m}^2 = 0,010 \text{ m}$ tj. 1,0 cm. Natomiast przyrost jest „0 cm” gdyż objętość wody nie zmienia się.

2.5.1.1.2. *Podwyższenie poziomu wody w świetle wrót w Kanale Pleniewskim (przy otwartych wrotach) +0,7 cm.*

Obliczając przyrost poziomu wody na przepływie przez światło otwartych wrót przeciwsztormowych, przy szerokości skrzydeł wrót $2 \times 3,3 \text{ m} = 6,6 \text{ m}$ przyjęto prędkość przepływu $2,0 \text{ m/s}$ (w warunkach wysokiego poziomu wody). Przyrost warstwy wody w świetle wrót wyniesie :

Ze Zlewni I - $d H_{\text{wrota}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{s} : 2 \text{ m/s} : 6,6 \text{ m} = \underline{0,019 \text{ m}}$, tj. $1,9 \text{ cm}$ - przy czym część tej wysokości przypada na dotychczasowe natężenie przepływu $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$.

Przyrost wysokości zwierciadła wody w stosunku do warunków dotychczasowych wynosi

$$d H_{\text{wrota I}} = (0,25 - 0,15) : 2 : 6,6 = 0,007 \text{ m tj. } 0,7 \text{ cm}$$

2.5.1.1.3. *Wnioski dla Zlewni I:*

Oddziaływanie zamierzonego korzystania z wód ogranicza się do koryta Kanału Pleniewskiego i cechuje się następującymi parametrami stanowiącymi rodzaj oddziaływania:

- po przebudowie przepompowni odprowadzenie wód z odwodnienia gruntów i upraw Zlewni I następuje w objętości niezmienniej w stosunku do odprowadzania, które następowałoby gdyby przepompownia nie była przebudowywana. Nie powoduje więc zmiany rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód w sytuacjach **gdy wrota przeciwsztormowe są zamknięte** skutkiem wysokiego poziomu wody w Martwej Wiśle. Dotychczasowe oddziaływanie to podwyższenie poziomu wody w Kanale Pleniewskim (o powierzchni od wrót do progu-Przepompowni Przejazdowo równej $10,6 \text{ ha}$) o $1,0 \text{ cm}$ w czasie zamknięcia wrót i odprowadzenia wód wynikających z opadów 200 l/s/ha o czasie trwania 15 min .
- **podczas stanu otwarcia wrót**, po przebudowie przepompowni odpływ może następować z wydajnością do $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ tj. wyższą niż dotychczasowa ($0,15 \text{ m}^3/\text{s}$), co powodować będzie wzrost poziomu wody w Kanale Pleniewskim o $0,7 \text{ cm}$ w stosunku do odprowadzenia dotychczasowego w czasie pracy pomp (wynoszącego $1,2 \text{ cm}$). Możliwość płynnej regulacji (obniżania) wydajności pomp pozwoli obniżyć natężenie odpływu podczas wysokich stanów Kanale np. do dotychczasowej wydajności - gdyby sytuacja wodna wskazywała na taką potrzebę. Z kolei zwiększona wydajność pomp, z dotychczasowych $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ na $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ pozwoli w szybszym czasie, przed zamknięciem wrót odprowadzić wodę z polderu jak również wykorzystać w tym celu stany otwierania się wrót pomiędzy ich kolejnymi zamknięciami.

Zasięg oddziaływania należy przyjąć:

- **dla stanu w czasie zamknięcia wrót przeciwsztormowych** oddziaływanie nie zmienia w stosunku do oddziaływania gdyby nie podjęto inwestycji przebudowy przepompowni. Taka sama objętość wody zostanie przepompowana i zatrzymana w Kanale Pleniewskim do czasu otwarcia wrót (samoczynnego po opadnięciu poziomu wody w Martwej Wiśle). Dotychczasowe oddziaływanie to podwyższenie poziomu wody o 1,0 cm, na dł. 4 km, pow. 10,6 ha, zwierciadła wody w Kanale Pleniewskim.
- **dla stanu otwarcia wrót przeciwsztormowych**, od miejsca lokalizacji wylotów rur tłocznych 50 m w górę Kanału Pleniewskiego i 170 m w dół Kanału tj. do miejsca lokalizacji wrót przeciwsztormowych. Będzie to oddziaływanie powiększone w stosunku do dotychczasowego o 0,7 cm poziomu wody w czasie wypływu wody z kolektora tłoczego. Jednak czas trwania oddziaływania będzie krótszy, gdyż przepływ będzie trwał krócej od dotychczasowego o 40 % tj. $(0,25 - 0,15) : 0,25 = 0,4$.

2.5.1.2. Zlewnia II – przepompowywanie wody z powierzchni Zlewni I oraz dodatkowo z powierzchni fragmentu ul. Elbląskiej nazwanej Zlewnią II – 9 ha.

Rodzaj i zasięg oddziaływania przy powiększeniu odprowadzenia o spływ ze Zlewni II, o pow. 9 ha, nie jest przedmiotem zasadniczym niniejszego wniosku, obejmującego odprowadzenie ze Zlewni I.

Włączenie spływów ze Zlewni II wymagać będzie spełnienia warunków, które zostaną ustalone na etapie procedury wydawania pozwoleń, w zależności od zagospodarowania Zlewni II i gospodarowania wodami przez poszczególne zakłady odprowadzające wody opadowe i roztopowe, a w tym między innymi:

- budowa urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe
- udrożnienie rowów melioracyjnych na terenie Zlewni I i/ lub budowa kolektorów deszczowych dla zapewnienia drogi przepływu wód ze Zlewni II do Przepompowni.
- ewentualna budowa lokalnych zbiorników retencyjnych dla wód opadowych i roztopowych zwłaszcza przewyższających przepływy i spływy miarodajne.

Dla wstępnego zobrazowania sytuacji po planowanym w przyszłości włączeniu Zlewni II, przedstawiamy również podstawowe informacje i wnioski z prognozy dla przyszłej sytuacji, która jednak podlegać będzie odrębnym procedurom projektowym i formalnym jw.

2.5.1.3. Powiększenie powierzchni zlewni Kanału Pleniewskiego – 0,5 % dotychczasowej powierzchni

Powierzchnia zlewni Kanału Pleniewskiego wynosi $2,29 \text{ km}^2 + 15,75 \text{ km}^2 = 18,04 \text{ km}^2$ (suma zlewni 589 i 581 wg Atlasu Podziału Hydrologicznego Polski), w tym zawarta jest Zlewnia I pow. 12 ha. Zamierzona w przyszłości do włączenia Zlewnia II, o pow. 9 ha stanowi 0,5 % powierzchni dotychczasowej zlewni.

2.5.1.4. Powiększenie objętości spływu – o 0,5 % spływu z dotychczasowej zlewni:

Oceniamy, że w sytuacji gdy zasadniczą częścią zlewni dotychczasowej jest teren Rafinerii Gdańsk (wysoki stopień utwardzenia nawierzchni) uzasadnionym jest przyjęcie podwyższenia objętości spływu do Kanału Pleniewskiego wskutek włączenia Zlewni II w stopniu odpowiadającym powiększeniu powierzchni zlewni tj. o ok. 0,5 %. Parametr ten ma znaczenie podczas zamknięcia wrót przeciwsztormowych, kiedy to koryto Kanału Pleniewskiego nabiera charakteru zbiornika retencyjnego.

2.5.1.4.1. Podwyższenie poziomu wody w Kanale Pleniewskim (przy zamkniętych wrotach) + 1,2 cm

Długość Kanału Pleniewskiego powyżej wrót przeciwsztormowych (do progu wodnego) wynosi ok. 4 km, a powierzchnia kanału na tym odcinku ok. **10,6 ha** co wynika z pomiarów na mapie z geoportalu.

Skutkiem odprowadzenia wody ze Zlewni II dla wysokości opadu dobowego 18 mm (odpowiada objętości deszczu 200 l/sxha o czasie trwania 15 min) objętość wody do odprowadzenia, przy współczynniku spływu 0,8 wyniesie:

$$9 \text{ ha} \times 10000 \text{ m}^2 \times 0,018 \text{ m} \times 0,8 = 1296 \text{ czyli ok. } 1300 \text{ m}^3$$

lub

$$9 \text{ ha} \times 200 \text{ l/sxha} \times 0,8 \times (15 \text{ min} \times 60 \text{ sek}) : 1000 = 1296 \text{ czyli ok. } 1300 \text{ m}^3$$

Z kolei zgodnie z symulacją SWMM natężenie spływ z deszczu 20 % w warunkach rozpatrywanej zlewni, trwającego 60 min wyniesie $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ ze Zlewni II. Objętość spływu odpowiadającego tym parametrom wyniesie: $0,25 \text{ m}^3/\text{s} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ sek} = 900 \text{ m}^3$

Do obliczenia dodatkowej warstwy wody jaka zgromadzi się za zamkniętymi wrotami przeciwsztormowymi, na pow. 10,6 ha, przyjęto objętość spływu 1300 m^3 (jw.). odprowadzaną skutkiem dopływu miarodajnego ze Zlewni II: $H_{\text{podw.}} = 1300 \text{ m}^3 : 10,6 \text{ ha} : 10000 \text{ m}^2 = 0,012 \text{ m}$ tj. 1,2 cm

