

OPIS TECHNICZNY 3

1. INWESTOR.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. ZAKRES OPRACOWNIA	3
4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	3
5. PRZYŁĄCZA	4
5.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.....	4
5.2. Przyłącze wody.....	7
5.3. Uwagi, wykonawstwo robót	9
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10

RYSUNKI:

Plan zagospodarowania terenu	P-1
Profil podłużny przyłączy wody	S-1
Schemat studni wodomierzowej	S-2
Profil podłużny przyłączy ks	S-3
Schemat studni przyłączeniowej	S-4
Schemat studni rozprężnej	S-5

ZAŁĄCZNIKI:

Uprawnienia projektanta
Zaświadczenie o przynależności do IIB
Warunki techniczne na dostarczenie wody i odprowadzenie ścieków
Uzgodnienie ZUD
Wypis z rejestru gruntów
Oświadczenie o zgodności projektu ze sztuką budowlaną i przepisami
Karta doboru pompowni ścieków

OPIS TECHNICZNY

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej do budynku żłobka miejskiego w Białogardzie, działka nr 279/8

1. Inwestor

Urząd Miasta Białogard
Ul. 1 Maja 18
78-200

2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wydane przez RWiK nr 41.I.I.20.TI.MK
- Standardy techniczne RWiK
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wytyczne producentów urządzeń

3. ZAKRES OPRACOWNIA

Dla potrzeb budowy żłobka miejskiego w Białogardzie na działce nr 279/8 projektuje się przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej w nawiązaniu do wyprowadzonych do granicy działki przewodów.

4. Zagospodarowanie terenu

- Istniejący stan zagospodarowania

Działka niezabudowana. Teren płaski z niewielkim fragmentem nasypu o wys.0,6m w południowej części działki.

W zakresie infrastruktury podziemnej teren działki 279/8 jest obecnie nie uzbrojony. Przebiega przez niego nieczynny kabel energetyczny. Do granicy działki wyprowadzone są przyłącza wody i ks.

Działka nr 31 uzbrojona w infrastrukturę podziemną

- Przedmiot inwestycji.

Budowa przyłącza wody o średnicy $\text{dz}63$ i długości $L=7,8\text{m}$

Przedłużenie przyłącza ks od granicy do studni rewizyjnej na odcinku $2,0\text{m}$

- Projektowane zagospodarowanie terenu:

Po przeprowadzeniu inwestycji na działkach 279/8 oraz 31 będzie wykonane przyłącze wody oraz kanalizacji sanitarnej do projektowanego budynku

- Oddziaływanie obiektu.

Bez zmian w stosunku do stanu istniejącego

- Ochrona środowiska

Inwestycja polegająca na budowie przyłącza wody i ks nie jest inwestycją mogącą oddziaływać na środowisko w świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

- Szkody górnicze

Teren nie znajduje się w strefie szkód górniczych

- Ochrona dziedzictwa kulturowego

Nie dotyczy

5. PRZYŁĄCZA

5.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przedmiot i zakres opracowania:

Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy kanalizacji sanitarnej od króćca wyprowadzonego do granicy działki nr 279/8 o rzędnej 25,4m n.p.m. z rur PVC-U SDR34 SN8 d160, do studni rewizyjnej S1

Projektuje się odcinek od istniejącego przewodu do studni przyłączeniowej (S1) o długości 2,0m z rur PVC-U SDR34 SN8 d160 o jednolitej strukturze w przekroju.

Prowadzenie przyłącza:

Przyłącze prowadzone jest w terenie uzbrojonym.

Po odkryciu przewodu przyłącza przy granicy działki wymagane jest zweryfikowanie spadku rury. Z uwagi na brak danych dotyczących spadku przewodu istniejącego, w projekcie przyjęto spadek 1,5%. W przypadku innego spadku należy zweryfikować i dostosować poziom pozostałych studni. Zakładając że projektowany fragment przyłącza ma długość 1,8m zmiana spadku nie powinna znacząco wpłynąć na zaprojektowane rozwiązania.

Rurociąg układany będzie bezpośrednio w gruncie w obsypce piaskowej. Układanie rurociągu w wykopie otwartym. Na trasie projektowanego przyłącza lub w jego sąsiedztwie występuje inne projektowane uzbrojenie podziemne w tym: kable energetyczne, kanalizacja sanitarna oraz nieczysty kabel energetyczny. Skrzyżowania z innym uzbrojeniem podziemnym należy sprawdzić podczas robót zgodnie z planem sieci oraz profilem podłużnym.

