

Jednostka projektowa:	<u>Damian Jóźwiak</u> ul. Górna 40d m.3 09-402 Płock tel. 511-221-565 amian12.1986@o2.pl.pl	Data opracowania: 02.10.2023 Symbol projektu: PB-16-R
-----------------------	---	--

Egzemplarz nr 1 / 2 / 3 / *

Element projektu budowlanego:		Branża: D.J.	
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		IS Instalacje Sanitarne	
Nazwa zamierzenia budowlanego:			
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 567 W MIEJSCOWOŚCI STRÓŻEWKO I BORYSZEWO STARE			
Adres inwestycji i kategoria obiektu budowlanego:			
Stróżewko, Boryszewo Stare gm. Radzanowo Kategoria obiektu – XXVI			
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany:			
141910_2.0003.107/1 141910_2.0003.85			
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:			
Gmina Radzanowo Ul. Płocka 32 09-451 Radzanowo			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant– /Instalacje Sanitarne/: mgr inż. Damian Jóźwiak		MAZ/0971/PBS/19 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający – /Instalacje Sanitarne/: mgr inż. Daniel Gąbiński		MAZ/0344/POOS/14 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Zakres sporządzonego opracowania: cały projekt

Ilość stron w opracowaniu: 14

Spis treści

I. Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego	
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	3
4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.	4
5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	4
5.1. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	4
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	6
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	7
8. Rozwiązania projektowe.....	7
8.1. Sieć kanalizacji sanitarnej	7
8.2. Sieć kanalizacji tłocznej	8
8.3. Roboty ziemne	8
8.4. Zasypywanie wykopu	9
9. Warunki techniczne wykonania robót	11
II. Dokumenty formalno-prawne	
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	12
III. Część graficzna projektu architektoniczno-budowlanego	
Rys. 01. Profil podłużny – rurociąg grawitacyjny	13
Rys. 02. Profil podłużny – rurociąg tłoczny	14

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- Uzgodnienia wstępne dokonane z Inwestorem,
- Aktualna mapa do celów projektowych,
- Warunki techniczne do projektowania,
- Obowiązujące normy, decyzje administracyjne, przepisy i wytyczne projektowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PEHD-RC SDR17 PN10 o średnicy 200 mm, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PEHD-RC PN10 o średnicy 90 mm. Zakres prac został zlokalizowany w miejscowości Stróżewko i Boryszewo Stare.

Zakres opracowania obejmuje:

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PEHD-RC SDR17 PN10 Dz200 mm o łącznej długości 194 m
- Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur PEHD-RC SDR 17 PN10 Dz90 mm o łącznej długości 86,7 m.
- Studnia rewizyjna betonowa DN1000, 1200 – 4 szt.

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Projektowana inwestycja sklasyfikowana jest jako XXVI kategoria obiektu budowlanego – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Sposób użytkowania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z założenia musi być zgodny z jej przeznaczeniem. Sieć sanitarna będzie służyła jako system odprowadzania ścieków bytowych z jednostki osadniczej. Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PEHD-RC SDR17 PN10 Dz200 mm o łącznej długości 194 m
- Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur PEHD-RC SDR 17 PN10 Dz90 mm o łącznej długości 86,7 m.
- Studnia rewizyjna betonowa DN1000, 1200 – 4 szt.

5.1. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, warunki gruntowe w podłożu projektowanych obiektów należy sklasyfikować jako proste tj. występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Dla projektowanego przedsięwzięcia budowlanego ustala się II kategorię geotechniczną.

Przy posadowieniu sieci kanalizacji deszczowej wraz z studniami rewizyjnymi w bezpośrednim podłożu, wystąpią:

- gliny piaszczyste – wilgotne, plastyczne i miękkoplastyczne,
- piaski średnioziarniste.

Wszystkie 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 ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualne rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem. Woda podziemna, występuje, w piaszczystych osadach wodnolodowcowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne oraz w piaszczystych laminach i przewarstwieniach śródglinowych, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (wrzesień 2023 r.) stabilizował się na głębokości od 1,91 do 2,51 m p.p.t. W otworze nr 1 woda gruntowa do głębokości 2,0 m p.p.t. nie została nawiercona. Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Po okresach długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych oraz po obfitych wiosennych roztopach, woda gruntowa pojawi się w częściach piaszczystych nasypów zalegających na gruntach spoistych (glinach). Przy zakładanym poziomie posadowienia obiektów w wykopie fundamentowym pojawi się woda gruntowa (szczególnie dotyczy to otworu nr 3).