2.5.1.4.2. *Podwyższenie poziomu wody w świetle wrót w Kanale Pleniewskim (przy otwartych wrotach)*
+1,9 cm

Obliczając przyrost poziomu wody na przepływie przez światło otwartych wrót przeciwsztormowych, przy szerokości skrzydeł wrót $2 \times 3,3 \text{ m} = 6,6 \text{ m}$ przyjęto prędkość przepływu $2,0 \text{ m/s}$ (w warunkach wysokiego poziomu wody). Przyrost warstwy wody w świetle wrót wyniesie :

$$Z_{\text{e Zlewni II}} - d H_{\text{wrota II}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{s} : 2 \text{ m/s} : 6,6 \text{ m} = \underline{0,019 \text{ m}}$$

$$Z \text{ różnicy wydajności ze Zlewni I} - d H_{\text{wrota I}} = (0,25 - 0,15) : 2 : 6,6 = \underline{0,007 \text{ m}}$$

$$\text{Łącznie podwyższenie warstwy wody w świetle otwartych wrót} : 0,019 \text{ m} + 0,007 \text{ m} = 0,026 \text{ m}$$

Ww. przepływ przeniesiony na całą szerokość koryta Kanału w strefie pomiędzy wylotem z Przepompowni Płonia Mała a wrotami będzie mniejsza – bo rozkłada się na 30 m szerokości Kanału. Przy warstwie podwyższenia $0,026 \text{ m}$ – woda przemieszcza się z prędkością na szerokości kanału :

$$(0,25 + 0,25 - 0,15 \text{ m}^3/\text{s}) : (30 \text{ m} \times 0,026 \text{ m}) = 0,47 \text{ m/s.}$$

Powyższa prędkość odpowiada spokojnym warunkom przepływu wody – przyjęte do oszacowania założenia są więc wystarczająco ostrożne

2.5.1.4.3. *Wnioski dotyczące włączenia spływu ze Zlewni II.*

Przepompownia zostanie przygotowana na ewentualność przyszłego odprowadzenia dodatkowo do Kanału Pleniewskiego wód opadowych i roztopowych ze Zlewni II. W takim przypadku wykorzystana będzie dodatkowo (poza pompą $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ ze Zlewni I) kolejna pompa o wydajności $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$. W ten sposób odprowadzana będzie dodatkowo objętość $1300 \text{ m}^3/\text{dobę}$ wód opadowych i roztopowych (w przeliczeniu na spływ w wyniku wystąpienia deszczu miarodajnego).

Prognoza oddziaływania zamierzonego korzystania z wód: oddziaływanie nadal ograniczać się będzie do koryta Kanału Pleniewskiego i cechuje się następującymi parametrami stanowiącymi o dodatkowej skali oddziaływania:

- Powiększenie powierzchni zlewni Kanału Pleniewskiego – o 0,5 % dotychczasowej powierzchni zlewni.
- Powiększenie objętości spływu – o 0,5 % spływu z dotychczasowej zlewni Kanału Pleniewskiego
- Podwyższenie poziomu wody w Kanale (przy zamkniętych wrotach) – $1,2 \text{ cm}$.

- Podwyższenie poziomu wody w świetle wrót w Kanale (przy otwartych wrotach) – 1,9 cm podczas przepływu.
- Zasięg oddziaływania przy zamkniętych wrotach – na dł. 4 km Kanału, od wrót przeciwsztormowych do progu wodnego,
- Zasięg oddziaływania przy otwartych wrotach, od miejsca lokalizacji wylotów rur tłocznych 50 m w górę Kanału Pleniewskiego i 170 m w dół Kanału tj. do miejsca lokalizacji wrót przeciwsztormowych.

2.5.2. Rodzaj i zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Planuje się wykonanie urządzenia wodnego, jakim jest przepompownia melioracyjna wraz z rurociągami tłocznymi i wylotem brzegowym oraz wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą działaniu przepompowni.

Zasięg oddziaływania przy zamkniętych wrotach przedstawiamy na mapach w skali 1:1000 i 1:5000 mając na uwadze, że opisany wyżej wpływ: dotychczasowy na poz. 1 cm poziomu wody (dla Zlewni I), a także ewentualny dodatkowy 1,2 cm (po włączeniu Zlewni II) jest znikomy co do wielkości podwyższenia zwierciadła wody w Kanale. Również prawdopodobieństwo wystąpienia wysokich spływów ze zlewni przy zamknięciu wrót przeciwsztormowych jest niskie – gdyż stany sztormowe powodujące podwyższenie poziomu wody w Martwej Wiśle występują w zimie – w tym okresie natężenia opadów atmosferycznych są niskie.

Dlatego wnosimy o nie traktowanie wyznaczonego (przedstawionego na załączniku graficznym) terenu oddziaływania podczas zamknięcia wrót jako faktyczny zasięg oddziaływania służący do wyznaczania stron postępowania, a jedynie jako orientacyjny zasięg odbiornika wody z przepompowni Płonia Mała.

Wnioskowane niniejszym opracowaniem pozwolenie wodnoprawne na przebudowę przepompowni Płonia Mała ma na celu uzyskanie zgody na budowę urządzenia wodnego zdolnego po przebudowie do odprowadzenia do Kanału Pleniewskiego wód melioracyjnych w ilości 0,25 m³/s ze Zlewni I, a w perspektywie dodatkowo kolejnych 0,25 m³/s wód ze Zlewni II.

Intencją Inwestora, Gdańskie Wody Sp. z o.o., jest powiększenie możliwości przepompowywania wód przy okazji niezbędnej przebudowy przepompowni. Uzasadnieniem takich zamierzeń Inwestora jest sytuacja rozbudowy miasta Gdańska przy jednoczesnym deficycie skutecznych rozwiązań odwodnieniowych.

Oczekiwaniem Inwestora jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę Przepompowni Płonia Mała, dla wydajności wynikającej z potrzeb dotychczasowej Zlewni I, ale także z akceptacją organu wydającego pozwolenie wodnoprawne dla przyszłej wydajności przepompowni wynikającej z włączenia Zlewni II.

Jednocześnie Inwestor chciałby uzyskać pewność, że planowana rozbudowa w zakresie jw. będzie skuteczna, tj. że nie napotka w przyszłości przeszkód ze strony Wód Polskich dla odprowadzenia poprzez przepompownię także dodatkowej ilości wody określonej w niniejszym operacie dla Zlewni II. Dlatego powyżej przedstawiony został także rodzaj i zasięg oddziaływania dla Zlewni II.

Należy w tym miejscu jeszcze zdecydowanie podkreślić zapisy art. 31. ust. 1. ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), które mówią: „Dopuszcza się korzystanie z każdej wody w rozmiarze i w czasie wynikających z konieczności: 1) zwalczania poważnych awarii, klęsk żywiołowych, pożarów lub innych miejscowych zagrożeń;” w związku z czym to obserwacja stanu wody i zapowiedzi (prognoz) decydować będzie czy wody retencjonować na Polderze Płonia czy przepompować do Kanału Pleniewskiego.

2.6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków

Stan prawny nieruchomości w miejscu lokalizacji projektowanej inwestycji określono na podstawie map ewidencyjnych oraz wykazów podmiotów i działek i przedstawiono w Tab. nr 3.

Tab. nr 3 Wykaz właścicieli i władających działkami objętymi inwestycją.

Lp.	Obręb ew.	Nr działki	Dane osobowe	Numer ksiąg wieczystych	Uwagi
1.	0116	50/3	Własność: Skarb Państwa	GD1G/00031790/3	
2.	0116	51/3	Własność: Skarb Państwa	GD1G/00032381/0	
3.	0116	51/4	Własność: Skarb Państwa	GD1G/00032381/0	
4.	0116	52/1	Własność: Skarb Państwa	GD1G/00032381/0	
5.	0116	52/2	Własność: Skarb Państwa	GD1G/00032381/0	

2.7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;

Ubiegający się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do utrzymywania urządzenia wodnego, w stanie nie powodującym uciążliwości dla osób trzecich, a w szczególności do:

- utrzymania i konserwacji konstrukcji i urządzeń przepompowni i wylotu brzegowego,
- dbałość o sprawność systemu AKPiA i przekazu danych,
- wykonywania prac konserwacyjnych: koszenie, usuwanie samosiewek, likwidacja ewentualnych wyrw na skarpach wału przeciwpowodziowego w obrębie zabudowy wylotu brzegowego,
- w przypadku zamulenia zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A") także do jego odmulenia na długości umocnienia z materacy gabionowych w strefie wlotu do komory krat
- dokonywania przeglądów urządzenia wodnego każdorazowo po wystąpieniu większych wezbrań wód w celu szybkiego ujawnienia ewentualnych zniszczeń i podjęcia działań naprawczych,
- usytuowanie ewentualnych zanieczyszczeń i nanosów gdyby zatrzymały się na konstrukcji komory wylotowej,
- usuwanie skratek z częstotliwością wynikająca z ich nagromadzenia w kontenerze czyszczarki.

Realizacja planowanych prac w zakresie przewidzianym niniejszym opracowaniem nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich.

Właściciel systemu odprowadzenia wód jest odpowiedzialny za stan techniczny urządzeń. W przypadku wystąpienia awarii jest zobowiązany do niezwłocznego jej usunięcia oraz przywrócenia do stanu sprawności.

