

INSTAL-FACH

Robert Dąbrowski

INSTAL-FACH

**Usługi Projektowe
Instalacji Sanitarnych**

Robert Dąbrowski

ul. Jankowskiego 17

18-200 Wysokie Mazowieckie

NIP: 722 104 21 01

REGON: 200750 976

tel. 509 556 086

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych do granic
działek w m. Ciechanowiec, ul. Wińska, dz.nr 925/6, 2523,
2518

Obiekt: Sieć wodociągowa kat. XXVI

Adres: obręb ewidencyjny: Wierzbowo [0005], działki nr 925/6, 2523, 2542
jednostka ewidencyjna: 201302_4 Ciechanowiec miasto
powiat wysokomazowiecki

Inwestor: Przedsiębiorstwo Robót Komunalnych FARE Sp. z o.o.
ul. Podlaska 1
18-230 Ciechanowiec

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0045/POOS/14	
Sprawdzający	mgr inż. Wanda Darnowska uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0124/PWBS/18	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. INWESTOR.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	3
5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	4
6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	4
6.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	4
7. WYTYCZNE REALIZACJI.....	5
7.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	5
7.2. ROBOTY ZIEMNE.....	5
8. PRÓBY I ODBIORY.	6
8.1. ODBIORY ROBÓT	6
8.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	7
8.3. DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW.....	7
9. UWAGI KOŃCOWE.....	8
10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	9
11. UPRAWNIENIA I PRZYNALŻEZNOŚCI DO IZBY PROJEKTANTA.	10
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.	12
1. PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ SKALA 1:500/100 ODC. 1-2.....	12

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- mapa do celów projektowych skala 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy;
- zlecenie Inwestora;
- warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Robót Komunalnych FARE Sp. z o.o. ;
- wizja lokalna.

2. INWESTOR.

Inwestorem jest Przedsiębiorstwo Robót Komunalnych FARE Sp. z o.o.
ul. Podlaska 1, 18-230 Ciechanowiec.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest budowa :

- sieci wodociągowej PE RC 100 Dz110mm odc. 1-2, na działkach nr 925/6, 2523, 2518, oraz przyłączy wodociągowych do granic działek PE 32 SDR11 PN16, obręb ewidencyjny: Ciechanowiec [0005], w jednostce ewidencyjnej: 201302_4 Ciechanowiec miasto, powiat wysokomazowiecki.

4.OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Ze względu na nieskomplikowaną konstrukcję i proste warunki gruntowe, inwestycję realizowaną w gruncie zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Zakłada się wykonanie projektowanej inwestycji metodą:

- sieci wodociągowej PE RC 100 SDR11 PN10 Dz110mm na całej jej projektowanej długości metodą bezwykopową np. przewiertu sterowanego. Zastosowana metoda pozwala uniknąć naruszania istniejącej infrastruktury.
- przyłączy wodociągowych PE32 SDR11 PN16 na wszystkich odcinkach do granic działek jako wąsko przestrzenne. Przewiduje się szerokość wykopu taką, że odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur, a ścianą umacnianego wykopu wynosi 35 cm. Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300).

5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych- Bez zmian.

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

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.-Nie dotyczy, bez zmian.

d) Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzenienia się.- Nie dotyczy

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Nie dotyczy, bez zmian.

Realizacja zamierzenia budowlanego nie spowoduje zagrożeń dla środowiska. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie środowiska.

6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

6.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projektuje się sieć wodociągową.

Sieć wodociągową wykonać z rur PE RC 100 SDR11 PN10 Dz110mm odc. W1-Z2, o długości L=419,7m, oraz przyłącza wodociągowe do granic działek PE 32 SDR11 PN16.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE RC 110mm połączyć z istniejącą siecią wodociągową dz 160mm na działce nr 2518 (punkt W1) za pomocą trójnika żeliwnego dn 160/100mm. Dodatkowo na sieci wodociągowej dz 110mm (punkt Z1) projektuje się zasuwę kołnierзовą dn100. Po zamontowaniu należy zasuwę pozostawić w położeniu otwartym. Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Należy oznakować zasuwy i hydranty słupkami betonowymi z tabliczkami oznaczeniowymi z aluminium.

Przy trójnikach, łukach, zasuwach i hydrantach stosować bloki oporowe. Armaturę oraz kształtki odgałęźne w sieci wodociągowej należy montować zgodnie z technologią poszczególnych węzłów. Wokół skrzynki ulicznej dla zasuwy wykonać należy opaskę betonową o wymiarach 600x600x150 mm. Zasuwę umiejscowić należy na płycie betonowej z betonu C12/15 o takich samych wymiarach. Trasę wodociągów wraz z zamontowaną na nich armaturą oznakować należy w sposób widoczny na tabliczkach stałych zgodnie z PN-86/B-

9700 oraz PN-M-51520. Całość prac montażowych wodociągów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 COBRIT Instal.

Rzędne ułożenia wodociągu wskazano na załączonym profilu podłużnym.

Nad wodociągiem na wysokości 30 cm od wierzchu rury ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą z wkładką stalową o szerokości 20cm.

Wymagania dotyczące rur wodociągowych wykonywanych z polietylenu.

