



NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W RAMACH ROZDZIAŁU KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NA KANALIZACJĘ SANITARNA I DESZCZOWĄ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. „ROZDZIAŁ KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ TECHNICZNYCH I HALI SPORTOWEJ – PRACE PRZYGOTOWAWCZE”			
NAZWA OPRACOWANIA	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W RAMACH ROZDZIAŁU KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ NA KANALIZACJĘ SANITARNA I DESZCZOWĄ			
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY			
INWESTOR	Gmina Płock Pl. Stary Rynek 1 09-400 Płock			
BRANŻA	BRANŻA SANITARNA			
ADRES OBIEKTU	09-402 PŁOCK, ALEJA JANA KILIŃSKIEGO 4			
LOKALIZACJA	Jednostka ewid./ identyfikator	Obręb	Numery działek ewidencyjnych	
	P.146201_1-M. Płock	0009- Wyszogrodzka	881/1, 881/2, 881/3, 881/4, 882/3, 882/4, 882/5, 882/6, 883/1, 883/2	
Kategoria obiektu budowlanego:				
XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe				
Funkcja / branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania	Specjalność	Podpis
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Jarosław Moderacki	Wa-68/01	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych	 mgr inż. Jarosław Moderacki 14.12.2022r.
<u>Sprawdzający:</u>	mgr inż. Maria Nowak	43/89	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych obejmujących sieci i instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłe	 mgr inż. Maria Nowak 14.12.2022r.

OPRACOWANIE ZAWIERA PONUMEROWANYCH KART

PŁOCK dnia 14.12.2022r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego	3
3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu	3
4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	3
4.1. Uwagi ogólne do specyfikacji materiałowej	3
4.2. Kanalizacja deszczowa	4
4.2.1. Ilość wód opadowych z terenu inwestycji.....	4
4.2.2. Rozwiązania techniczne	4
4.3. Kanalizacja sanitarna	6
4.4. Roboty ziemne, umocnienie wykopów	6
4.5. Warunki odbioru.....	7
4.6. Skrzyżowania z innym uzbrojeniem	7
5. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane	7
6. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	8
7. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych	8
7.1. Sposób prowadzenia prac w obrębie istniejących drzew	9
8. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	10
9. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	11
10. Uwagi.....	11
11. Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych	12
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	13
III. CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO	14
1. Warunki techniczne wraz z uzgodnieniem.....	15
2. Regulatory przepływu	17
3. Opinia WKŚ-II.7012.294.2022.DG z dn. 12.12.2022r.....	21

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne określone przez Urząd Miasta Płocka
- podkłady geodezyjne 1:500,
- zarządzenie nr 1194/2020 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 09.01.2020r
- wizja lokalna,
- przepisy i normy branżowe,
- uzgodnienia z Inwestorem
- ustalenia z przedstawicielami ZST
- inspekcja kanałów kamerą TV.
- korespondencja i ustalenia poczynione na etapie opracowania koncepcji.
-

2. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wewnętrznych na terenie wokół szkoły kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji sanitarnej w ramach rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową na terenie Zespołu Szkół Technicznych i hali sportowej przy al. J. Kilińskiego 4 w Płocku.

Na planie zagospodarowania pokazano także odcinki kanalizacji ogólnospławnej wyłączonej z eksploatacji. Kanały wyłączane należy zamurować w studniach a odcinki kolidujące z kanalizacją projektowaną usunąć z ziemi, pozostawione końce zamurować.

Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego zawiera się w granicach, do których Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele. Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie jako całość.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Zmiana w zagospodarowaniu tego terenu polegać będzie na tym, iż w ramach inwestycji rozdziału istniejącej kanalizacji ogólnospławnej zostanie wybudowana kanalizacja deszczowa i kanalizacja sanitarna. Ścieki zostaną odprowadzone oddzielnymi istniejącymi przyłączami do kanalizacji sanitarnej i deszczowej w al. Kilińskiego.