Właściciel systemu odprowadzenia wód melioracyjnych jest zobowiązany do zachowania i spełnienia wszystkich warunków i zobowiązań wynikających z treści pozwolenia wodnoprawnego oraz obowiązujących przepisów.

W przypadku późniejszego włączenia systemów kanalizacji deszczowej dopuszczać do takich włączeń wyłącznie w oparciu o pozwolenie wodnoprawne (odrębne) na usługę wodną, uzyskane przez Inwestorów po spełnieniu warunków ustawy Prawo Wodne.

3. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM NAZWA LUB NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO Z NUMEREM LUB NUMERAMI DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH ORAZ WSPÓŁRZĘDNE;

Wg trójstopniowego podziału Polski projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie gdańskim, na terenie gminy Gdańsk, na terenie działek, które przedstawia Tab. nr 4.

Tab. nr 4 Wykaz działek, na których planowane są prace

Gmina	Gdańsk
Jednostka ewidencyjna:	M. Gdańsk
Obręb ewidencyjny:	226101_1.0116, 116
Działki nr:	50/3, 51/3, 51/4, 52/1, 52/2

Tab. nr 5 Wykaz obiektów i planowanych prac

L.p.	Opis obiektu/ planowanych prac	Przybliżona lokalizacja punktu w układzie 2000		Działka	
		X	Y	nr	obręb
1	Rozbiórka/demontaż istniejącego przyczółka betonowego wraz z kratą na wlocie	6024871	6546585	50/3	116
2	Rozbiórka istniejących 2 rurociągów ssawnych biegnących od betonowego przyczółka do budynku przepompowni.	6024876	6546591	50/3	116
3	Demontaż 2 pomp i armatury zlokalizowanej w budynku przepompowni	6024879	6546596	50/3	116
5	Demontaż istniejących rur wylotowych Ø 200 i Ø 300, zakończonych kłapami zwrotnymi oraz zamulenie i zaślepienie odcinków pod wałem, poprzez odmulenie	6024886	6546604	51/4 52/1	116
4	Odmulenie /pogłębienie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), doprowadzającego wodę do przepompowni na długości ok. 50 m max. do rzędnej 2,7 m n.p.m.	6024862	6546572	50/3	116
6	Budowa umocnienia skarp (w postaci materacy gabionowych) i dna rowu (w postaci płyt wielootworowych) w obrębie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), doprowadzającego wodę do przepompowni, długość umocnienia ok. 10 m	6024862	654678	50/3	116
7	Budowa komory pompowej o wymiarach zewnętrznych ok. 5.1 na 9,75 m i głębokości ok. 4,15 m w której można wyróżnić następujące sekcje: sekcja krat – krata na wlocie z rozstawem prętów krat: 30 mm wraz z czyszczarką krat, oraz prowadnicami na szandory, sekcja wodna -komora nakierowująca, sekcja pomp - 3 pompy w gniazdach, wydajność 0,25 m ³ /s każda, sekcja armaturowa (3 komory). Całość wykonana w osłonie ścian szczelnych Larsena, komora posadowiona na poduszce z kruszywa i betonu.	6024865 6024838	6546578 6546540	50/3	116
8	Budowa 3 rurociągów tłocznych PEHD o średnicy 350 i 400 mm, długość całkowita ok. 28 m x 3 szt.	6024871 6024893	6546585 6546602	50/3 51/3 51/4 52/1 52/2	116
9	Demontaż a następnie odbudowa odcinka wału oraz ścianki oporowej z płyt betonowych w strefie przejścia rur tłocznych przez wał. Wykonanie w osłonie ścian szczelnych Larsena. Odbudowa odcinka wału z zastosowaniem rdzenia z gliny i umocnienia powierzchni kamieniem na betonie.	60248911	6546599	52/1 51/4	116
10	Budowa komory wylotowej trójkomorowej zlokalizowanej na zakończeniu rurociągów tłocznych (za betonowym oczepem), wyposażonej w kłapy zwrotne (po jednej dla każdego rurociągu tłoczego) oraz dwurzędowy zestaw szandorów, w każdej z komór. Komora posadowiona na palach jet-grouting, w obudowie ze ścian szczelnych Larsena	6024893	6546602	52/2	116
11	Umocnienie dna Kanału Pleniewskiego w postaci narzutu kamiennego zakończonego palisadą, długość umocnienia ok. 14,5 m od komory wylotowej w kierunku osi koryta Kanału, szerokość umocnienia ok. 8 m.	6024896	6546607	52/2	116

4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM Uwarunkowania dotyczące poziomów wody w odbiorniku

Przepompownia usytuowana jest w sąsiedztwie wału przebiegającego wzdłuż brzegu Kanału Planiewskiego. Wał pełni funkcję ochronną dla terenu Polderu Płonia przed napływem wód wysokich od strony Morza Bałtyckiego poprzez Martwą Wisłę, choć główną ochroną są tu wrota przeciwsztormowe.

Przepływ wody Kanałem Planiewskim w kierunku Martwej Wisły następuje poprzez otwarte wrota pod ul. Sztutowską zawsze wtedy, gdy poziom wody w Kanale jest wyższy.

Gdy poziom wody w Martwej Wiśle podwyższy się, wtedy zamykają się wrota przeciwsztormowe, a woda gromadzi się w Kanale. Spływ poprzez wrota następuje ponownie gdy poziom wody poniżej wrót będzie niższy niż powyżej ich lokalizacji.

Taki układ został zaprojektowany przed laty, z uwzględnieniem Polderu Płonia. Polder Płonia wraz z odwadniającą teren Przepompownią Płonia Mała został wyznaczony w związku z budową Rafinerii Gdańsk.

Obecne rozwiązanie przebudowy przepompowni Płonia Mała i odprowadzenie wody do Kanału Planiewskiego jest zgodne z wyjściowym systemem i kierunkiem odwodnienia terenu, zwłaszcza dla zakresu Zlewni I.

Zlewnia I podobnie jak inne rejony miasta Gdańska będzie w przyszłości zagospodarowywana, co wymaga przygotowania systemu pompowego, który będzie niezawodny i nowoczesny i umożliwi dalszy rozwój miasta. Zastosowane obecnie pompy o większej wydajności pozwolą na sprawniejsze opróżnienie rowów i zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A") w czasie otwarcia wrót. Odpompowanie uwalnia objętość retencyjną w rowach na Polderze Płonia na czas ewentualnego zamknięcia wrót – co jest słusznym kierunkiem rozwiązania.

W dostępnych materiałach zawarte są informacje co do poziomów charakterystycznych wpływających na warunki odprowadzenia wód z Przepompowni Płonia do Kanału Planiewskiego.

Są to informacje o różnym charakterze, co jest zrozumiałe ze względu na wielość oddziaływań i uwarunkowań.

Na podstawie dostępnych danych przyjęliśmy jako poziom do doboru nominalnej wydajności pomp wartość wskazaną przez Inwestora tj. +0, 40 m n.p.m.

Tab. nr 6 Zestawienie danych dotyczących poziomów wody w m n.p.m. w Kanale Pleniewskim (nazywanym w niektórych materiałach Czarna Łacha) z różnych materiałów źródłowych.

Wyszczeg	Stan wody w Bałtyku			Poz. wód sztormowych	Poz. minimum	Poz. średni	Poz. max (dla doboru pomp)	Rzędna wody 10 %	Rzędna wody 1 %	Stan ostrzegawczy	Stan alarmowy	Poz. oczepu	Poz. korony wału
	Abs max	Śr. z max	Średni i niski										
Operat wodnoprawny z 2005 r.	+1,94	+1,12	0,00 do - 0,24	+1,30	-0,40	-	-		-				
Informacje Inwestora	-	-	-	-	-0,40	+0,40	+0,96						
Materiały Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Czarna Łacha	-							+1,05	+1,43				
Plan operacyjny ochrony przed powodzią miasta Gdańsk.	Kanał Pleniewski							-	-	+0,40	+0,50		
Opis budowli - wał Kanału Pleniewskiego w miejscu wylotu												+0,88	+1,41

4.2. Planowana inwestycja będzie znajdować się na terenie obszaru jednolitych części wód powierzchniowych JCWP PLRW20000487 - Martwa Wisła do Strzyży.

Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych PLRW20000487 – Martwa Wisła do Strzyży:

- europejski kod JCWP: PLRW20000487
- Nazwa JCPW: Martwa Wisła do Strzyży
- scalona część wód: DW1401
- region wodny: region wodny Dolnej Wisły
- obszar dorzecza: kod - 2000; obszar dorzecza Wisły
- RZGW w Gdańsku
- ekoregion: Równiny Centralne (14) wg Kondrackiego, Równiny Centralne (14) wg Iliesa
- typ JCWP: Typ nieokreślony (0)
- status: silnie zmieniona część wód
- ocena stanu: zły
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
- derogacje: 4(5) – 2 / 4(7) – 1
- uzasadnienie derogacji: Warunki naturalne - są to praktycznie wody stojące, położone na terenach nizinnych, uchodzące do morza - nawet przy całkowitej eliminacji presji jakość fizyko-chemiczna wód nie poprawi się w ciągu 6 lat.; Rozp. lub planowana inwentaryzacja z zakresem ochrony przeciwpowodziowej, mające wpływ na stan wód p.-Pętla Żuławska

Martwa Wisła jest w warunkach naturalnych kwalifikowana jako wody płynące, (zgodnie z informacją z RZGW Marta Wisła nadal jest rzeką, ponadto ma dopływy i ma ujście – istnieje w niej przepływ w związku z tym są to wody śródlądowe płynące. Mimo iż zgodnie z warstwami map zasadniczych są to wody stojące) położone na terenach nizinnych, uchodząca do morza. Ciek ten posiada status silnie zmienionej części wód, a jego stan został oceniony jako zły. Celem środowiskowym JCWP jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

4.3. Planowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie objętym obszarem jednolitych wód podziemnych JCWPd – PLGW240015, nr 15.