Projektowane przyłącze zostanie uzbrojone w:

- Studnie przyłączeniową tworzywową, TEGRA600 z włazem klasy B125.
- Studnie rozprężną tworzywową, TEGRA600 z włazem klasy B125.
- Przepompownię ścieków sanitarnych.

Ilość ścieków sanitarnych

Każdy lokal mieszkalny ma identyczne wyposażenie oraz ilość przyborów sanitarnych.

Jedno projektowane przyłącze odprowadza ścieki sanitarne z dwóch lokali mieszkalnych.

Bilans ścieków:

Nazwa przyboru

Ilość

Umywalki	18+1 szt.
Miski ustępowe	9 szt.
Zlewozmywaki	10 szt.
Prysznic	2 szt.
Zmywarka	1 szt.
Pralka	1 szt.
Wpusty d50	8 szt.
Wpust d100	2 szt.

RAZEM: 52 szt.

Suma równoważników odpływu AWs dla projektowanego budynku wynosi 59, a przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej $q_s = 3,84 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Rzeczywisty przepływ ścieków wynikający z pkt pracy pompy wynosi $q = 4,32 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Rurociąg

Stosuje się rury PVC-U SDR34 SN8 d160 o jednolitej strukturze w przekroju.

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
Przyłącze ks	4,32	15	160	32,2	0,87	24,4	1,37	0,25

Wykopy i układanie rurociągu

Przyłącze prowadzone będzie w terenie uzbrojonym. Na trasie projektowanego przyłącza lub w jego sąsiedztwie występuje inne projektowane uzbrojenie podziemne w tym: kable energetyczne, kanalizacja sanitarna oraz nieczynny kabel energetyczny.

Rzedną dna rurociągu dobrano tak, aby zachować odpowiednie spadki.

Układanie i łączenie rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta zastosowanych rur.

Włączenie do studni należy wykonać poprzez wywiercenie otworu wiertnicą i zastosowanie przejścia szczelnego np.: tulei ochronnej krótkiej

PODSYPKA POD RUROCIAG

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,15m. Jeżeli na dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m.

OBSYPKA RUROCIAGU

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał na odbsypkę powinien być taki sam jak na podsypkę.

Podsypkę i zasypkę zagęścić do współczynnika 0,98 w skali Proctora.

ZASYPKA RUROCIAGU

Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym nie zawierającym dużych kamieni i głazów narzutowych.

Po ułożeniu rurociągu całość należy zinwentaryzować geodezyjnie i nanieść na aktualne plany sytuacyjno- wysokościowe.

Dobór pompowni ścieków

Za przyłączem, na instalacji zewnętrznej, zaprojektowano pompownię ścieków sanitarnych o parametrach zbiornika:

- średnica wewnętrzna 1,0m
- wykonany z prefabrykowanych elementów betonowych klasy B-45 łączonych na uszczelki lub zaprawę wg DIN 4034 cz 1
- wodoszczelność W8
- mrozoodporność F150
- klasa wytrzymałości na ściskanie >C35/45
- studnia wykonana jako przejazdowa z włazem 600mm klasy D400
- drabina wykonana ze stali kwasoodpornej
- prowadnice pomp wykonane ze stali kwasoodpornej
- łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej
- komin wentylacyjny wykonany ze stali kwasoodpornej

Dobór urządzeń pompowni wraz z poziomami załączenia przedstawiono w karcie technicznej – patrz załączniki do projektu.

Uwagi, wykonawstwo robót

W kwestiach nie ujętych w powyższym opracowaniu mają zastosowanie:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Katalogi producentów zastosowanych materiałów
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
 - Zasady wykonania i odbioru przyłącza określone są w wytycznych technicznych RWiK załącznik do zarządzenia nr 67/2020
 - Do montażu stosować rury o sprawdzonej jakości i niezanieczyszczone od wewnątrz ziemią.
 - Rurociągi układać zgodnie z Instrukcją Producenta zastosowanych rur.

Projekt został wykonany min. w oparciu o dane zawarte na mapie do celów projektowych.

Po konsultacji z RWiK Białogard należy brać pod uwagę następujące uwarunkowania:

- Wykonać odkrywkę istniejącego przyłącza przy granicy działki i zweryfikować rzędną
- W przypadku inne rzędnej niż zaznaczona na mapie należy zweryfikować rozwiązanie projektowe i zastosowanie pompowni ścieków.
- Przy niższym położeniu kanału możliwe będzie podłączenie obiektu bez zastosowania pompowni ścieków.
- Końcowe rozwiązanie uwzględniające rzeczywistą rzędną przyłącza należy przedstawić do akceptacji w RWiK Białogard.