Dla inwestycji uzyskano decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany. Posiada istniejące sieci telekomunikacyjne, elektryczne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe oraz gazowe. Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracowników właścicieli-zarządców poszczególnych sieci, po ich uprzednim powiadomieniu.

Przewidziano i zaprojektowano przedmiotową inwestycję wg lokalizacji przedstawionej w części graficznej projektu.

4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

4.1. Uwagi ogólne do specyfikacji materiałowej

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Wyjątek stanowią elementy wymagane przez gestorów sieci.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie

jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

4.2. Kanalizacja deszczowa

4.2.1. Ilość wód opadowych z terenu inwestycji

Obliczeń dokonano uwzględniając obowiązujące wytyczne dotyczące projektowania kanalizacji deszczowej na terenie miasta Płocka.

Ilość odpływu ścieków deszczowych z jest obliczana na podstawie miarodajnego natężenia opadu i częstotliwości występowania:

$$Q = \Psi \times F \times q \text{ m}^3/\text{s}$$

gdzie:

Ψ - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni (ha)

q - natężenie deszczu miarodajnego określającego ilość opadu przypadającego na powierzchnię odwodnioną l/s/ha

- Zlewnia dla obszaru obejmującego teren warsztatów i budynku szkoły:

Obliczeniowa powierzchnia zlewni: 0.62 ha (w tym budynki 0.2ha, tereny utwardzone 0.42ha)

Natężenie deszcz miarodajnego: 131 l/sha

Współczynniki spływu: dla dachów 1.0

dla terenów utwardzonych 0.75

$$Q=67.5 \text{ l/s}$$

W celu przetrzymania powstających na terenie inwestycji wód opadowych i roztopowych oraz opóźnienia spływu przed ich docelowym zrzućeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano zbiornik retencyjny o pojemności 58,9m³ (dla deszczu 15min). Odpływ do kanalizacji ograniczono zaworem regulacyjnym do 2 l/s.

- Zlewnia dla obszaru hali sportowej i terenu wokół:

Obliczeniowa powierzchnia zlewni: 0.33 ha (w tym budynki 0.2ha, teren pozostały 0.13ha)

Natężenie deszczu miarodajnego: 131 l/sha

Współczynniki spływu: dla dachów 1.0

dla terenów utwardzonych (pozostałe) 0.5

$$Q=34.4 \text{ l/s}$$

W celu przetrzymania powstających na terenie inwestycji wód opadowych i roztopowych oraz opóźnienia spływu przed ich docelowym zrzućeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano zbiornik retencyjny o pojemności 29,2m³ (dla deszczu 15min). Odpływ do kanalizacji ograniczono zaworem regulacyjnym do 2 l/s.

4.2.2. Rozwiązania techniczne

Projektowaną sieć wewnętrzną kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PP litych o średnicy Ø160mm, Ø200mm, Ø250mm, Ø315mm, Ø400 i klasie sztywności obwodowej min.SN8 KN/m łączonych przy pomocy kielicha i uszczelek gumowych. Włączenie należy wykonać do istniejących przyłączy zaślepionych na granicach działki 881/1 oraz 883/1.

W celu przetrzymania powstających na terenie inwestycji wód opadowych i roztopowych oraz opóźnienia spływu przed ich docelowym zrzućeniem do istniejącej w al. J. Kilińskiego kanalizacji deszczowej zaprojektowano dwa szczelne zbiorniki retencyjne o pojemności 58,9m³ oraz 29,2m³.

Zbiornik może być wykonany z rury PE o średnicy 1,2m o długości 10mb łączonych metodą spawania ekstrudorem w ilości:

- 5 rur dla zlewni z terenu warsztatów i budynku szkoły
- 3 rur dla zlewni z terenu hali sportowej

Założono, że ze zbiorników do odbiornika grawitacyjnie poprzez regulator przepływu będzie odprowadzona woda deszczowa w ilości 2l/s. Regulatory umieszczono w studniach dn1200mm (D2, D18). Studnia z regulatorem przepływu, na cały okres eksploatacyjny, musi być przystosowana do kontroli przez przedstawicieli UM. Studnie te wykonać jako osadnikowe z osadnikiem głębokości 0.5m celem umożliwienia montażu zaworu regulacyjnego na odpływie.