Jednolite części wód podziemnych JCWPd (PLGW240015):

- europejski kod JCWPd: PLGW240015
- nazwa JCWPd: 15

- region wodny: region wodny Dolnej Wisły
- obszar dorzecza: kod - 2000; obszar dorzecza Wisły
- RZGW w Gdańsku
- ekoregion: Równiny Centralne (14)
- ocena stanu: zły (ilościowy); dobry (chemiczny)
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
- derogacje: 4 (4) – 1
- uzasadnienie derogacji: ze względu na duży pobór wód podziemnych w celu zaopatrzenia w wodę do spożycia (region turystyczny), i ingresje wód zasolonych. Po zastosowaniu programowych działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.

Powierzchnia terenu objętego JCWPd wynosi 503,29 km². Dostępne zasoby wód wynoszą 134,2 tys. m³/d. Do istotnych problemów JCWPd należy niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych. Wyniki pomiarów właściwości fizyczno-chemicznych w 2011 r. wykazały występowanie wysokich stężeń NH₄, Mn, Fe oraz węgla organicznego, które mają charakter geogeniczny. Próbkę wody pobrane w punkcie monitoringowym nr 1891 zostały zakwalifikowane do IV klasy jakości. Próbkę wody w punktach monitoringowych nr 778 i 2311 nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych II i III klasy jakości.

Celem środowiskowym JCWPd nr 15, będącej obecnie w dobrym stanie chemicznym i złym stanie ilościowym jest zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej poprawa tego stanu. JCWPd 15 została zaliczona do zagrożonej nieosiągnięciem celów środowiskowych.

4.3.1. Wpływ na stan JCWP i JCWPd i ekosystemów

Dopływ czystej wody melioracyjnej ze Zlewni I do wód w Kanale Pleniewskim nie pogorszy stanu tych wód i ekosystemu. W przypadku stwierdzenia obecności zanieczyszczeń należy skontrolować zlewnię pod kątem zlokalizowania i usunięcia ich źródła. Odpady stałe jak śmieci czy części roślin będą zatrzymywane na kracie i stamtąd pobierane przez mechaniczną czyszczarkę krat, transportowane do kontenera i wywożone. Ropopochodne, gdyby pojawiły się w zlewni to będą widoczne na powierzchni wody w zbiorniku wyrównawczym (kanale pompowym "A"). Będzie możliwe prześledzenie drogi ich dopływu poprzez rowy melioracyjne – co ułatwi identyfikację i usunięcie przyczyn ewentualnego zanieczyszczenia.

Dopływ wód opadowych i roztopowych ze Zlewni II do wód w Kanale Pleniewskim nie pogorszy stanu tych wód i ekosystemu pod warunkiem zainstalowania i eksploatacji urządzeń

oczyszczających zapewniających zatrzymanie zanieczyszczeń w stopniu wymaganym prawem wodnym, na budowę których należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne. W przypadku stwierdzenia obecności zanieczyszczeń należy skontrolować zlewnię pod kątem zlokalizowania i usunięcia ich źródła. Substancje ropopochodne, gdyby pojawiły się w zlewni to będą widoczne na powierzchni wody w zbiorniku wyrównawczy (kanale pompowym "A") i w rowach melioracyjnych Zlewni I.

Budowa przepompowni nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych przedstawionych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. i opublikowanym w Monitorze Polskim nr 49 poz. 549 oraz jest zgodna z treścią rozporządzenia nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły.

4.3.2. Dane o ryzyku i zagrożeniu powodziowym

Zgodnie z art. 390 ust. 1, pkt. 1 lit. b) *Prawa wodnego* wymagane jest uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie nowych obiektów budowlanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Ust. 2 wyjaśnia, że w pozwoleniu wodnoprawnym określa się wymagania dla tych obiektów. Jednocześnie ust. 4 informuje, że zakres wymagań dla tych obiektów określony będzie w Rozporządzeniu.

Projektowane urządzenie wodne (przepompownia) zlokalizowane są poza obszarem zagrożonym powodzią, co wynika z mapy ISOK, ponadto stanowią inwestycję zapobiegającą wystąpieniu takiego stanu na terenach Polderu Płonia..

4.3.3. Dane hydrogeologiczno-hydrauliczne

Na obszarze Żuław Gdańskich i tarasu nadmorskiego znajduje się jeden z najzasobniejszych głównych zbiorników wód podziemnych w regionie dolnej Wisły – GZWP nr 112 – Żuławy Gdańskie. Obejmuje on plejstoceno-holocenoński poziom wodonośny, który połączony jest z zasobną strukturą kopalną plejstocenu. Z uwagi na strefę wód zasolonych występującą w rejonie Martwej Wisły zbiornik jest dwuczłonowy. Wody zbiornika od wielu lat są intensywnie eksploatowane i stanowią podstawę zaopatrzenia aglomeracji gdańskiej.

Zasoby wód podziemnych, które są eksploatowane na terenie Gdańska zostały ustalone dla poziomów wodonośnych: kredowego, trzeciorzędowego (paleogeońskiego-neogeońskiego) i czwartorzędowego. Wody podziemne ze wszystkich ww. poziomów spływają do Zatoki Gdańskiej.

Podstawą systemu wodonośnego jest mułowo-ilasta seria górnej kredy, która jest również granicą strefy aktywnej wymiany wód. Seria górnej kredy oddziela słodkie wody systemu od zmineralizowanych wód triasu.

Na terenie Żuław Gdańskich do głębokości ok. 160 m poniżej terenu występuje poziom kredowy. Prowadzi on wody podciśnieniem, które na terenach o niskich rzędnych terenu mają charakter artezyjski. Zasadniczą warstwą w piętrze kredowym są górnokredowe piaski glaukonitowe, które pojawiają się na rzędnej 150 m p.p.m..

Poziom trzeciorzędowy występuje na głębokości do ok. 90 m poniżej terenu na obszarze tarasu nadmorskiego. Poziom trzeciorzędowy związany jest z występowaniem piaszczystych utworów oligocenu i miocenu. Piętro trzeciorzędowe prowadzi wody pod ciśnieniem, które na niskich rzędnych terenu mają charakter artezyjski.

Poziom czwartorzędowy występuje na głębokości od kilkunastu metrów poniżej terenu. Poziom ten prowadzi wody o swobodnym zwierciadle, które na terenie o niskich rzędnych mogą mieć charakter artezyjski.

W zakresie wód podziemnych zasadniczym osadem, w którym występują wody podziemne są morskie piaski interglacjału emskiego (plejstocen) oraz zawodnione piaski rzeczne (holoceńskie), które w stropie przykrywa warstwa namulów (iły, mułki, torfy). Woda wykazuje okresowo lub stale ponad normatywną zawartość fluoru.

Inwestycja nie ma wpływu na zasoby wód podziemnych;

Inwestycja nie dotyczy gospodarki ściekowej.

4.4. Sposób unieszkodliwiania odpadów

W wyniku realizacji inwestycji powstaną odpady związane z wykonywanymi pracami, które wykonawca zbierze (ewentualne) z terenu budowy. Okresowo, przed wywiezieniem poza rejon inwestycji, odpady należące do grupy odpadów innych niż niebezpieczne mogą mieć kontakt z powierzchnią ziemi. Natomiast odpady niebezpieczne, a także inne niż niebezpieczne, które mogłyby być rozwleczone przez ewentualne zwierzęta (np. bezdomne psy czy kuny) będą przed wywozem gromadzone w odrębnych pojemnikach.

Zgodnie z § 2. Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) odpady powstające przy przebudowie będą należeć do następujących grup:

- 08 – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich,
- 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19),
- 14 – odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)
- 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- 16 – odpady nieujęte w innych grupach,
- 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Powstałe odpady nie będą magazynowane na terenie budowy a od razu w trakcie trwania prac (np. demontażu istniejącej przepompowni) ładowane na samochody ciężarowe i wywożone z budowy. Niektóre odpady w celu zgromadzenia większej ilości ze względu na nieopłacalność każdorazowego wywozu najmniejszych ilości będą gromadzone tymczasowo na placu budowy w wyznaczonym miejscu, a po uzbieraniu większej ilości wywożone z budowy. Odpady inne niż niebezpieczne mogą być gromadzone bezpośrednio na ziemi, a ze względu na ich strukturę (np. żelazo, beton) nie będą miały wpływu na stan gleby. Pozostałe odpady (np. odpady komunalne, odpady niebezpieczne) będą tymczasowo gromadzone w pojemnikach przeznaczonych na ten cel. Dodatkowo pojemnik na odpady niebezpieczne będzie zabezpieczony przed dostępem przypadkowych osób lub zwierząt.