5.2. **Przyłącze wody**

Przedmiotem opracowania jest

Wymiana istniejącego przyłącza o średnicy 40mm na nowe z rur PEdz63. Wymianę należy wykonać z zachowaniem istniejącej trasy rurociągu.

Przyłącze wody od rurociągu w225 (działka nr 31) do studni wodomierzowej (działka nr 279/8), w której zaprojektowano oddzielne wodomierze dla potrzeb wody użytkowej i hydrantowej.

Zapotrzebowanie wody na cele użytkowe

Nazwa przyboru	Ilość
Umywalki	18+1 szt.
Miski ustępowe	9 szt.
Zlewozmywaki	10 szt.
Prysznic	2 szt.
Zmywarka	1 szt.
Pralka	1 szt.
Złączka do węża	11+1 szt.
RAZEM:	54 szt.

Przepływ obliczeniowy instalacji ustalono na podstawie PN-92/B-01706

Przepływ obliczeniowy instalacji z.w.u. – qz.w.u.= 1,57 dm³/s

Przepływ obliczeniowy instalacji hydrantowej q=1,0 l/s

Zgodnie z warunkami technicznymi, RWiK zapewnia dostawę wody na cele wewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 5 l/s.

Pomiar zużycia wody

Pomiar zużycia wody będzie realizowany za pomocą wodomierzy wskazanych przez dostawcę wody zamontowanych w studni wodomierzowej.

Dobór wodomierza wody użytkowej:

- Przepływ obliczeniowy instalacji 1,571 l/s = 5,65 m³/h

Dobrano wodomierz FLODIS ITRON dn32 klasa C

Dobór wodomierza wody pożarowej:

- Przepływ obliczeniowy instalacji 1,0 l/s = 3,6 m³/h
- Dobrano wodomierz FLODIS ITRON dn32 klasa C – dostarcza inwestor

Średnicę wodomierzy dobrano z uwzględnieniem ciśnienia w sieci wodociągowej i koniecznością zapewnienia normatywnych warunków poboru wody pożarowej.

Za wodomierzem zainstalować zawór antyskażeniowy zgodnie z przedstawionym schematem

Mocowanie elementów podejścia wodomierzowego.

Rurociąg dopływowy i odpływowy musi być odpowiednio umocowany, aby żaden z jego elementów nie uległ przemieszczeniu.

Prowadzenie przyłączy:

Przebieg przyłącza przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500.

Trasa przyłączy przebiegać będzie:

Od wyprowadzonego do granicy działki 279/8 przewodu do studni wodomierzowej.

Rurociąg układany będzie bezpośrednio w gruncie na głębokości około 1,25m w obsypce piaskowej. Głębokość układania przewodu projektowanego wynika z zagłębienia przewodu istniejącego. ocieplenie przyłącza otuliną styropianową EPS100 o grubości 50mm. Zabezpieczenie od strony zewnętrznej wykonać Dysperbitem lub folia budowlaną.

Bezpośrednio na rurociągu ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej o przekroju 1mm². Drut należy połączyć z ułożonym już kablem. Nad rurociągiem, na zasypce 30cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Prace prowadzone będą w wykopie otwartym.

Przyłącze zostało tak zaprojektowane aby uniknąć większych kolizji z istniejącym uzbrojeniem. Przyłącze prowadzone w terenie uzbrojonym. Zgodnie z mapą do celów projektowych wykazano bezpośrednie skrzyżowania z nieczynnym kablem energetycznym.

Kształtki żeliwne

Należy stosować kształtki zgodne z wymaganiami gestora sieci.

Kształtki żeliwa sferoidalnego muszą być zabezpieczone fabrycznie powłoką zewnętrzną i wewnętrzną:

kształtki do DN 300 mm – wewnętrzna i zewnętrzna powłoka z farby epoksydowej, nakładanej metodą proszkową, o grubości min. 250 µm,

Rurociąg

Stosuje się rury ciśnieniowe do wody pitnej z PE100 SDR11 dz63 jako nawiązanie do istniejącego przewodu.

Armatura

Zastosowana w projekcie armatura przedstawiona jest na schemacie studni wodomierzowej.