Zbiorniki z rur PE należy wyposażyć w kominy rewizyjne wykonane rurą PE dn 600mm, na których należy wykonać włazy żeliwne wentylowane w klasie C250 osadzone na pierścieniach żelbetowych. Otwory wentylacyjne we włazach mają spełniać rolę wentylacji grawitacyjnej zbiorników. W zbiornikach na ścianach czołowych wmontować stopnie zjazdowe umożliwiające zejście na dno zbiornika.

Na trasie kanalizacji deszczowej zabudować studnie rewizyjne dn1200 oraz dn400PE. Lokalizacja studni kanalizacyjnych oraz trasę projektowanej kanalizacji wraz ze spadkami i zagłębieniami naniesiono w części graficznej projektu. Rzędne włazów studni należy dopasować do rzędnej terenu.

Wewnątrz studni obsadzić mijankowo stopnie zjazdowe żeliwne wg PN EN 13101:2005 lub klamry żeliwne powlekane PE w odstępach co 30cm.

Zewnętrzne powierzchnie studni po zamontowaniu złączy należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez izolację zewnętrznych powierzchni powłoką z abizolu 2R+Pg lub innego środka do stosowania na zimno. Dopuszcza się nie izolowanie zewnętrznych powierzchni studni jeżeli ze względu na klasę betonu kręgi posiadają gwarancję szczelności i dostawca prefabrykatów tego nie wymaga. Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne wg producenta rur.

Na studni, w płycie pokrywowej osadzić należy właz z żeliwa szarego klasy C250 (teren zielony, chodniki) i D400 (jezdnie) o średnicy dn600mm. Pokrywę włazu projektować z wypełnieniem betonowym klasy C35/45 lub polimerobetonowym z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe. Głębokość korpusu musi mieścić się w zakresie 140÷160 mm, a głębokość osadzenia pokrywy w korpusie włazu kanałowego musi wynosić minimum 50 mm zgodnie z normą PN-EN124:2000. W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach. W terenie nie utwardzonym właz wynieść ponad teren od 3 cm do 5 cm oraz obrukować. Do regulacji wysokości osadzenia włazu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu o parametrach jak kręgi betonowe lub pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego. Włazy kanałowe muszą być w całości zabezpieczone antykorozyjnie i powinny posiadać certyfikat jednostki uprawnionej do certyfikacji wyrobów odlewniczych.

Po realizacji kanalizacji deszczowej i sanitarnej dokonać inspekcji TV za pomocą kamery. Inspekcja TV winna stanowić jeden z dokumentów odbiorowych.

Zaprojektowano przebudowę istniejących wpustów ulicznych. Nowe wpusty zaprojektowano o średnicy dn500mm z prefabrykowaną dennicą i osadnikiem o głębokości minimum 0,95m, przykryte płytą utrzymującą zintegrowaną z pierścieniem odciążającym o wysokości minimum 200 mm. Odległość pomiędzy pierścieniem odciążającym (pierścieniem podtrzymującym), a górą kręgu studzienki ulicznej powinna wynosić od 50mm do 80mm. Włączenie rur w krąg wpustu wykonać jako prefabrykowany otwór z uszczelką. Zastosować kraty żeliwne typu ciężkiego D400 jako uchylne na zawiasach. Zwieńczenia wpustów deszczowych należy projektować zgodnie z normą PN-EN 124-1:2015.