Podczas realizacji następował będzie wywóz odpadów z rozbiórki elementów budowlanych na miejskie składowisko odpadów. Dopuszczalne jest wtórne wykorzystanie czystych materiałów budowlanych (gruz niebędący odpadem niebezpiecznym) np. jako podłoże kruszywowe (czysty gruz budowlany) na realizację innych budów lub jako element dróg dojazdowych tymczasowych do budów (płyty z demontażu umocnienia placu).

Po zakończeniu robót w fazie eksploatacji na kracie przed komorą pomp będą gromadzić się odpady roślinne (trawy, trzcina) a także elementy plastikowe jak worki foliowe, butelki itp. skratki te będą magazynowane w kontenerze na zlokalizowanym na miejscu do tego przeznaczonym koło czyszczarki krat, a następnie wywożone na miejskie składowisko odpadów

Wykonawca stosować będzie w procesie inwestycyjnym technologie przyjazne środowisku, które przyczyniają się do zmniejszenia powstawania odpadów. Maszyny budowlane i urządzenia techniczne muszą być sprawne. Wykonawca robót nie może dopuścić, aby z maszyn wyciekał olej, paliwo i smary.

Firma prowadząca prace będzie zobowiązana do spełnienia wymagań stawianych artykułem 17 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zm.). Odpady powstałe na etapie realizacji inwestycji zostaną zagospodarowane przez firmę prowadzącą prace budowlane tj. przekazane w miejsca stosowne do ostatecznego z nimi postępowania. Odpady będą przekazywane podmiotom uprawnionym do dalszego postępowania z wyżej wymienionymi odpadami (wywozu, gromadzeń). Podmioty te przekazywać będą odpady na składowiska lub do utylizacji w zakładach posiadających odpowiednie zezwolenia.

5. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z:

5.1. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r., opublikowany w Monitorze Polskim nr 49 poz. 549, zaktualizowany rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911), wyszczególnia cele środowiskowe dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 RDW (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna, tj. dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej). Celem w/w Planu jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego dla naturalnych części wód oraz co najmniej dobrego potencjału ekologicznego dla silnie zmienionych i sztucznych części wód, przy czym cele te powinny zostać uzyskane przy stosunkowo niewielkich kosztach środowiskowych i ekonomicznych. Zakłada on monitoring oraz ocenę stanu wód dorzecza Wisły wynikających z antropogenicznego oddziaływania CZŁOWIEKA. Inwestycja nie wpływa na ustalenie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

5.2. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,

Zgodnie z mapami ISOK zagrożenia ryzykiem powodziowym przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na obszarze objętym planami ryzyka powodziowego - inwestycja nie wprowadza warunków, które miałyby wpływ na ustalenia ISOK.

5.3. Plan przeciwdziałania skutkom suszy,

Dnia 12.08.2016 r. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przystąpił do konsultacji społecznych projektu harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Konsultacje potrwały do 12 lutego 2017 r.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku dnia 11 lipca 2016 r. przystąpił do konsultacji społecznych projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły wraz z projektem prognozy oddziaływania na środowisko.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym wraz z planem przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzecza stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami, wspomagając proces zarządzania zasobami wodnymi i kształtowania sposobu ich użytkowania. Przedmiotowy plan, zgodnie z ustawą Prawo wodne zawierać będzie:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego jest zgodny z zapisami projektów planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły i na obszarze dorzecza Wisły.

5.4. Programu ochrony wód morskich,

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach morskich ani przyległych w związku, z czym nie ma dla niego ustaleń wynikających z programu ochrony wód morskich.

5.5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,

W ramach niniejszej inwestycji nie przewiduje się długotrwałego gromadzenia ścieków komunalnych. Nie przewiduje się również oczyszczania tych ścieków.

Ścieki komunalne powstałe w czasie realizacji planowanej inwestycji będą na bieżąco usuwane z terenów budowy (system toi-toi) za pośrednictwem specjalistycznej firmy.

5.6. Planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym;

Planowana inwestycja z oczywistych względów nie jest związana z planem rozwoju śródlądowych dróg wodnych i nie ma wpływu na uwarunkowania tego planu.

6. OKREŚLENIE WPLYWU PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB KORZYSTANIA Z WÓD NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ WODY PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH;

Planowana inwestycja nie zmienia ilości odprowadzanych wód pochodzących z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast, ani ich wskaźników fizykochemicznych, a zatem nie przyczyni się do przekroczenia granicznych wartości jakości wody dla dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w sposób, który uniemożliwi osiągnięcie celów środowiskowych w przyszłości oraz nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego rzeki. Wpływ tej inwestycji na szeroko pojęty stan wód będzie neutralny i nie wpłynie na realizację celów środowiskowych tego odcinka cieku.

Chwilowe pogorszenie jakości wód w zakresie elementów fizyko-chemicznych i biologicznych może potencjalnie wystąpić wyłącznie na etapie realizacji inwestycji. Jednocześnie minimalizacja tego oddziaływania zostanie osiągnięta za pomocą stosunkowo łatwych środków i odpowiedniego zaplanowania robót.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan JCW oraz nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Martwej Wisły.

7. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO;

Celem inwestycji nie jest przerzut wód płynących. Inwestycja stanowi przebudowę systemu odprowadzenia wód melioracyjnych do odbiornika, którym jest Kanał Pleniewski, przez co nie ma zagrożenia zmniejszenia przepływu poniżej nienaruszalnego, w związku z czym obliczanie przepływu nienaruszalnego nie ma uzasadnienia.

8. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIEOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH

8.1. Obliczenie wartości SNQ oraz pozostałych przepływów

Obliczenie wartości SNQ jest celowe dla określenia uwarunkowań przepływowych cieków wodnych.

W rozważanym przypadku zlewnia ma charakter terenu wyposażonego w rowy melioracyjne, do których doprowadzone są дренаże. Rowy melioracyjne włączone są do kanału pompowego „A”, doprowadzającego wodę do przepompowni.

Licząc (poprzez analogię) wartość SNQ oraz pozostałych przepływów dla powierzchni Zlewni I (objętej wnioskiem o pozwolenie wodnoprawne) posłużono się wzorem Iszkowskiego.

8.1.1. *Przepływ absolutnie średni dla normalnego roku*

$$Q_s = 0,03171 * C_s * P * A [m^3/s]$$

P – średni opad roczny [m] $P = 557 \text{ mm} = 0,557 \text{ m}$,

A – powierzchnia zlewni [km^2] $A = 12 \text{ ha} = 0,12 \text{ km}^2$,

C_s – współczynnik odpływu zależny od rzeźby terenu zlewni [-]; przyjmowany z tabel (C_s wg rzeźby terenu = 0,3 dla zlewni częściowo płaski i częściowo pagórkowej. C_s wg zlewni rzecznych = 0,3 dla Zlewni Wisły Dolnej)

$$Q_s = 0,03171 * 0,3 * 0,557 * 0,12 = 0,00064 [m^3/s]$$

8.1.2. *Przepływ absolutnie najniższy*

$$Q_o = 0,2 * v * Q_s [m^3/s]$$

v – współczynnik dla zlewni [-]. v w zlewniach od 200 do 20000 km^2 z przewagą gruntów przepuszczalnych, dla gruntów średnioprzepuszczalnych z normalnie rozwiniętą roślinnością wynosi 1,0. Ze względu na powierzchnię mniejszą niż 200 km^2 wprowadza się poprawkę zmniejszającą współczynnik v o 25% w wyniku czego do wzoru wstawiamy $v=0,75$.

Q_s – Przepływ absolutnie średni dla normalnego roku [m^3/s]

$$Q_o = 0,2 * 0,75 * 0,00064 = 0,000382 [m^3/s]$$

8.1.3. *Przepływ najniższy normalny*

$$SNQ = Q_1 = 0,4 * v * Q_s [m^3/s]$$

v – współczynnik dla zlewni [-]. v w zlewniach od 200 do 20000 km² z przewagą gruntów przepuszczalnych, dla gruntów średnioprzepuszczalnych z normalnie rozwiniętą roślinnością wynosi 1,0. Ze względu na powierzchnię mniejszą niż 200 km² wprowadza się poprawkę zmniejszającą współczynnik v o 25% w wyniku czego do wzoru wstawiamy v=0,75.

Q_s – Przepływ absolutnie średni dla normalnego roku [m³/s]

$$SNQ = Q_1 = 0,4 * 0,75 * 0,00064 = 0,000192 [m^3/s]$$

8.1.4. *Przepływ średni normalny*

$$Q_2 = 0,7 * v * Q_s [m^3/s]$$

v – współczynnik dla zlewni [-]. v w zlewniach od 200 do 20000 km² z przewagą gruntów przepuszczalnych, dla gruntów średnioprzepuszczalnych z normalnie rozwiniętą roślinnością wynosi 1,0. Ze względu na powierzchnię mniejszą niż 200 km² wprowadza się poprawkę zmniejszającą współczynnik v o 25% w wyniku czego do wzoru wstawiamy v=0,75.