Wymagać to będzie jej obniżenia - albo tymczasowego (drenażem roboczym, na okres budowy), albo trwałego (drenażem stałym). Należy tu podkreślić, iż nie dopuszcza się pompowania wody bezpośrednio z dna

wykopów, wykonanych w piaskach, z uwagi na możliwość wystąpienia zjawiska „kurzawki” /upłynnienie gruntów w wyniku działania ciśnienia sphywowego/, co w efekcie doprowadziłoby do zmniejszenia lub utraty nośności podłoża.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny stanowią załącznik do projektu technicznego.

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Nie dotyczy. Projektowane przedsięwzięcie nie wymaga doprowadzenia wody do celów bytowych oraz nie wymaga odprowadzenia ścieków bytowych i opadowych.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Projektowana inwestycja nie będzie generowała zwiększonej ilości hałasu ani zwiększonego natężenia ruchu samochodów ciężarowych. Inwestycja nie będzie generowała zapachów ani szkodliwych substancji.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Funkcjonowanie projektowanej instalacji nie będzie wiązało się z wytwarzaniem żadnych odpadów.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Funkcjonowanie projektowanej instalacji nie będzie skutkowało emisją hałasu, drgań, promieniowania jonizującego, elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane sieci nie stanowią zagrożenia dla świata roślin i zwierząt. Na skutek realizacji inwestycji nie dojdzie do niekorzystnego oddziaływania na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne. Projektowana instalacja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany obiekt budowlany posiada zabezpieczenie przeciwpożarowe znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji w postaci sieci wodociągowej z hydrantami zewnętrznymi.

8. Rozwiązania projektowe.

8.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z rur PEHD-RC SDR17 PN10 przeznaczonych do ścieków o średnicy 200mm, łączonych przy pomocy zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Kolektor zostanie wykonany metodą bezwykopową (przewiert sterowany). Komory robocze należy wykonać w miejscu projektowanych studni rewizyjnych.

Projektuje się studnie betonowe rewizyjne DN1200 i DN1000. Studnie powinny być wykonane z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe. Studzienki DN1200 winny być produkowane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.

Podstawowe elementy studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji: ściany, dno, kineta).
- przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- wysokość kinety równa średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,

- drabinka włazowa powlekana lub stopnie żłazowe powlekane, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kiniecie: $\geq C35/45$,
- nasiąkliwość betonu poniżej: $\leq 5\%$,

Fundament pod studnie wykonać jako 10cm warstwę betonu B10 na 10 cm warstwie podsypki z pospółki.

Projektuje się włazy z żeliwa szarego D400. Pokrywa włazu z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe (nieklejona). Średnica pokrywy 680 mm zgodnie z Normą PN EN 124:2000. Włazy regulować tak aby jego górna powierzchnia tworzyła z nawierzchnią terenu jedną płaszczyznę.

Po realizacji dokonać inspekcji TV za pomocą kamery całego ciągu kanalizacji. Inspekcja TV stanowi jeden z dokumentów odbiorowych.

8.2. Sieć kanalizacji tłocznej

Kolektor tłoczny należy wykonać z rur PEHD-RC PN10 SDR17 Dz 90 mm. Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Kolektor zostanie wykonany metodą bezwykopową (przewiert sterowany). Komory robocze należy wykonać w miejscu projektowanych załamań trasy.

Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać świadectwa kalibracji, nadane przez autoryzowany serwis i odnawiane raz w roku. Do zgrzewania należy stosować zgrzewarki automatyczne lub półautomatyczne z rejestratorem parametrów.

8.3. Roboty ziemne

Prace ziemne można rozpocząć po wytyczeniu geodezyjnym oraz sprawdzeniu rzędnych: terenu, istniejącego wodociągu i lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Roboty ziemne prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym. Wykopy należy wykonać bez

naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne, oszalowane. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie. Prace ziemne w obrębie gruntów spoistych należy prowadzić w taki sposób by zabezpieczyć te grunty przed negatywnym wpływem wód gruntowych i podziemnych.

Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP. Minimalna odległość składowania urobku od krawędzi skarpy wykopu wynosić powinna 0,7 m. Na czas budowy wykop zabezpieczyć typowymi zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego.

Przed ułożeniem przewodu dno wykopu wyrównać i przysypać warstwą podsypki piaskowej o grubości 15 cm. **Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką i zjazdami należy wykonać przewiertem w rurze osłonowej. Rurę przewodową prowadzić na ślizgach a końcówki rury osłonowej zabezpieczyć manszetami.**

8.4. Zasypywanie wykopu

Należy wykonać obsypkę rurociągu 0,3 m ponad górną krawędź rury z materiału takiego jak podsypka (piasek). Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można dopiero wtedy, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu co najmniej 30cm. Pozostałą

część wykopu wypełnić gruntem niespoistym nadającym się do zagęszczania. Wykopy w pasach drogowych w miejscu komór roboczych należy zasypać piaskiem. Przewiduje się pełną wymianę gruntu.

Dla odcinków rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi wymagany wskaźnik zagęszczenia zasyпки wynosi 1.0 według zmodyfikowanej skali Proctora do głębokości 1,2 m p.p.t. Poniżej tej głębokości oraz w terenach zielonych minimalny wskaźnik zagęszczenia zasyпки wynosi 0,97 według zmodyfikowanej skali Proctora. Badania zagęszczenia na odcinkach co 30 m.

Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. Naruszoną konstrukcję chodnika należy przywrócić do poprzedniego stanu na całej szerokości i długości zajęcia, w dotychczasowej istniejącej kolorystyce i kształcie kostki. Naruszoną konstrukcję skarpy należy odtworzyć w następujący sposób:

- skarpe rowu wyprofilować i nadać jej poprzedni spadek,
- skarpe zagęścić oraz umocnić warstwą humusu o grubości 10cm i obsiać trawą.

Tereny zielone zniszczone przy robotach ziemnych odtworzyć poprzez rozplantowanie ziemi urodzajnej i obsianie trawą.

8.5. Kolizje na trasie

Na trasie projektowanej infrastruktury występują skrzyżowania z istniejącą siecią wodociągową, gazową. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury wodociągowej, gazowej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela gestora. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze obcej. Przed rozpoczęciem prac bezwzględnie należy zweryfikować rzędne istniejącego uzbrojenia. W przypadku rozbieżności należy powiadomić projektanta. Istniejącą infrastrukturę w miejscu wykopów

zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. W przypadku stwierdzenia kolizji roboty należy prowadzić sprzętem ręcznym, chroniąc istniejące uzbrojenie od uszkodzeń mechanicznych zabezpieczając je rurą dwudzielną osłonową. Z przejść uzyskać protokół spisany z gestorem danej sieci. Postępować zgodnie z wytycznymi z narady koordynacyjnej. Z przejść sporządzić protokół z gestorem.

9. Warunki techniczne wykonania robót

- wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania tj. Aprobaty techniczną, Deklaracje Właściwości użytkowych, Atest Higieniczny itp.
- roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP
- przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi,
- o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia,
- sieci podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej,
- w trakcie wykonywania robót uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu przez przedstawicieli gestora sieci,
- przed rozpoczęciem prac uzyskać zezwolenie MZDW Rejon Drogowy Gostynin – Płock na zajęcie pasa drogowego dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym i na umieszczenie w nim obiektów. Po zakończeniu prac przekazać jeden egzemplarz inwentaryzacji geodezyjnej.
- szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawiono w projekcie technicznym.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

OŚWIADCZENIE

Płock, dn. 02.10.2023

Zgodnie z przepisem art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany dla zadania p.n:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 567 W MIEJSCOWOŚCI STRÓŻEWKO I BORYSZEWO STARE

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

107/1, 85 obręb 0003 w miejscowości Stróżewko Boryszewo Stare
(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Damian Józwiak nr upr. MAZ/0971/PBS/19

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

.....
Podpis

Sprawdzający : mgr inż. Daniel Gąbiński nr upr. MAZ/0344/POOS/14

mgr inż. Daniel Gąbiński

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Nr ewid. upr. **MAZ/0344/POOS/14**

.....
Podpis

Kopia uprawnień budowlanych oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa zostały załączone w Projekcie Zagospodarowania Działki lub Terenu - zgodnie z § 8.1. Dz. U. z dnia 11.09.2020 r poz. 1609.