Do wykonanej kanalizacji deszczowej podłączono także rynny z budynków. Rynny podłączono rurami dn160 i dn110 PP o sztywności $S_n 8 \text{ kN/m}$

4.3. Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano do istniejącej studni Si (100,26/97,41) znajdującej się na terenie szkoły na dz. o nr ewid. 881/1. Sieć wewnętrzna kanalizacji sanitarnej wykonać z rur $\varnothing 200$ z litego polipropylenu o sztywności min. SN8 spełniającego wymagania normy PN EN 1852.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano studnie rewizyjne dn1200mm oraz dn400. Lokalizację studni oraz trasę przewodów wraz ze spadkami i zagłębieniami naniesiono w części graficznej projektu. Rzędne włączów zostały naniesione w części rysunkowej dokumentacji. Rzędne włączów istniejących studni, przewidziane do regulacji, należy dostosować do rzędnej projektowanej nawierzchni.

4.4. Roboty ziemne, umocnienie wykopów

Rurociągi grawitacyjne należy ułożyć w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych na zagęszczonej podsypce z piasku gr. 10cm. Nie przewiduje się ciągłego odwodnienia wykopów. W przypadku jej okresowego występowania, głównie w przypadku intensywnych opadów zaleca się wykonanie w dnie wykopu tymczasowego drenażu w obsypce filtracyjnej. Spływającą wodę odprowadzać do studzienki zbiorczej skąd będzie odpompowana.

Metoda wykonania robót – wykopu (mechanicznie, ręczne uzupełniające) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Roboty liniowe należy prowadzić w stalowej systemowej obudowie wykopu.

Wydobyty grunt z wykopu przy prowadzeniu kanałów w terenie zielonym ułożony obok do wykorzystania do zasypki, w terenie utwardzonym zaś, winien być wymieniony na piasek a jego nadmiar wywieziony.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. –Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,10 m. W przypadku studni rzędne dna wykopu należy ustalać indywidualnie. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy ocenić, czy wykop został wykonany zgodnie z wymaganiami. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych, nie nawodnionych i nie zawierających kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki o grubości 10 cm. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Podłoże powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 7 normy PN-EN 1610.

Opuszczanie i układanie przewodów na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 15-20 cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Obsypkę wykonać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Z uwagi na niekorzystny spadek terenu, rzędne włączeń i istniejące uzbrojenie niemożliwe jest zapewnienie zagłębienia przewodów sieci kanalizacyjnej takiej, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntu o 0,20 m. Strefa przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju wg PN-81/B-0320. W miejscach wyplycenia wykopów poniżej 1.2m należy wykonać warstwę 10 cm zasypki z keramzytu na szerokości wykopu. Warstwa keramzytu winna być ułożona bezpośrednio na warstwie zasypki nad kanałem.

Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Uwzględnić uwagi dotyczące wykonania robót ziemnych zawarte w części opisu dotyczącej warunków geotechnicznych posadowienia kanałów.

Po robotach ziemno-montażowych nawierzchnie terenu doprowadzić do stanu pierwotnego. Należy dokonać odtworzenia nawierzchni utwardzonej z zachowaniem warstw dotychczasowej podbudowy.

4.5. Warunki odbioru

Prace powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę. Nadzór nad realizacją zadania powinien sprawować wyznaczony inspektor nadzoru. Po wybudowaniu rurociągów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Należy wykonać inspekcje TV rurociągów. Wyniki powinny się znaleźć w dokumentach odbiorowych.

4.6. Skrzyżowania z innym uzbrojeniem

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się sieci wodociągowe, teletechniczne i energetyczne oraz sieci gazowe i centralnego ogrzewania. W trakcie prowadzenia robót związanych z układaniem kanałów mogą wystąpić kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Od istniejących kabli energetycznych i teletechnicznych należy zachować odległość pionową min. 0,2m, ponadto należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi koloru niebieskiego.