Q_s – Przepływ absolutnie średni dla normalnego roku [m³/s]

$$Q_2 = 0,7 * 0,75 * 0,00064 = 0,000134 [m^3/s]$$

8.1.5. *Przepływ najwyższy wielki*

$$Q_4 = C_w * m * P * A$$

P – średni opad roczny [m] P = 557 mm = 0,557 m,

A – powierzchnia zlewni [km²] A = 12 ha = 0,12 km²,

C_w – współczynnik zależny o rzeźby terenu i kategorii zlewni [-]; przyjmowany z tabel (zlewania o powierzchni poniżej 50 km² i będąca poza terenem górskim i podgórskim zaliczana jest do kategorii II. C_w dla C_s = 0,3 i zlewni kategorii II wynosi 0,055)

m – współczynnik zależny od powierzchni i konfiguracji terenu zlewni przyjmowany z tabeli lub odczytywany z wykresu [-] (m = 20,29)

$$Q_4 = 0,055 * 20,29 * 0,557 * 0,12 = 0,07459 [m^3/s]$$

8.2. Spływy ze Zlewni I i Zlewni II

Niezależnie od powyższego obliczono spływy ze Zlewni I (w ramach postępowania wodnoprawnego, z uwzględnieniem spływów ze Zlewni II) przyszłych, poza bieżącym postępowaniem wodnoprawnym. Obliczenie ma na celu nakreślenie dalszych spływów do przepompowni. Granice wytyczone w ramach obliczeń pozwolą w przyszłości podejmować decyzję co do budowy ewentualnych zbiorników retencyjnych, udrażniania rowów czy budowy odcinków zarurowanych.

9. SYMULACJA SWMM

Modelowanie hydrodynamiczne w środowisku SWMM staje się obecnie podstawowym narzędziem, służącym ocenie funkcjonowania istniejących systemów odwodnieniowych, jak i wymiarowaniu nowopowstających obiektów i urządzeń. Niewątpliwą zaletą modelowego podejścia do obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych jest możliwość ujęcia w symulacji parametrów zmiennych w czasie i przestrzeni, takich jak rzeczywisty spływ wód opadowych, czy przepływ w kanałach (Kotowski i in., 2013). Generalnie rzecz ujmując, model SWMM jest dynamicznym modelem zjawiska opad-odpływ, wykorzystywanym w symulacjach odpływów ilościowych i jakościowych ze zlewni. Model w zakresie hydrologicznym pozwala uwzględniać szeroki wachlarz czynników, decydujących o natężeniu procesu transformacji opadu w odpływ, począwszy od wysokości opadów deszczu, poprzez parowanie ze zbiorników wody stojącej, akumulację i topnienie śniegu, infiltrację deszczu do gleby, infiltrację do warstw wodonośnych, aż po przepływy pomiędzy wodą gruntową, a drenażami (Nowogoński, 2018).

W aspekcie hydraulicznym z kolei, model pozwala definiować takie parametry systemów odwodnieniowych jak: geometria przekrojów poprzecznych kanałów otwartych i zamkniętych, opory przepływu w kanałach, wyrażone współczynnikami szorstkości, czy ich spadki podłużne. Dodatkowo, model umożliwia wprowadzenie takich elementów sieci jak: zbiorniki magazynowo-podczyszczające, separatory, przepompownie, przelewy oraz uwzględnia zjawiska: „cofki”, podtopień, przepływów zwrotnych czy retencji powierzchniowej (Nowogoński, 2018). Model SWMM stanowi zatem najbliższe rzeczywistości odwzorowanie procesów, zachodzących w zlewni, podczas gdy szeroko stosowane wzory empiryczne prezentują podejścia uproszczone.

10. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA OBLICZEŃ HYDROLOGICZNO-HYDRAULICZNYCH

Do wyliczeń metodą natężeń granicznych, jak też do modelowania dopływu wody do przepompowni Płonia Mała w SWMM przyjęto następujące założenia:

- dla modelowania ilości wody dopływającej do przepompowni w obecnym stanie zagospodarowania terenu zlewni oraz z uwzględnieniem obecnego ukształtowania koryt rowów melioracyjnych:
 - model stanu istniejącego wykonany został dla zlewni o powierzchni około 20,95 ha, której granice wyznacza przebieg dróg oraz sieci kanalizacji deszczowej. Dominującym kierunkiem zagospodarowania terenu zlewni są nieużytki rolne, tereny mieszkaniowe oraz usługowe. Stopień uszczelnienia zlewni określono na około 35 %;
 - modelowana zlewnia obejmuje także podmokły teren, zlokalizowany pod wiaduktem przeprowadzającym ulicę Elbląską ponad torami kolejowymi, jednak dopływ wody z tego obszaru do przepompowni również potraktowano jako marginalny, z uwagi na wodochłonność gruntów podścielających ten teren (piaski) oraz ukształtowanie wysokościowe (forma bezodpływowej niecki); - Zlewnia I
 - modelowana zlewnia obejmuje tereny skanalizowane: fragment ulicy Elbląskiej, teren osiedla zlokalizowany na południe od ulicy Elbląskiej, salon Peugeot'a oraz sąsiednią stację paliw, jednak dopływ wody do przepompowni z tych terenów będzie znikomy z uwagi na brak połączenia hydraulicznego na rowie doprowadzającym wodę do przepompowni w miejscu istniejącego, niedrożnego przepustu pod ulicą Elbląską; - Zlewnia II
 - model stanu istniejącego określa kierunki spadków rowów melioracyjnych, stopień ich zamulenia oraz poszycia roślinnego, zgodny z obserwacjami terenowymi, a także danymi wysokościowymi, pochodzącymi z mapy zasadniczej oraz Numerycznego Modelu Terenu;
 - z uwagi na znaczący stopień poszycia roślinnego, jaki zaobserwowano w korytach rowów melioracyjnych, odwadniających zlewnię przepompowni, współczynnik szorstkości koryt rowów Manninga przyjęto na poziomie 0,05 [-]
- dla modelowania ilości wody dopływającej do przepompowni w prognozowanym stanie zagospodarowania terenu zlewni oraz z uwzględnieniem wykonania zabiegów utrzymaniowych w korytach rowów melioracyjnych (odmulenie, usunięcie roślinności):
 - model stanu prognozowanego zagospodarowania terenu wykonano dla zlewni o identycznych granicach jak dla stanu istniejącego – powierzchnia zlewni nie ulega zmianie, a jedynie stopień jej uszczelnienia;
 - zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Gdańska, przyjętym uchwałą nr XII/218/19 Rady Miasta Gdańska z dnia 27 czerwca 2019 r., obszar zlewni w większości użytkowany będzie jako teren „przemysłowo-usługowo-składowy” lub teren „portowy”. Zakłada się zatem wzrost stopnia uszczelnienia zlewni do około 53 % (uwzględniono tu okoliczność, iż część zlewni zajmują domy mieszkaniowe

z ogrodami, jak również założono pozostawienie stref zieleni pomimo przekształcenia obszaru w teren przemysłowo-usługowo-składowy);

- w modelu założono przyszłe udrożnienie przepustu pod ulicą Elbląską, co pozwoliłoby w przyszłości na doprowadzenie do przepompowni wód z terenów objętych siecią kanalizacji deszczowej (oczywiście po ich uprzednim oczyszczeniu zgodnie z obowiązującymi zapisami prawa);
- w modelu założono, że docelowo koryta rowów melioracyjnych w terenie zlewni zostaną poddane zabiegom utrzymaniowym (odmulenie, nadanie spadków w kierunku przepompowni, usunięcie roślinności), przez co zmniejszą się opory przepływu, co w modelu zostanie odwzorowane poprzez zmniejszenie współczynnika szorstkości koryt rowów Manninga do wartości 0,04 [-];
- założono, że w obrębie terenów uszczelnionych będą powstawać zbiorniki bezodpływowe lub inne formy gromadzenia wód deszczowych.

11. DANE WEJŚCIOWE DO OBLICZEŃ METODĄ GRANICZNYCH NATĘŻEŃ

Danymi do obliczeń „metodą granicznych natężeń” są:

- powierzchnia zlewni z podziałem na podzlewnie o różnych współczynnikach spływu;
- współczynniki spływu przyjęte wg wytycznych eksploatatora przepompowni (Gdańskie Wody):
 - tereny zielone – 0,10 [-]
 - powierzchnie dachów – 0,95 [-]
 - drogi oraz place – 0,65 [-]
- współczynnik A
 - dla prawdopodobieństwa Q10 % – 1013 [-]
 - dla prawdopodobieństwa Q20 % – 804 [-]
- spadek zlewni (do obliczenia czasu koncentracji terenowej – przyjęto 0,003 [-])

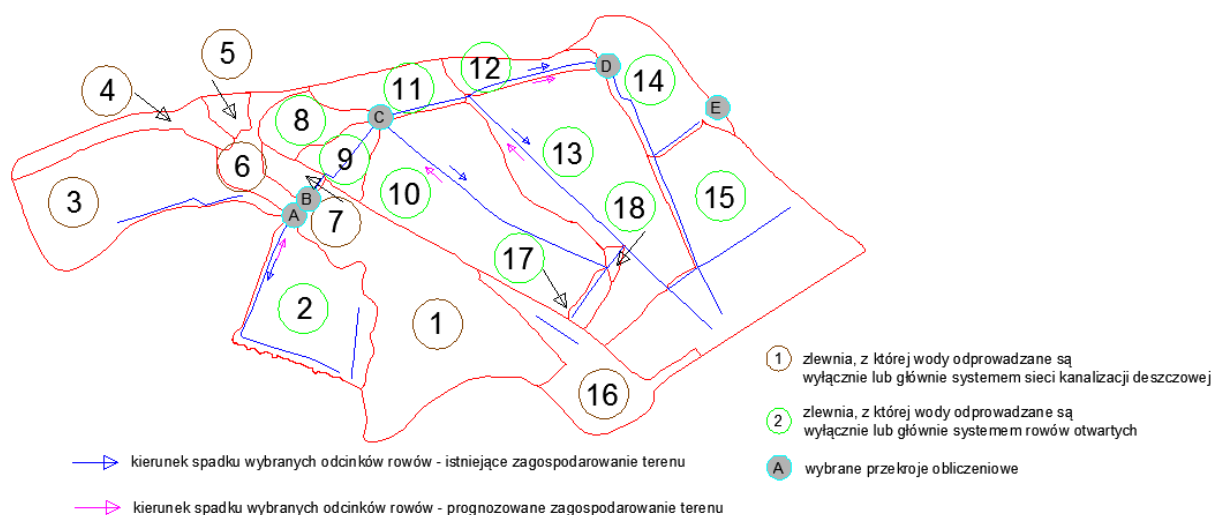
12. DANE WEJŚCIOWE DO OBLICZEŃ METODĄ SYMULACJI W SWMM

Danymi wejściowymi do modelu SWMM są:

- dane hydrologiczne:
 - natężenie opadu miarodajnego – przyjęto opad o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=20\%$ (jak dla centrów miast, terenów usługowych i przemysłowych) o czasie trwania $t=60$ min;
 - rozkład opadu w czasie obliczony wg formuły Bogdanowicz-Stachy;

- podzlewnie obliczeniowe wraz z ich charakterystyką (szczegółowy opis podzlewni obliczeniowych zawarto poniżej)
- dane hydrauliczne (pozyskane z Numerycznego Modelu Terenu – NMT oraz mapy zasadniczej):
 - przebieg kanałów otwartych wraz z przekrojami poprzecznymi, spadkami podłużnymi i wartościami współczynnika szorstkości;
 - przebieg kanałów zamkniętych wraz ze spadkami podłużnymi, przekrojami poprzecznymi, średnicami przewodów oraz współczynnikami chropowatości przewodów (przyjęto 0,011 [-]);
 - lokalizacja przepustów wraz z przekrojami poprzecznymi i średnicami przewodów.

Dokładność modelu SWMM wynika z procedury obliczeniowej, w której rozpatrywana zlewnia dzielona jest na mniejsze podzlewnie, dla których osobno definiowane są podstawowe parametry, decydujące o przebiegu procesu transformacji opadu w odpływ, a którymi są m.in. szerokość hydrauliczna, udział powierzchni przepuszczalnej w stosunku do nieprzepuszczalnej, spadek podłużny, wartość współczynnika CN (zależnego od rodzaju gruntu i struktury użytkowania terenu), czy wreszcie kierunek wewnętrznego przepływu między powierzchniami o różnym stopniu przepuszczalności. Dla zlewni przepompowni Płonia Mała (Z1+Z2) wyznaczono 16 podzlewni, dla których określono ww. parametry, zgodnie z Tab. nr 7 – dla istniejącego sposobu zagospodarowania terenu oraz wg Tab. nr 8 dla prognozowanego sposobu zagospodarowania terenu. Dla celów poglądowych umieszczono dodatkową kolumnę, przedstawiającą wynik symulacji w zakresie maksymalnego odpływu z każdej z podzlewni.



Rys. nr 1 Wizualizacja wyników modelowania

Tab. nr 7 Maksymalne odpływy ze zlewni - istniejące zagospodarowanie terenu

Oznaczenie zlewni zgodnie z załącznikiem mapowym	Parametry wyjściowe zlewni do modelowania <u>Istniejące zagospodarowanie terenu</u>					Parametry wynikowe
	Powierzchnia [ha]	Szerokość hydrauliczna [m]	Spadek [%]	Udział powierzchni nieprzepuszczalnej [%]	Wartość parametru CN [-]	Maksymalny odpływ ze zlewni [m³/s]
1	3,06	175,00	3,25	46,00	78,00	0,09
2	1,50	124,00	2,10	0,00	61,00	<0,01
3	1,98	141,00	1,45	59,00	83,00	0,09
4	0,49	70,00	2,00	100,00	98,00	0,10
5	0,16	40,00	2,00	49,50	79,50	0,02
6	0,43	65,50	3,40	73,00	88,00	0,06
7	0,20	44,00	1,75	100,00	98,00	0,04
8	0,45	101,00	2,45	7,00	63,50	<0,01
9	0,37	91,00	2,70	11,00	65,00	<0,01
10	2,80	167,00	0,70	21,00	69,00	0,01
11	0,62	79,00	2,00	23,00	69,00	0,01
12	0,42	65,00	7,00	20,50	69,00	0,01
13	2,95	172,00	0,70	28,00	71,00	0,02
14	1,05	102,50	2,10	25,00	70,00	0,01
15	3,23	180,00	0,60	26,00	70,50	0,17
16	1,05	102,50	0,50	76,00	89,00	0,09
17	0,13	54,00	0,50	81,00	94,00	0,02
18	0,05	35,50	0,50	80,00	91,00	0,01

Tab. nr 8 Maksymalne odpływy ze zlewni - prognozowane zagospodarowanie terenu

Oznaczenie zlewni zgodnie z załącznikiem mapowym	Parametry wyjściowe zlewni do modelowania <u>Prognozowane zagospodarowanie terenu</u>					Parametry wynikowe
	Powierzchnia [ha]	Szerokość hydrauliczna [m]	Spadek [%]	udział powierzchni nieprzepuszczalnej [%]	Wartość parametru CN [-]	Maksymalny odpływ ze zlewni [m³/s]
1	3,06	175,00	3,25	68,00	86,00	0,23
2	1,50	124,00	2,10	50,00	81,00	0,05
3	1,98	141,00	1,45	59,00	83,00	0,09
4	0,49	70,00	2,00	100,00	98,00	0,10
5	0,16	40,00	2,00	49,50	79,50	0,02
6	0,43	65,50	3,40	73,00	88,00	0,06
7	0,20	44,00	1,75	100,00	98,00	0,04
8	0,45	101,00	2,45	7,00	63,50	<0,01
9	0,37	91,00	2,70	11,00	65,00	<0,01
10	2,80	167,00	0,70	50,00	79,00	0,06
11	0,62	79,00	2,00	23,00	69,00	0,01
12	0,42	65,00	7,00	20,50	69,00	0,01
13	2,95	172,00	0,70	57,00	82,00	0,09
14	1,05	102,50	2,10	25,00	70,00	0,05
15	3,23	180,00	0,60	35,00	74,00	0,22
16	1,05	102,50	0,50	76,00	89,00	0,09
17	0,13	54,00	0,50	81,00	94,00	0,02
18	0,05	35,50	0,50	80,00	91,00	0,01

Pozostałe parametry charakteryzujące podzlewnie (przyjęte zgodnie ze znormalizowanymi tabelami):

- współczynnik szorstkości zlewni Manninga dla terenów przepuszczalnych: 0,41 [-];
- współczynnik szorstkości zlewni Manninga dla terenów nieprzepuszczalnych: 0,012 [-];

- retencja powierzchniowa na terenach przepuszczalnych: 5 mm;
- retencja powierzchniowa na terenach nieprzepuszczalnych: 2,54 mm.

13. PRZEPŁYWY OBLICZENIOWE – METODA SYMULACJI W SWMM

Tab. nr 9 Zestawienie obliczeń dopływu wody do przepompowni Plonia Mała metodą symulacji w SWMM - istniejące zagospodarowanie terenu

Przekrój obliczeniowy	Przepływ [m ³ /s] Q20 %, t=60 min
Przekrój obliczeniowy A (miejsce odprowadzenia wód z odwodnienia boczną podzlewnię nr 3)	0,26
Przekrój obliczeniowy B (miejsce odprowadzenia wód z odwodnienia ulicę Elbląską)	0,27
Przekrój obliczeniowy C (poniżej przepustu pod drogą Elbląską – w miejscu połączenia z prawostronnym rowem dopływowym, odwadniającym zlewnię nr 10)	0,04
Przekrój obliczeniowy D (poniżej połączenia z prawostronnym rowem dopływowym, odwadniającym zlewnię nr 13)	0,009
Przekrój obliczeniowy E (wylot z przepompowni)	0,14

Komentarz: malejący w kierunku przepompowni przepływ wiąże się z ukształtowaniem spadków koryt rowów melioracyjnych, które pełnią tu funkcję zbiorników retencyjnych, zatrzymujących wodę w swojej pojemności, a także z niedrożnością przepustów – np. przepust pod ulicą Elbląską jest zamulony. Dopływ do przepompowni w tej sytuacji generują głównie zlewnie zlokalizowane najbliżej, np. zlewnia nr 14 i 15.

UWAGA: w przypadku wystąpienia skrajnego porostu roślinnego w korytach rowów melioracyjnych, przy zwiększonym współczynniku szorstkości rowów Manninga (0,14 [-]), przepływ obliczeniowy w przekroju przepompowni może zmaleć nawet do wartości około 0,07 m³/s.

