

Autorzy: mgr inż. Hanna Bartnik
KUP/0144/PWOS/13

mgr inż. Natalia Motylewska
KUP/0201/PBKb/21

*Ja niżej podpisana, oświadczam, iż PROJEKT BUDOWLANY
PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ BUDYNKU TOALETY PUBLICZNEJ
W RAMACH INWESTYCJI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY KJEWÓ KRÓLEWSKIE
(dz. nr 218, obr. Kijewo Królewskie, gm. Kijewo Królewskie -040403_2.0006.218-)
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

| Branża | Imię, Nazwisko, Uprawnienia | Podpis |
|-------------------------|--|--------|
| Instalacje sanitarne | mgr inż. Hanna Bartnik KUP/0144/PWOS/13 | |

LUTY 2024

CZĘŚĆ OPISOWA DOKUMENTACJI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

UPRAWNIENIA ORAZ IZBA PROJEKTANTÓW

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKT INSTALACJI SANITARNEJ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI

PZT Projekt zagospodarowania terenu

1:500

W-1 Profil przyłącza wodociągowego

W-2 Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

N-Des-Projekt Biuro Projektowe

mgr inż. Natalia Motylewska
ul. Młyńska 7 86-200 Chełmno
tel. 693 473 188
e-mail: biuro@n-des-projekt.pl
NIP 875-149-54-14

INWESTOR

Gmina Kijewo Królewskie
ul. Toruńska 2
86-253 Kijewo Królewskie

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2023 poz. 682);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 poz. 1679);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2023 poz. 537);
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dnia 12.12.2023r. wydane przez Urząd Gminy Kijewo Królewskie (znak: RGK.7021.1.36.2023.JM)
- Mapa do celów projektowych 1:500 z dnia 09.11.2023r.
- Wizja lokalna w terenie
- Aktualne normy
- Wytyczne i zlecenie Inwestora.

PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie przyłącza wody z sieci wodociągowej znajdującej się w działce Inwestora (218 Kijewo Królewskie) do projektowanego na działce Inwestora budynku toalety publicznej w miejscowości Kijewo Królewskie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej z projektowanej studni rewizyjnej na działce 218 do istniejącej sieci kanalizacyjnej na działce drogowej 217 w miejscowości Kijewo Królewskie.

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja zawiera:

- przyłącze wodociągowe z rur PE HD 100 SDR11 PN16 $\varnothing 32$ - od istniejącego gminnego przewodu sieci wodociągowej $\varnothing 160$ do projektowanego na działce Inwestora budynku toalety publicznej w zakresie robót ziemnych, montażowych oraz uzupełniających, w sposób uwidoczniiony w niniejszym projekcie budowlanym,
- przyłącze kanalizacyjne z rur PCV $\varnothing 160$ – do projektowanej betonowej studzienki kanalizacyjnej $\varnothing 1000$ na przewodzie gminnym kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160$ od projektowanej na działce Inwestora studni rewizyjnej $\varnothing 425$ w zakresie robót ziemnych, montażowych oraz uzupełniających, w sposób uwidoczniiony w niniejszym projekcie budowlanym.

PROJEKT INSTALACJI SANITARNEJ

1) ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przyłącze wodociągowe:

Działka nr 218: Działka Inwestora, na której projektuje się toaletę publiczną
Przebieg istniejącej sieci wodociągowej prowadzi do działki nr 218.

Przyłącze kanalizacyjne:

Działka nr 218: Działka Inwestora, na której projektuje się studnię rewizyjną
Działka nr 217: działka sąsiednia drogowa (własność Inwestora)
Sieć kanalizacyjna przebiega przez działkę drogową nr 217.

2) ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przyłącze wodociągowe.

◆ Trasowanie i lokalizacja przyłącza wodociągowego

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przyłącza wodociągowego w terenie. Projektowaną oś należy trasować zgodnie z niniejszą dokumentacją, uwzględniając warunki określone przez jednostki uzgadniające. Odchylenie osi przewodu od ustalonego kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m. Wytyczenie trasy zlecić uprawnionej służbie geodezyjnej. Przewód wodociągowy zaprojektowano z przebiegiem przez działkę nr 218 - z zachowaniem wymaganych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenowego - stosownie do wydanych warunków technicznych, wytycznych obowiązujących norm technicznych i uzgodnień projektowych.