Zabezpieczenie infrastruktury wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci uzbrojenia terenu oraz zapisami z protokołu ZUD

Zdarza się również, że istniejące uzbrojenie nie zostało zinwentaryzowane wysokościowo lub zostało zinwentaryzowane niewłaściwie. Zaleca się zatem, przed przystąpieniem do robót, dokonania odkrywek w miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz w miejscach włączeń projektowanej kanalizacji do istniejących studniw celu ustalenia rzeczywistych rzędnych. W przypadku kolizji należy, przy udziale projektanta, zaktualizować projekt do rzeczywistych. W przypadkach kiedy nie można dokonać korekty projektowanych rurociągów wykonawca winien przewidzieć koszty związane z koniecznością ewentualnej przebudowy sieci.

W trakcie realizacji nieczynne kolidujące odcinki kanałów, wyłączane z eksploatacji należy demontować. Studnie rewizyjne zasypać demontując jedynie pokrywę wierzchnią betonową studni i właz.

5. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Na terenie objętym opracowaniem nie ma Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Terenu. Dla niniejszej inwestycji została wydana przez Prezydenta Miasta Płocka decyzja o warunkach zabudowy inwestycji.

Inwestycja prowadzona będzie z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zmianami).

Realizacja inwestycji nie przewiduje konieczności wycinki drzew.

W trakcie eksploatacji inwestycji zobowiązuje się właściciela lub zarządcę do stosowania paliw, surowców i materiałów eksploatacyjnych zapewniających ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz podejmowania odpowiednich działań w przypadku powstania zakłóceń w procesach technologicznych i operacjach technicznych w celu ograniczenia ich skutków dla środowiska.

Odpady powstające podczas prac budowlanych będą przekazane firmie posiadającej uregulowany stan prawny w zakresie gospodarki odpadami

6. Informacje i dane czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Obszar inwestycji częściowo zlokalizowany jest w obszarze zabytkowego zespołu urbanistyczno-architektonicznego wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 51/182/59. Zgodnie z postanowieniem Miejskiego Konserwatora Zabytków w Płocku inwestycja na etapie robót ziemnych wymaga wykonania badań archeologicznych a także uzyskania pozwolenia konserwatorskiego. Zakres obszaru zabytkowego obejmuje teren śródmieścia wraz z ulicą Kilińskiego i przebiega po wschodniej granicy działki ewidencyjnej nr 881/1. Granica ta została naniesiona na Projekcie zagospodarowania terenu.

7. Informacje o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Przyjęte w niniejszym opracowaniu rozwiązania techniczne będą wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Projektowana inwestycja:

- nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników istniejących obiektów budowlanych i ich otoczenia.
- nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich oraz nie wpływa w żaden sposób na tereny sąsiednich nieruchomości.
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą surowce i materiały budowlane w ilościach ściśle wynikających z technologii prowadzonych robót;
- nie zmienia warunków wpływu na środowisko w stosunku do stanu istniejącego.
- nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej w godzinach 6.00-18.00. Emisja pyłów i gazów do powietrza będzie występować tylko przy pracy maszyn, urządzeń budowlanych i środków transportu. Tym samym wykonawca będzie stosował środki sprawne technicznie niepowodujące lub mające na celu ograniczenie emisji do wód i do ziemi zanieczyszczeń powstających podczas prowadzenia prac budowlanych jak i podczas transportu. Zastosowane urządzenia nie będą powodować nadmiernego hałasu, oraz będą spełniały kryteria dopuszczalnej mocy akustycznej wynikającej z obowiązujących przepisów. Transport materiałów sypkich mogących powodować zapylenie musi odbywać się przy osłoniętych przestrzeniach ładunkowych.

Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac realizacyjnych.