Tab. nr 10 Zestawienie obliczeń dopływu wody do przepompowni Plonia Mała metodą symulacji w SWMM - prognozowane zagospodarowanie terenu

Przekrój obliczeniowy	Przepływ [m ³ /s] Q20 %, t=60 min
Przekrój obliczeniowy A (miejsce odprowadzenia wód z odwodnienia boczną podzlewnię nr 3)	0,24
Przekrój obliczeniowy B (miejsce odprowadzenia wód z odwodnienia ulicę Elbląską)	0,38
Przekrój obliczeniowy C (poniżej przepustu pod drogą Elbląską oraz miejscu połączenia z prawostronnym rowem dopływowym, odwadniającym zlewnię nr 10)	0,36
Przekrój obliczeniowy D (poniżej połączenia z prawostronnym rowem dopływowym, odwadniającym zlewnię nr 13)	0,48
Przekrój obliczeniowy E (wylot z przepompowni)	0,50

Wniosek: Docelowa wydajność przepompowni wyniesie $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ i będzie realizowana działaniem z pomp po $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ (dla Zlewni I i Zlewni II). Dla Zlewni I planuje się działanie jednej pompy, przy czym do pracy włączone będą pompy $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ kolejno - w systemie zamiany priorytetów.

14. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ ISTOTNYCH DLA REALIZACJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, A TAKŻE ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH WRAZ Z MAKSYMALNYM, DOPUSZCZALNYM CZASEM ICH TRWANIA;

Projektowana przepompownia melioracyjna realizująca odprowadzenie wód ze zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), jak również towarzysząca jej infrastruktura techniczna, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska wodnego zarówno w fazie rozruchu jak i zatrzymania pracy (awarii) urządzeń.

Działanie przepompowni będzie polegało na wypompowywaniu wód opadowych i roztopowych ze zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), doprowadzającego wodę do przepompowni i odprowadzeniu do odbiornika, którym jest Kanał Pleniewski. Jako układy rozruchowe pomp zastosowane zostaną 3 układy łagodnego rozruchu, posiadające m.in.: pełną kontrolę napięcia zasilającego oraz pełne zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe.

Przepompownia wyposażona będzie w możliwość podpięcia zasilaną rezerwowego na wypadek awarii głównego zasilania energetycznego w postaci przewoźnego agregatu prądotwórczego, zapewniającego w razie konieczności funkcjonowanie przepompowni przez 24 godziny na dobę. Przepompownia w obecnie planowanym trybie opiera się o prace 3 pomp, co gwarantuje właściwą rezerwę na wypadek awarii. Docelowo dwie pompy będą pracujące a trzecia stanowić będzie rezerwę.

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia awarii systemu podczas eksploatacji przepompowni należy systematycznie oczyszczać poszczególne komory, urządzenia i armaturę. W przypadku wystąpienia niedrożności systemu należy komory opróżnić z nagromadzonego osadu oraz przepłukać rurociągi tłoczne.

15. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.

Na analizowanym obszarze obejmującym zasięg oddziaływania planowanych do wykonania obiektów i robót oraz przebudowy urządzenia wodnego nie występują formy ochrony przyrody utworzone na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.) tj. parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Na omawianym terenie nie występują również gatunki i siedliska objęte ochroną.

Projektowana inwestycja nie znajduje się również na terenie ani w zasięgu oddziaływania obszarów Natura 2000.

16. WNIOSKI KOŃCOWE.

Działając w imieniu Inwestora: Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. prof. Witolda Andruszkiewicza 5, 80-601 Gdańsk, wnioskujemy o wydanie Pozwolenia Wodnoprawnego na:

- rozbiórkę obiektów oraz budowę/przebudowę obiektów wyszczególnionych w Tab. nr 12 (art. 389 pkt 6),
- prowadzenie przez wały przeciwpowodziowe rurociągów tłocznych, które są funkcjonalnie związane w obiektami wyszczególnionymi w Tab. nr 12 (art. 389 pkt 9)
- usługę wodną jaką jest odprowadzenie do wód - wód pochodzących z odwodnienia gruntów w granicach administracyjnych miast ze Zlewni I do Kanału Pleniewskiego (art. 389 pkt 1)

Urządzenia wodne objęte niniejszym wnioskiem zestawiamy w Tab. nr 12, która przedstawia podsumowanie planowanych do wykonania prac i urządzeń, na których wykonanie występujemy o wydanie Pozwolenia wodnoprawnego.

Tab. nr 11 Wykaz działek, na których planowane są prace

Obręb ewidencyjny:	226101_1.0116, 116
Działki nr:	50/3, 51/3, 51/4, 52/1, 52/2

Tab. nr 12 Wykaz obiektów objętych niniejszym wnioskiem

Lp.	Opis obiektu/ planowanych prac	Przybliżona lokalizacja punktu w układzie 2000		Działka	
		X	Y	nr	obręb
1	Rozbiórka/demontaż istniejącego przyczółka betonowego wraz z kratą na wlocie	6024871	6546585	50/3	116
2	Rozbiórka istniejących 2 rurociągów ssawnych biegnących od betonowego przyczółka do budynku przepompowni.	6024876	6546591	50/3	116
3	Demontaż 2 pomp i armatury zlokalizowanej w budynku przepompowni	6024879	6546596	50/3	116
5	Demontaż istniejących rur wylotowych Ø 200 i Ø 300, zakończonych klapami zwrotnymi oraz zamulenie i zaślepienie odcinków pod wałem, poprzez odmulenie	6024886	6546604	51/4 52/1	116
4	Odmulenie /pogłębienie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), doprowadzającego wodę do przepompowni na długości ok. 50 m max. do rzędnej 2,7 m n.p.m.	6024862	6546572	50/3	116
6	Budowa umocnienia skarp (w postaci materacy gabionowych) i dna rowu (w postaci płyt wielootworowych) w obrębie zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A"), doprowadzającego wodę do przepompowni, długość umocnienia ok. 10 m	6024862	654678	50/3	116
7	Budowa komory pompowej o wymiarach zewnętrznych ok. 5.1 na 9,75 m i głębokości ok. 4,15 m w której można wyróżnić następujące sekcje: sekcja krat – krata na wlocie z rozstawem prętów krat: 30 mm wraz z czyszczarką krat, oraz prowadnicami na szandory, sekcja wodna -komora nakierowująca, sekcja pomp - 3 pompy w gniazdach, wydajność 0,25 m ³ /s każda, sekcja armaturowa (3 komory). Całość wykonana w osłonie ścian szczelnych Larsena, komora posadowiona na poduszce z kruszywa i betonu.	6024865 6024838	6546578 6546540	50/3	116
8	Budowa 3 rurociągów tłocznych PEHD o średnicy 350 i 400 mm, długość całkowita ok. 28 m x 3 szt.	6024871 6024893	6546585 6546602	50/3 51/3 51/4 52/1 52/2	116
9	Demontaż a następnie odbudowa odcinka wału oraz ścianki oporowej z płyt betonowych w strefie przejścia rur tłocznych przez wał. Wykonanie w osłonie ścian szczelnych Larsena. Odbudowa odcinka wału z zastosowaniem rdzenia z gliny i umocnienia powierzchni kamieniem na betonie.	60248911	6546599	52/1 51/4	116
10	Budowa komory wylotowej trójkomorowej zlokalizowanej na zakończeniu rurociągów tłocznych (za betonowym oczepem), wyposażonej w kłapy zwrotne (po jednej dla każdego rurociągu tłoczego) oraz dwurzędowy zestaw szandorów, w każdej z komór. Komora posadowiona na palach jet-grouting, w obudowie ze ścian szczelnych Larsena	6024893	6546602	52/2	116
11	Umocnienie dna Kanału Pleniewskiego w postaci narzutu kamiennego zakończonego palisadą, długość umocnienia ok. 14,5 m od komory wylotowej w kierunku osi koryta Kanału, szerokość umocnienia ok. 8 m.	6024896	6546607	52/2	116

III. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1. Kwalifikacje autora opracowania
- Załącznik nr 2. Mapa zagrożenie powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszar, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%)
- Załącznik nr 3. Mapa zagrożenie powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszar, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 500 lat (H 0,2%)
- Załącznik nr 4. Pismo z Wód Polskich z dnia 31.10.2019 r. znak: GD.ZPU.3.434.328.2019.KJ
- Załącznik nr 5. Decyzja nr ZW-144/176/2019 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 10.04.2020 r. zwalniająca z zakazu określonego w art. 176 ust. 1 pkt 1, 3, 4, 5 ustawy Prawo wodne (znak:GD.RPP.423.155.5.2019.AS)
- Załącznik nr 6. Decyzja Prezydenta Miasta Gdańska o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 21.08.2020 r. (znak: WUiA-VI.6733.59-5.2020.MK.183382)

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Orientacja

Rys. nr 2. Mapa zlewni

Rys. nr 3. Plan urządzeń wodnych i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz planowanych do wykonania urządzeń wodnych, wraz z ich powierzchnią na podkładzie mapy sytuacyjno-wysokościowej terenu wraz z oznaczeniem nieruchomości

Rys. nr 4. Projekt zagospodarowania terenu przepompowni - schemat funkcjonalny urządzeń wodnych

Rys. nr 5. Przekrój zasadniczy przez rurociąg tłoczny

Rys. nr 6. Rzuty i zasadnicze przekroje projektowanej komory przepompowni wraz ze schematem rozmieszczenia urządzeń pomiarowych

Rys. nr 7. Rzuty i zasadnicze przekroje projektowanej komory wylotowej wraz ze schematem rozmieszczenia urządzeń pomiarowych

Rys. nr 8. Schemat umocnienia skarp i dna zbiornika wyrównawczego (kanału pompowego "A")