Przyjęte w opracowaniu odległości uwzględniają bezpieczeństwo istniejących obiektów, jak i obiektów projektowanych. Szczegółowa lokalizacja przyłącza przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu opracowania.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy niezwłocznie skontaktować się z jego użytkownikiem, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć. W okolicach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz nadziemną linią energetyczną wykopy należy wykonać ręcznie. Ewentualne kolizje wymagające zmiany posadowienia bądź lokalizacji projektowanego przyłącza powinny zostać rozwiązane w ramach nadzoru inwestorskiego.

◆ Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do montażu przyłącza wodociągowego należy ustalić rzeczywistą rzędną istniejącej sieci wodociągowej oraz w stosunku do niej wytyczyć niweletę projektowanego przyłącza wodociągowego (na rysunku profilu przyłącza wodociągowego dokonano założenia projektowego w zakresie głębokości ułożenia sieci wodociągowej; zgodnie z punktami wysokościowymi w sąsiednim obszarze założono, że sieć wodociągowa znajduje się ok. 1,2-1,4 m poniżej terenu).

Wszelkie prace ziemne wykonywać przekopem. Wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych, powyżej głębokości wykopu 1,0m zastosować pełne umocnienie wykopów wypraskami stalowymi lub szalunkami systemowymi.

Roboty w pasie drogowym wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wymagania
- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Rzędna dna wykopu powinna być niższa o 10 cm od dolnej krawędzi płaszcza rury. Przestrzeń tę stanowi podsypka z piasku lub drobnego żwiru nie zawierającego kamieni. Analogiczne wypełnienie powinna stanowić warstwa zasyпки do wysokości 20 cm ponad górną krawędź płaszcza rurociągu. Należy zwracać uwagę na prawidłowe zagęszczenie i podparcie dla rurociągu.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, oświetlić i ustawić odpowiednie tablice informacyjne.

Ewentualne uciążliwości wynikłe z ingerencji wód gruntowych w wykopie należy rozwiązywać stosując znane i typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po wykonaniu próby szczelności i odbiorze technicznym przyłączy. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć, gdy nad wierzchem rury jest co najmniej 30cm materiału wypełniającego wykop. Zасыpkę wykopu należy wykonywać warstwami co 20cm z równoczesnym zagęszczaniem gruntu ubijakiem wibracyjnym. Po zakończeniu robót, teren przywrócić do stanu pierwotnego.

◆ Głębokości ułożenia przewodów

Przewody należy układać na naturalnym i nienaruszonym podłożu - na głębokości wynikającej z profilu podłużnego, ze spadkiem w podanych w profilu kierunkach - zachowując głębokość posadowienia rury PE zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ułożenie przewodu w pobliżu węzła montażowego (zasuwy), ponieważ jest to miejsce szczególnie narażone na przemarzanie.

Układanie przewodów bezpośrednio w gruncie, bez dodatkowych środków zabezpieczających - ustala ogólnie norma PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze". Dla uniknięcia odkształceń rury PE - obsypkę i nadsypkę rury z obu jej stron należy starannie zagęścić.

Przed zасыpaniem przyłącza w stanie odkrytym należy poddać próbie szczelności w obecności przedstawiciela dostawcy wody.

◆ Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE HD 100 SDR11 PN16 $\varnothing 32$ mm o wytrzymałości na ciśnienie nominalne PN 16 bar (rury do wody pitnej z szeregu wymiarowego SDR 11).

Wpięcie w istniejącą sieć wodociągową $\varnothing 160$ w działce 218 projektuje się wykonać poprzez montaż opaski z nawiertką $\varnothing 160/32$ wraz z zasuwą odcinającą na przyłączy wodociągowym. Przyłącze wodociągowe w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą wykonać w rurze osłonowej.

Podejścia pod wodomierz należy wykonać z konsolą wodomierzową. Przed i za wodomierzami zastosować kulowe zawory. Przed zaworem antyskażeniowym – należy zastosować filtr siatkowy kątowy, a za nim zawór kulowy z możliwością spustu. Wodomierz winien być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym. Temperatura wewnątrz pomieszczenia wodomierza będzie wynosić ok. 20°C przez cały rok. W wypadku niekorzystania z budynku w okresie zimowym, należy zabezpieczyć wewnętrzną instancję poprzez odcięcie dopływu wody oraz spuszczenie pozostałej wody w przyłączy na czas niższych temperatur.

Do czasu wykonania próby ciśnieniowej nie należy zасыpywać przewodu. Po próbie ciśnieniowej można zасыpywać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury gruntem sytkim, bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu.