Ponadto:

- w trakcie wykonywania robót ziemnych wykonawca będzie przestrzegał zasad maksymalnego wykorzystania nadmiaru gruntu.
- Projektowana inwestycja nie wpłynie trwale na zmianę ukształtowania rzeźby terenu oraz układ istniejącej zieleni (zgodnie z uchwałą nr 524/XXX/2017 Rady Miasta Płocka z dnia 28.03.2017r)
- Nadmiar ziemi dla robót ziemnych wykonywanych w pasie terenu obciążonym ruchem będzie wywieziony w miejsce wskazane przez zamawiającego natomiast wykopy zostaną

zasypane piaskiem. Poza pasem drogowym (w tym placem przed budynkami szkoły i warsztatów) na terenie zielonym dopuszcza się zasypkę wykopów gruntem nośnym pochodzącym z wykopów. W przypadku wystąpienia gruntów niestabilnych wykopy należy zasypać piaskiem. Grunty niebudowlane oraz humus pochodzący z wykopów należy zebrać i wykorzystać do niwelacji zagłębień lub ukształtowania terenów zielonych. W przypadku zakwalifikowania ziemi z wykopów jako odpad należy ją zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

- w przypadku zbliżeń do zieleni wysokiej prace ziemne prowadzone będą metodą ręczną celem minimalizacji uszkodzenia systemu korzeniowego a pobliski drzewostan zostanie tymczasowo chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- W trakcie realizacji inwestycji będą powstawać odpady komunalne, odpady niebezpieczne a także nieczystości ciekłe. Wykonawca będzie prowadził selektywną zbiórkę odpadów oraz zapewni ich odbiór przez firmy posiadające stosowne zezwolenia na transport do miejsc odzysku bądź unieszkodliwiania. Nieczystości ciekłe, bytowe zostaną odprowadzane do szczelnych zbiorników sanitarnych np. typu toy-toy.
- w fazie eksploatacji inwestor będzie monitorował stan techniczny sieci kanalizacyjnej a w przypadku awarii będzie dokonywał natychmiastowych napraw.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje uciążliwości, które mogłyby znacząco negatywnie wpływać na środowisko.

7.1. Sposób prowadzenia prac w obrębie istniejących drzew

a) zabezpieczenie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą roślinność wysoką (jeśli taka występuje). Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w okolicach drzew powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom.

W tym celu przed rozpoczęciem prac ziemnych wszystkie drzewa i krzewy należy zabezpieczyć poprzez deskowanie pni lub ich wygradzenie z uwagi na ruch maszyn oraz transport materiałów na terenie budowy.

W granicach inwestycji nie znajdują się żadne drzewa. Należy zabezpieczyć również wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, a narażone na ewentualne uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- przestrzeń pomiędzy deskami a pniem należy wypełnić materiałem izolacyjnym w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy). Dolna części desek powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi). Jeśli to jest nie możliwe z uwagi na np. nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią;
- do mocowania deskowania do pnia użyć opasek z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (zakaz używania gwoździ);
- w przypadku odkrycia gruntu w strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- miejsca poruszania oraz składowania materiałów powinny być wyznaczone poza obrębem systemu korzeniowego.
- podwiązać nisko osadzone gałęzie.

Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.

W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym. Zabrania się odcinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa. Ograniczanie korzeni

należy wykonać ostrą siekierą lub piłą - niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych. Na czas wykopu korzenie zabezpieczyć przed wysychaniem.

b) prowadzenie robót w zasięgu koron drzew

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 5 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie parkowano maszyn i pojazdów,
- nie lokalizowano budynków tymczasowych i zaplecza budowy
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinny wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.
- zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą ręczną.

8. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Badania geotechniczne dla niniejszej inwestycji opracował mgr Łukasz Skrok („Geolook” Łukasz Skrok, 09-400Płock, ul. Przyjazna 84). Projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji deszczowej kanalizacji sanitarnej w miejsce istniejącej kanalizacji ogólnospławnej została zaliczana na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DZ.U. poz. 463 z dnia 27 kwiecień 2012r.) do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

W podłożu dokumentowanego terenu w strefie rozpoznanej wierceniami badawczymi, występują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni:

- Holocen reprezentowany jest przez utwory nasypowe piaszczysto-gliniaste z domieszką humusu, żużlu i gruzu, występujące do głębokości 0,9-1,7m ppt.

- Plejstocen reprezentowany jest poniżej osadów holoceni przez utwory wodnolodowcowo-zastoiskowe, wykształcone w postaci piasków drobnych. Osady te występują w otworze nr 4 (odcinek pomiędzy studniami D23-D24) do głębokości 1,3m p.p.t. Poniżej osadów holoceni w otworze nr 1 (zbiornik retencyjny nr 3) nawiercone zostały osady zastoiskowe, wykształcone w postaci pyłów piaszczystych. Osady te występują do głębokości 1,5m ppt. Poniżej osadów holoceni i utworów zastoiskowych nawiercone zostały osady lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych ze żwirem oraz laminami i przewarstwieniami piasków drobnych. Utwory te do głębokości 3,0-4,0m ppt. nie zostały przewiercone.

Woda podziemna występuje w piaszczystych laminatach i przewarstwieniach śródglinowych, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom w 10.2022r. stabilizował się na głębokości 1,98-2,53m ppt. (dla otworów nr 1 i 2 – zbiornik retencyjny nr 3 i nr 5)). W otworach nr 3 (odcinek

pomiędzy studniami D13-D14) i 4 (odcinek pomiędzy studniami D23-D24) woda gruntowa występuje w postaci nikłych sączeń. Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być na tym terenie wyższy od zanotowanego o ok 0,4-0,7m co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda gruntowa może okresowo występować w piaszczystych częściach nasypów i piaskach wodnolodowcowych, zalegających na spoistych osadach lodowcowych i zastoiskowych. Woda gruntowa będzie miała wpływ na roboty zimne i fundamentowe.

Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą do naturalnych, rodzimych, mineralnych oraz organicznych. Grunty nasypowe mają znacznie ograniczoną zdolność do przenoszenia obciążeń od obiektów budowlanych. W przypadku posadowienia obiektów, wywierających na

podłoże skoncentrowane naciski, grunty nasypowe należy wybrać do gruntów nośnych (glin piaszczystych) z podłoża w całości i wymienić na piasek z zagęszczeniem do współczynnika min. 0.97 lub zastępować gruntem mineralnych niespoistym stabilizowanym cementem lub chudym betonem. Z uwagi na lokalizację zbiorników retencyjnych częściowo w gruncie nawodnionym zaleca się wzmocnienie zasypki wykopu wokół zbiorników i wykonanie stabilizacji zasypki do poziomu wierzchu rur retencyjnych. Stabilizację wykonać mieszaniną cementowo-piaskową w stosunku 7:1.

Projektowane kanały grawitacyjne zostaną ułożone na podsypce z piasku rozścielonej na całej szerokości wykopu, zagęszczonej do założonego w dokumentacji projektowej współczynnika. Następnie zostaną obsypane warstwami piskiem na całym obwodzie do 0,3m ponad wierzch kanału. Obsypka także będzie obejmowała szerokość wykopu. Po dokonaniu obsypki i jej zagęszczeniu wykop zostanie zasypany. W zależności od miejsca ułożenia rurociągu – pod pasem drogi i parkingu paskiem z zagęszczeniem do wsp. 1.0 lub pod terenami zielonymi gruntem zgromadzonym z wykopów. Zasypka innym gruntem kanałów niż piasek w sytuacji lokalizacji rurociągów pod powierzchniami utwardzonymi (drogi) jest niedopuszczalna.

Wszystkie opisane grunty spoiste mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia. Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace zimne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho” tak aby nie powodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi a wodę pochodząca z ewentualnych sączeń z gruntów spoistych zabierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Sposób odwodnienia wykopów to zbieranie jej odcieków w dnie wykopu w żapiach i odpompowywanie za pomocą pomp szlamowych. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0m). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznęte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem niespoistym stabilizowanym cementem.

9. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Projektowana inwestycja nie pociąga zmiany ukształtowania terenu.