Do przesyłania wody zimnej, surowej zaleca się, aby temperatura pracy przewodu nie przekraczała +20° C. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o gr 15 cm w sposób uniemożliwiający przemarzanie tj. na głębokości min 1,5 m (odległość od wierzchu rury do rzędnej projektowanej nawierzchni). Obsypkę i zasypkę wykonać z gruntu nasypowego (piasku drobnego o granulacji do 6mm).

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych powinien być wykonywany w temp. od 0 do +30°C. Przy temp. 0° C dopuszczalny promień gięcia wynosi 50*Dz, przy temp +10°C zaś 35*Dz.

7. WYTTCZNE REALIZACJI.

7.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W obszarze objętym opracowaniem występują podłoża gruntowe zbudowane z gruntów pokrywowych, reprezentowanych w zakresie gruntów spoistych przez deluwialne gliny piaszczyste, gliny zwięzłe, gliny pylaste i piaski gliniaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

7.2. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasę. Teren przed rozpoczęciem robót, winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Zakłada się wykonanie projektowanej inwestycji metodą:

- sieci wodociągowej PE RC 100 SDR11 PN10 Dz110mm na całej jej projektowanej długości metodą bezwykopową np. przewiertu sterowanego. Zastosowana metoda pozwala uniknąć naruszania istniejącej infrastruktury. Technologia przewiertu sterowanego umożliwia pełną kontrolę jego trasy, pozwalając na bieżące korygowanie jego parametrów (głębokość, kierunek, spadek).

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, a następnie jego rozwiertaniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania otworu pilotażowego.

Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wiercąca zostaje zdemonstrowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Większość rozwiertaków posiada wbudowany krętlik, który zapobiega obracaniu się rury. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia wiertnicy demontujemy go łącząc ze sobą żerdzie, a po drugiej stronie w punkcie wyjścia montujemy kolejny większy rozwiertak.

Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu.

Przewiert zaczyna się na poziomie powierzchni terenu. Kończy się w przygotowanych komorach technologicznych służących do montażu węzłów montażowych.

- przyłączy wodociągowych PE32 SDR11 PN16 na wszystkich odcinkach do granic działek jako wąsko przestrzenne. Przewiduje się szerokość wykopu taką, że odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur, a ścianą umacnianego wykopu wynosi 35 cm. Zakłada się wykop otwarty, wykonywany częściowo mechanicznie, częściowo ręcznie (10%) – głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300).

Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10-15cm. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po wyrównaniu podłoża. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać go do wykopu. Przy opuszczaniu przewodu na dno należy zwrócić uwagę na to aby nie przekroczyć dopuszczalnego ugięcia przewodu.

Po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych wykopy należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 gruntem nasypowym. Zagęszczenie gruntu wykonać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95-1,00$.

Dla zabezpieczenia możliwości utrzymania ruchu pieszego, wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek. Grunt nienadający się do zagęszczenia należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

8. PRÓBY I ODBIORY.

8.1. ODBIORY ROBÓT

- a) Odbiory robót przeprowadzić w oparciu o normy:

- przewody wodociągowe
 - PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę –Wymagania dotyczące systemów i ich części składowych
 - PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

b) Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża).
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypanie.

Wykonana sieć musi zostać zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury - skrzynki żeliwne zasuw i hydrantów.

8.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI.

a) Sieć wodociągową

Przed wykonaniem próby szczelności sieć wodociągową należy dwukrotnie przepłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji. Sieć wodociągowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym, fizykochemicznym, organoleptycznym.

8.3. DEZYNFEKCJA PRZEWODÓW.

Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji wodociągu należy to wykonać. Dezynfekcję przewodów przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora poprzez hydranty podziemne. Czas kontaktu chloru z wodą - 24 godziny przy dawce wynoszącej $q=15\text{gCl}_2/\text{m}^3$. Po 24 godzinach od napełniania wodociągu wodą chlorową należy spuścić z przewodu wodociągowego po uprzedniej dechloracji. Po spuszczeniu wody chlorowej, przewód należy ponownie przepłukać –poprzez jego napełnienie w ilości odpowiadającej dwukrotnej pojemności przewodu. Następnie, po ponownym napełnieniu przewodu, należy pobrać próbki wody celem przeprowadzenia badań bakteriologicznych. Przewód może być włączony do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych. Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy

uzgodnić z jego przyszłym użytkownikiem.

9. UWAGI KOŃCOWE.

- a) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia uzbrojenia podziemnego niewskazanego na podkładzie geodezyjnym.
- b) Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopu;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zapewnienie oświetlenia wykopów w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.
- c) **Projektant nie ponosi odpowiedzialności za podziemne i naziemne uzbrojenie nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności .

OPRACOWANIE

10.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Robert Dąbrowski posiadający uprawnienia budowlane do projektowania instalacji i sieci sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. PDL/0045/POOS/14 oraz posiadam ważne zaświadczenie na dzień sporządzania projektu budowlanego (zaświadczenie w załączeniu).

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych do granic działek, na działkach nr 925/6, 2523, 2518 obręb ewidencyjny: Ciechanowiec [0005], w jednostce ewidencyjnej: 201302_4 Ciechanowiec miasto, powiat wysokomazowiecki sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wysokie Mazowieckie – 14.01.2025 r.

11.UPAWNIENTA I PRZYNALZEEZOŚCI DO IZBY PROJEKTANTA.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.

1. Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:500/100 odc. W1-Z2

2. Profile podłużne przyłączy wodociągowych skala 1:500/100 odc. W1-Z2