◆ Uzbrojenie przyłącza wodociągowego

Uzbrojenie przewodu przyłącza stanowić będzie zasawa odcinająca - zgodnie z zaleceniami normy PN-71/B-02864. Trzpień zasawy należy przedłużyć do powierzchni terenu za pomocą pręta stalowego 14 mm w obudowie - a całość zabezpieczyć przed wyciągnięciem i zakończyć żeliwną skrzynką do zasuw. Teren wokół skrzynki należy stabilizować i obłożyć typową płytą betonową o wymiarach 50 x 50 cm.

◆ Oznakowanie przyłącza wodociągowego

Wykonane przyłącze wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji podlega oznakowaniu tak węzła jak i jego uzbrojenia - za pomocą tabliczek informacyjnych, emaliowanych, umieszczonych w widocznym miejscu na ogrodzeniu działki. Tabliczkę można również umieścić na słupku metalowym ocynkowanym $\varnothing 32$ mm. Wysokość posadowienia tabliczki min. 1,20 m powyżej terenu istniejącego. Elementy uzbrojenia przewodu winny być oznakowane zgodnie z normą PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych".

Nad przyłączem wodociągowym w odległości 0,50 m od wierzchu rury PE należy umieścić taśmę

ostrzegawczą z drutem sygnalizacyjnym miedzianym DY6 w kolorze niebieskim z wyprowadzeniem do skrzynki i połączeniem z zestawem wodomierzowym. Przed włączeniem do eksploatacji przyłącze wodociągowe należy przepłukać wodą.

◆ Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja przyłącza wodociągowego.

Próba szczelności

Dla sprawdzenia szczelności rur i złącz rurociągów należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo - hydrauliczną. Przewód instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego - obserwując przewód i armaturę. W razie przecieków należy dokonać napraw oraz powtórzyć próbę. Próbę szczelności wykonać w oparciu o normę PN-81/B-10725.

Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać czystą wodą wodociągową. Przepływająca woda powinna usunąć wszelkie zanieczyszczenia mechaniczne występujące w przewodach. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom w jednostce badawczej. Jeśli wyniki badań wskażą na potrzebę dezynfekcji przewodu - proces ten winien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody - przewody należy ponownie wypłukać.

Przyłącze kanalizacyjne.

◆ Trasowanie i lokalizacja przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przyłącza w terenie. Projektowaną oś oraz studzienkę kanalizacyjną należy trasować zgodnie z niniejszą dokumentacją, uwzględniając warunki określone przez jednostki uzgadniające. Odchylenie osi przewodu od ustalonego kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m. Wytyczenie trasy zlecić uprawnionej służbie geodezyjnej. Przewód zaprojektowano z przebiegiem przez działki nr 217 i 218 Kijewo Królewskie - z zachowaniem wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenowego - stosownie do wydanych warunków technicznych, wytycznych obowiązujących norm technicznych i uzgodnień projektowych.

Przyjęte w opracowaniu odległości uwzględniają bezpieczeństwo istniejących obiektów, jak i obiektów projektowanych. Szczegółowa lokalizacja przyłącza przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu opracowania.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy niezwłocznie skontaktować się z jego użytkownikiem, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć. W okolicach kolizji z uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonać ręcznie. Ewentualne kolizje wymagające zmiany posadowienia bądź lokalizacji projektowanego przyłącza powinny zostać rozwiązywane w ramach nadzoru inwestorskiego.

◆ Studnia kanalizacyjna

Prace związane z umiejscowieniem studni na istniejącej sieci kanalizacyjnej wykonywać w godzinach 11.00 – 13.00 – w czasie zmniejszonej intensywności użytkowania sieci, bądź zatrzymać przepływ w sieci poprzez balonowanie w najbliższej studni powyżej miejsca włączenia, zgodnie z kierunkiem przepływu nieczystości. Studnia kanalizacyjna o średnicy 1000mm, montowana na sieci kanalizacyjnej, jest studnią betonową z wjazdem najazdowym. W celu zamontowania studni kanalizacyjnej należy odkryć istniejącą sieć do głębokości ok. 0,3m poniżej poziomu istniejącego przewodu i zainstalować podparcie montażowe. Następnie wykonać podsypkę żwirową, odpowiednio ją zagęścić i wyrównać. Na wyrównanej powierzchni ułożyć dno studni – kinetę z dwoma dojściami (dla istniejącego przyłącza z dz. nr 213 i dla projektowanego przyłącza z dz. nr 218. W celu umieszczenia studni, rurę istniejącego przyłącza należy przeciąć na odcinku o długości średnicy studni kanalizacyjnej. Na końcach rur sieci odmierzyć głębokość kielicha w celu ustalenia prawidłowości montażu. Studnię należy odpowiednio wypoziomować. Na koniec zamontować górną część studni – zgodnie z zaleceniami producenta.

Projektowana studnia kanalizacyjna o średnicy 425mm na działce Inwestora jest studnią niewłazową rewizyjną i projektowana jest jako studnia tworzywowa- w zakresie projektu zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania).

◆ Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Po wykonaniu prac związanych z umiejscowieniem studni kanalizacyjnej na istniejącej sieci należy przystąpić do wykonania przyłącza.

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano z rur PCV $\varnothing 160$ mm łączonych wargowo, na działkach 217 i 218.

Wpięcie w istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160$ mm w działce nr 217 projektuje się wykonać za pomocą wpięcia w projektowaną betonową studnię kanalizacyjną. Wszelkie wejścia rur do studni należy uszczelnić. Dla rur o średnicy 160 mm wykonywać otwór o średnicy 177 mm.

◆ Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do montażu przyłącza kanalizacji sanitarnej należy ustalić rzeczywistą rzędną istniejącego przewodu sieci kanalizacyjnej oraz w stosunku do tego wytyczyć niweletę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego. Wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych, powyżej głębokości wykopu 1,0 m zastosować pełne umocnienie wykopów wypraskami stalowymi lub szalunkami systemowymi. W miejscu kolizji z inną infrastrukturą techniczną, wykop wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wymagania
- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Rzędna dna wykopu powinna być niższa o 10 cm od dolnej krawędzi płaszcza rury. Przestrzeń tę stanowi podsyпка z piasku lub drobnego żwiru nie zawierającego kamieni. Analogiczne wypełnienie powinna stanowić warstwa zasypki do wysokości 20 cm ponad górną krawędź płaszcza rurociągu. Należy zwracać uwagę na prawidłowe zagęszczenie i podparcie dla rurociągu.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, oświetlić i ustawić odpowiednie tablice informacyjne.

Ewentualne uciążliwości wynikłe z ingerencji wód gruntowych w wykopie należy rozwiązywać stosując znane i typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po wykonaniu próby szczelności i odbiorze technicznym przyłączy. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć gdy nad wierzchem rury jest co najmniej 30 cm materiału wypełniającego wykop. Zасыpkę wykopu należy wykonywać warstwami co 20 cm z równoczesnym zagęszczaniem gruntu ubijakiem wibracyjnym. Po wykonanych pracach odtworzyć nawierzchnię.

◆ Głębokości ułożenia przewodów

Przewody należy układać na naturalnym i nienaruszonym podłożu - na głębokości wynikającej z profilu podłożnego, ze spadkiem w podanych w profilu kierunkach - zachowując głębokość posadowienia rury PCV zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przewód znajdujący się w mniejszej odległości niż 1,0 m pod poziomem gruntu dodatkowo zabezpieczyć przed przemarzaniem. Obsypkę i nadsypkę rury z obu jej stron należy starannie zagęścić.

Przed zасыpaniem przyłącza w stanie odkrytym należy poddać próbie szczelności w obecności przedstawiciela odbiorcy ścieków.

3) UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z WTWiORB-M cz.II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz obowiązującymi normami technicznymi i przepisami BHP.

Należy przestrzegać ustaleń i wytycznych tak projektu budowlanego, jak i zawartych w nim uzgodnień projektowych.

Rozpoczęcie planowanych robót należy uzgodnić z gestorem sieci.

Wytyczenia trasy przyłącza wodociągowego należy dokonać geodezyjnie.

Odsłonięte w trakcie realizacji robót, a nie uwidocznione na planie - urządzenia infrastruktury terenowej należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem.

Przewód wodociągowy oraz kanalizacji należy w stanie odkrytym zgłosić do zainwentaryzowania służbie

geodezyjnej i przekazania końcowego na majątek eksploatatora tejże sieci.

Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed przekazaniem przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej do eksploatacji - należy dokonać jego odbioru końcowego.

Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika - a następnie potwierdzony protokołem odbioru.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż, stosownych do rodzaju wykonywanych prac, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47, poz.401),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr. 129, poz.844),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr. 26, poz. 313).

Roboty ziemne jak i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z niżej przytoczonymi normami i przepisami:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz II "Instalacje sanitarne i przemysłowe";
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”;
- Dz.U. Nr 156/06 poz. 1118 Ustawa z dnia 1994-07-07. "Prawo Budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 Rozporządzenie M.I. z dnia 2002-04-12. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." z późniejszymi zmianami.
- Pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.