Budowa sieć kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej będzie spełniała obowiązujące normatywy co do jakości, wytrzymałości materiału oraz jego szczelności przez co wyeliminuje się zagrożenie dla środowiska związane z możliwością wystąpienia nieszczelności, tj. w najgorszym przypadku zmianę parametrów wytrzymałościowych gruntów znajdujących się w pobliżu obiektów budowlanych jak budynki i drogi. Ewentualne prace odwodnieniowe muszą być prowadzone bez szkody dla terenów sąsiednich.

Zobowiązuje się Wykonawcę robót budowlanych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku wystąpienia w trakcie robót zbliżenia, skrzyżowania lub kolizji projektowanej inwestycji z punktami osnowy geodezyjnej, wykonawca zobowiązany będzie do uzgodnienia z Wydziałem Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości Urzędu Miasta Płocka rozwiązania dotyczącego sposobu wykonania robót celem zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej.

10. Uwagi

1. Wszystkie roboty wykonać wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót sanitarnych.
2. Należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu zalecanych przez producentów i dostawców materiałów.
3. Przed przystąpieniem do robót należy rozebrać istniejącą drogę dojazdową a następnie odtworzyć ją oraz rozbudować o niezbędny zakres.

11. Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
Kanalizacja deszczowa			
1.	Zbiornik retencyjny z rur PE Ø1200mm L=5x10m; V=58,9 m ³	mb	50,0
2.	Zbiornik retencyjny z rur PE Ø1200mm L=3x10m; V=29,2 m ³	mb	30,0
3.	Rura Ø400mm lita PP min.SN8	mb	111,6
4.	Rura Ø315mm lita PP min.SN8	mb	61,9
5.	Rura Ø250mm lita PP min.SN8	mb	158,4
6.	Rura Ø200mm lita PP min.SN8	mb	182,4
7.	Rura Ø160mm lita PP min.SN8	mb	133,5
8.	Trójnik kielichowy PP fi200/160mm	szt	1
9.	Trójnik kielichowy PP fi400/160mm	szt	3
10.	Studzienka ściekowa dn500 z rusztem klasy D400	kpl	9
11.	Studnie dn1200 ze zwężką betonową i włazem żel. D400 z wypełnieniem betonowym	kpl	16
12.	Studnie dn1200 ze zwężką betonową i włazem żel. C250 z wypełnieniem betonowym	kpl	9
13.	Studnie z tworzywa sztucznego Ø425 z e stożkiem bet. odciążającym i włazem żel. klasy D400	kpl	7
14.	Regulator przepływu dn200, Q= 2l/s	kpl	1
15.	Regulator przepływu dn315, Q= 2l/s	kpl	1
Kanalizacja sanitarna			
1.	Rura Ø200mm lita PP min.SN8	mb	228,6
2.	Studnie dn1200 ze zwężką betonową i włazem żel. D400 z wypełnieniem betonowym	kpl	11
3.	Studnie dn1200 ze zwężką betonową i włazem żel. C250 z wypełnieniem betonowym	kpl	1
4.	Studnie z tworzywa sztucznego Ø425 z e stożkiem bet. odciążającym i włazem żel. klasy D400	kpl	1

Sprawdzający:

mgr inż. Maria Nowak
upr. proj. nr 43/89

mgr inż. Maria Nowak
upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr. ewid. 43/89

Projektant:

mgr inż. Jarosław Moderacki
upr. proj. nr Wa-68/01

mgr inż. Jarosław Moderacki
upr. bud. do projektowania i nadzoru nad robotami
budowlanymi w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
NR ewid.: 30.001.7A-68/01

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

IS-01	Projekt zagospodarowania terenu	14
IS-02	Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz.I	15
IS-03	Profil podłużny kanalizacji deszczowej – cz.II	16
IS-04	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	17
IS-05	Schemat studni dn1200 na stożku betonowym – rysunek typowy	18
IS-06	Studzienka inspekcyjna Ø425 – rysunek typowy	19
IS-07	Schemat studzienki ściekowej DN500 z rusztem żeliwnym D400 – rysunek typowy	20
IS-08	Schemat zabezpieczenia wykopów – rysunek typowy	21