Na przyłączy w punkcie włączenia w sieć zastosowano:

- Nawiertkę NWZ/PE NT PN16 dz225/50, obudowę teleskopową, skrzynkę uliczną sztywną zgodną z DIN 4056

Wykopy i układanie rurociągu

Przyłącze prowadzone w terenie uzbrojonym. Zgodnie z mapą do celów projektowych wykazano skrzyżowania z nieczynnym kablem energetyczny.

Zaleca się prowadzenie prace w wykopie otwartym.

Z uwagi na wykonany już fragment przyłącza nie ma możliwości zmiany spadku na odcinku do studni wodomierzowej. Przykrycie przewodu jest nienormatywne, dlatego zaleca się ocieplenie przyłącza otuliną styropianową EPS100 o grubości 50mm. Zabezpieczenie od strony zewnętrznej wykonać Dysperbitem lub folia budowlaną.

W miejscach kolizji z innym uzbrojeniem poza pasem drogi gruntowej wykop należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Rzędne innego uzbrojenia przyjęto zgodnie z materiałami geodezyjnymi, z normatywnymi głębokościami ich przykrycia lub na podstawie projektów branżowych. Jeżeli rzeczne uzbrojenia będą inne niż podane w projekcie, wówczas należy kierować się poniższymi zasadami:

- Zgłosić ten fakt do gestora sieci oraz projektanta;
- zachować spadek przyłącza wodociągowego zgodnie z profilem;
- zachować przykrycie przyłącza minimum 150 cm,
- przebudowę innego uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z projektantem oraz jednostką eksploatującą.

Układanie i łączenie rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

PODSYPKA POD RUROCIĄG

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,15m. Jeżeli na dnie wykopu występują

kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m.

OBSYPKA RUROCIAGU

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał na oabsypkę powinien być taki sam jak na podsypkę.

Podsypkę i zasypkę zagęścić do współczynnika 0,98 w skali Proctora.

ZASYPKA RUROCIAGU

Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym nie zawierającym dużych kamieni i głazów narzutowych.

Po ułożeniu rurociągu całość należy zinwentaryzować geodezyjnie i nanieść na aktualne plany sytuacyjno- wysokościowe.

Rury układać na 15cm warstwie podsypki piaskowej i zasypać 30cm warstwą piasku, na której należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Na przewodzie układać drut miedziany dy min 1,0mm². Drut należy przymocować do studni wodomierzowej.

5.3. Uwagi, wykonawstwo robót

W kwestiach nie ujętych w powyższym opracowaniu mają zastosowanie:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Katalogi producentów zastosowanych materiałów
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
 - Zasady wykonania i odbioru przyłącza określone są w załączniku do zarządzenia 67/2020 RWiK dostępnym na stronie internetowej dostawcy wody.
 - Do montażu stosować rury o sprawdzonej jakości i niezanieczyszczone od wewnątrz ziemią.
 - Rurociągi układać zgodnie z Instrukcją Producenta zastosowanych rur.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
**(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych w zakresie przyłącza wody i KS dla budynku żłobka miejskiego w Białogardzie.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Urząd Miasta Białogard
Ul. 1 Maja 18
78-200

3. Opracował

mgr inż. Andrzej Borowczyk WKP/0244/POOS/05

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłączy wody i KS dla budynku żłobka miejskiego.

Opracowanie obejmuje:

- Przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- Wytyczenie tras instalacji zewnętrznych oraz przyłączy wod-kan
- Odkrycie wykonanych do granicy działki przyłączy
- Roboty ziemne oraz odwodnienie wykopów
- Posadowienie studni kanalizacyjnych, pompowni ścieków, studni wodomierzowej
- Montaż instalacji zewnętrznych oraz przyłączy
- Odbiór techniczny
- Zasypanie instalacji

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występują

- Zewnętrzna instalacja gazu
- Zewnętrzna instalacja wody, kanalizacji sanitarnej
- Zewnętrzna instalacja energetyczna

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m;
- montaż przewodów w wykopach,
- montaż studni kanalizacyjnych, zbiorników, studni wodomierzowych
- Podłączenie elektryczne urządzeń

7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- obsunięcie bali rozporowych;

- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do wykopu
- uszkodzenie istn. uzbrojenia podziemnego.
- Upadek podczas prowadzenia robót na wysokości
- Porażenie prądem podczas wykonywania instalacji zasilającej urządzenia wentylacyjne
- Poparzenie lub uszkodzenie wzroku podczas prac spawalniczych

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami