



# PROJEKT TECHNICZNY

STRONA TYTUŁOWA

## NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Instalowanie wewnątrz i na zewnątrz użytkowanych budynków instalacji wodociągowej

---

## ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Instalacja wodociągowa łącząca istniejącą komorę wodomierzową z budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi przy ul. Dąbrowskiego 82E oraz Dąbrowskiego 82F w Warszawie

Kategoria obiektu budowlanego: KATEGORIA XIII

---

## IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:

Identyfikator: 146505\_8.0117.108/25

Identyfikator: 146505\_8.0117.108/26

Identyfikator: 146505\_8.0117.108/27

---

## INWESTOR:

Spółdzielnia Mieszkaniowa „MOKOTÓW” Administracja Osiedla Dąbrowskiego  
ul. Łowicka 10, 02-574 Warszawa

---

## PRZEDMIOT UMOWY:

*„Projekt budowlany instalacji wodociągowej łączącej istniejącą komorę wodomierzową z budynkami mieszkalnymi (projekt zagospodarowania terenu, projekt techniczny) wraz z kosztorysem i przedmiarem robót”*

---

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

INTER-PROJEKT Daniel Klonowski, 00-384 Warszawa, ul. DOBRA 5, lok. 4  
Tel. 535-493-239, e-mail: biuro@inter-projekt.pl

---

## ZAKRES OPRACOWANIA:

Branża sanitarna

---

## DATA OPRACOWANIA:

30.08.2021 r.

---

## PROJEKTANT: mgr inż. Daniel Klonowski

PODPIS:

*Uprawnienia budowlane nr MAZ/0529/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

---

## PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Katarzyna Olszewska

PODPIS:

*Uprawnienia budowlane nr MAZ/0067/PWBS/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń*

---

## SPIS TREŚCI

I.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	4
1.	Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.....	4
2.	Uprawnienia projektanta i projektanta sprawdzającego oraz zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	5
II.	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1.	Nazwa zamierzenia budowlanego.....	9
2.	Przedmiot opracowania.....	9
3.	Podstawa opracowania.....	9
4.	Cel i zakres opracowania.....	9
5.	Opis stanu istniejącego.....	10
6.	Opis ogólnie przyjętych rozwiązań projektowych.....	10
6.1.	Materiał i średnica przewodów.....	11
6.2.	Projektowane uzbrojenie i armatura.....	11
6.3.	Zagłębienie instalacji wodociągowej.....	12
6.4.	Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym.....	12
7.	Obliczenia.....	12
7.1.	Obliczenia zapotrzebowanie wody dla budynków.....	12
7.2.	Dobór wodomierza dla budynku.....	13
8.	Wytyczne wykonania i odbioru robót.....	14
8.1.	Przepisy związane dla robót ziemnych.....	14
8.2.	Wytyczne podstawowe dla robót ziemnych.....	14
8.3.	Układanie rur.....	16
8.4.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	16
8.5.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania i szczelności sieci oraz odbiór robót.....	16
8.6.	Renowacja terenu, odtworzenie nawierzchni.....	18
9.	Likwidacja istniejącej instalacji wodociągowej.....	18
9.	Uwagi końcowe.....	19
III.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	20

1.	Zestawienie głównych materiałów	
2.	Opis podziału ewidencyjnego działek	
3.	Oświadczenia inwestora	

#### IV. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny instalacji wodociągowej	1:500	PT_IS_01
2.	Profil podłużny instalacji wodociągowej	1:100/100	PT_IS_02
3.	Rzut piwnic	1:100	PT_IS_03
4.	Schemat komory wodomierzowej	-	PT_IS_04

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z Art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Ustawy Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego pt.: „**Instalowanie wewnątrz i na zewnątrz użytkowanych budynków instalacji wodociągowej**” dla istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Dąbrowskiego 82E oraz Dąbrowskiego 82F w Warszawie, na terenie Dzielnicy Mokotów m.st. Warszawy **został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej** i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**DATA OPRACOWANIA:**

30.08.2021 r.

**PROJEKTANT:** mgr inż. Daniel Klonowski

**PODPIS:**

*Uprawnienia budowlane nr MAZ/0529/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Katarzyna Olszewska

**PODPIS:**

*Uprawnienia budowlane nr MAZ/0067/PWBS/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń*

## 2. Uprawnienia projektanta i projektanta sprawdzającego oraz zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

sygn. akt MAZ/7131-7132/771 /10 /S Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 150 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

**nadaje**

**Panu Danielowi Klonowskiemu**  
magistrowi inżynierowi

urodzonemu dnia 9 września 1981 roku w Iławie, synowi Mieczysława

**UPRAWNIENIA BUDOOWLANE**  
nr MAZ/0529/PWOS/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności;

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłej, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



### Otrzymują:

1. Pan Daniel Klonowski  
ul. W. Umiańskiego 20 m. 52  
03-984 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-T9A-7IT-XHE \*

Pan DANIEL KLONOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0071/11  
adres zamieszkania ul. DOBRA 5 m. 4, 00-384 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/578/20/IS  
Warszawa, dnia 25 marca 2021 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4- pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1, pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani mgr inż. Katarzyna Anna Olszewska**  
ur. dnia 29 stycznia 1993 roku w m. Nowy Sącz  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0067/PWBS/21  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłone, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

### UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j.: Dz.U. z 2020r. poz. 256 z późn. zm.): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



### Uwagi:

1. Wniosekodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. u/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JKB-BTZ-IZS \*

Pani KATARZYNA ANNA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0153/21

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jmi (prawniczy)  
Data: 2021-04-27 11:15  
Wzrost: 170cm, Ciężar ciała: 70kg  
Lokalizacja: Warszawa

## II. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Nazwa zamierzenia budowlanego

Zamierzeniem budowlanym jest instalowanie wewnątrz i na zewnątrz użytkowanych budynków mieszalnych instalacji wodociągowej.

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej dla ww. zamierzenia budowlanego.

Niniejszy projekt techniczny jest elementem projektu budowlanego (PB) i stanowi jego integralną część z pozostałymi elementami PB.

Projekt techniczny jest wytyczną do realizacji robót.

Realizację prac wykonawczych należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi elementami projektu budowlanego.

### 3. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem,
- Dane dotyczące budynków tj. ilości lokali mieszkalnych w budynkach oraz liczby lokatorów przekazane przez inwestora,
- Dokumentacja techniczna pt.: *Wymiana instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz doposażenie w ciepłą wodę w budynku mieszkalnym przy ul. Dąbrowskiego 82F*, opracowana przez projektantkę mgr. inż. A. Adamczyk, opracowanie czerwiec 2011,
- Dokumentacja techniczna pt.: *Wymiana instalacji gazu w budynku mieszkalnym przy ul. Dąbrowskiego 82F*, opracowana przez projektantkę mgr. inż. A. Adamczyk, opracowanie luty 2015,
- Dokumentacja techniczna pt.: *Wymiana instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz doposażenie w ciepłą wodę w budynku mieszkalnym przy ul. Dąbrowskiego 82E*, opracowana przez projektantkę mgr. inż. A. Adamczyk, opracowanie styczeń 2013,
- Dokumentacja techniczna pt.: *Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym przy ul. Dąbrowskiego 82E*, opracowana przez projektantkę mgr. inż. A. Adamczyk, opracowanie styczeń 2014,
- Dokumentacja techniczna pt.: *Wymiana instalacji gazu wraz z wymiana kurka głównego w budynku mieszkalnym przy ul. Dąbrowskiego 82E*, opracowana przez projektantkę mgr. inż. A. Adamczyk, opracowanie wrzesień 2016,
- Obowiązujące w chwili projektowania przepisy, normy i wytyczne projektowe,
- Wizja lokalna w istniejących budynkach oraz w terenie dla potrzeb projektu,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych.

### 4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego branży sanitarnej, na podstawie którego zostaną wykonane roboty budowlane polegające na instalowaniu wewnątrz i na zewnątrz użytkowanych budynków instalacji wodociągowej łączącej istniejącą komorę

wodomierzową z budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi przy ul. Dąbrowskiego 82E oraz Dąbrowskiego 82F w Warszawie.

**Zakres opracowania projektu obejmuje:**

- wytyczenie tras projektowanych instalacji wodociągowych z naniesieniem na mapę sytuacyjno - wysokościową do celów projektowych,
- dobór średnic rurociągów oraz armatury,
- dobór wielkości wodomierza (podlicznika) dla każdego z budynków,
- opracowanie graficzne projektu.

**W zakres niniejszego opracowania nie wchodzi:**

- Wewnętrzna instalacja zimnej wody w budynku,
- Dobór i sprawdzenie istniejącego wodomierza głównego w istniejącej komorze wodomierzowej,
- Przebudowa istniejącego przyłącza wodociągowego,
- Wykonanie opinii geotechnicznej lub dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego,
- Uzyskiwanie decyzji administracyjnych, zezwoleń, opinii i innych uzgodnień wynikających z przepisów w celu rozpoczęcia zamierzenia budowlanego.

**5. Opis stanu istniejącego**

W chwili obecnej budynki zasilane są w wodę na cele bytowo-gospodarcze z wewnętrznej osiedlowej sieci wodociągowej na terenie osiedla Dąbrowskiego.

Budynki posiadają jedno wspólne przyłącze wodociągowe DN80mm i jeden zestaw wodomierza głównego zamontowany w istniejącej komorze wodomierzowej zlokalizowanej na terenie inwestora. Z komory wodomierzowej rozprowadzona jest instalacja wodociągowa do każdego z ww. budynków.

Podstawowe parametry dla budynków:

**DĄBROWSKIEGO 82E**

▪ Ilość kondygnacji nadziemnych .....	3
▪ Ilość kondygnacji podziemnych.....	1
▪ Liczba lokali .....	23
▪ Liczba mieszkańców .....	29

**DĄBROWSKIEGO 82F**

▪ Ilość kondygnacji nadziemnych .....	4
▪ Ilość kondygnacji podziemnych.....	1
▪ Liczba lokali.....	52
▪ Liczba mieszkańców .....	70

**6. Opis ogólnie przyjętych rozwiązań projektowych**

Usytuowanie projektowanej instalacji wodociągowej należy wykonać wg części rysunkowej. W celu zaopatrzenia budynków w wodę na cele socjalno-bytowe projektuje się nowe instalacje wodociągowe od istniejącej komory wodomierzowej o średnicy odpowiednio:

- $\phi 63 \times 5,8$ mm, r. PE RC dla budynku Dąbrowskiego 82E,
- $\phi 90 \times 8,2$ mm, r. PE RC dla budynku Dąbrowskiego 82F.

Zgodnie z częścią rysunkową należy w większości wykonać prace metodą bezwykopową.

W miejscach wskazanych na rysunkach oraz w miejscu zmiany kierunku prowadzenia trasy wykonać wykopy montażowe otwarte szalowane poziomo i pionowo.

Roboty należy zaplanować w taki sposób, aby zapewnić ciągłość dostawy wody zasilanym budynkom.

Zaprojektowano wodomierze (podliczniki), które zlokalizowane będą w pomieszczeniu wlotu wody na poziomie piwnicy budynku.

### **6.1. Materiał i średnica przewodów**

#### Instalacja wodociągowa prowadzona na zewnątrz budynku

Zaprojektowano nową instalację wodociągową o średnicy  $\phi 63 \times 5,8$ mm oraz  $\phi 90 \times 8,2$ mm z rur polietylenowych PE100 RC, SDR-11, PN16 łączonych za pomocą kształtek elektrooporowych, zgodnie z wytycznymi producenta stosowanych rur.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim oraz dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej. Nie należy łączyć różnych materiałów na jednym przyłączy.

Średnice rur, przebieg instalacji zgodnie z rysunkami.

Przejście rury przez przegrody zewnętrzne budynku oraz kamory wodomierzowej należy wykonać jako przejście gazo i wodoszczelne.

#### Instalacja wodociągowa w budynku

Po wejściu instalacji do budynku Dąbrowskiego 82E należy wykonać przejście na połączenie stalowe ocynkowane (przejście PE/stal oc.) za pomocą kształtki zgrzewanej elektrooporowo.

Po wejściu instalacji do budynku Dąbrowskiego 82F należy wykonać przejście na połączenie PP (przejście PE/PP za pomocą kształtki zgrzewanej elektrooporowo).

#### Instalacja w komorze wodomierzowej

Instalację, armaturę oraz kształtki należy wykonać z żeliwa sferoidalnego posiadającego dopuszczenia do stosowania do instalacji wody pitnej.

Armaturę i podłączenie rozpatrywać wg załączonego schematu komory wodomierzowej.

### **6.2. Projektowane uzbrojenie i armatura**

Jako uzbrojenie instalacji wodociągowej dla każdego z budynków zaprojektowano:

- wodomierz skrzydełkowy (podlicznik) o wydajności  $Q_3=16,00 \text{ m}^3/\text{h}$  z dwoma zaworami odcinającymi DN40 każdy

Zgodnie z normą PN-EN 1710:2003 za zestawem wodomierzowym od strony instalacji należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN40 oraz dodatkowy zawór odcinający DN40.

Stosować armaturę o ciśnieniu min. PN10.

W komorze wodomierzowej zaprojektowano:

- Zasuwę klinową krótką kołnierзовą, DN80, PN16, żeliwo sferoidalne.

### 6.3. Zagłębienie instalacji wodociągowej

Zagłębienie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wynika z zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie oraz rzędnych istniejącego przyłącza wodociągowego.

Projektowana instalacja wodociągowa zlokalizowana jest w III strefie klimatycznej. W przypadku konieczności ułożenia odcinka rurociągu na głębokości, która nie zapewnia min. 1,60cm przykrycia rurociągu, należy ocieplić przewód np. łupkami poliuretanowymi zabezpieczyć przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji.

Poszczególne zagłębienia wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem profilu podłużnego instalacji wodociągowej.

### 6.4. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym

Po trasie projektowanej instalacji wodociągowej prowadzonej na zewnątrz występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj.: siecią ciepłowniczą, siecią kanalizacyjną, istniejąca instalacją wodociągową przeznaczona do unieczynnienia po wykonaniu nowej instalacji wodociągowej dla omawianych budynków.

Wszystkie kolizje należy zweryfikować poprzez wykonanie odkrywki i przekopów kontrolnych w celu weryfikacji rzeczywistej rzędnej wysokościowej uzbrojenia będącego w kolizji.

Roboty budowlane w pobliżu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy realizować pod nadzorem właściwych gestorów sieci oraz przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

## 7. Obliczenia

### 7.1. Obliczenia zapotrzebowanie wody dla budynków

Obliczenie zapotrzebowania wody dla budynków przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-01706:1992. Założono standardowe wyposażenie jednego lokalu mieszkalnego w następujące urządzenia: wanna, umywalka, pralka, WC, zlewozmywak.

- Przepływ obliczeniowy dla celów socjalno-bytowych wynikający z ilości zamontowanych urządzeń:

#### DĄBROWSKIEGO 82E

Urządzenie sanitarne	szt.	$q_{nj}$	$\xi q_n$
zlewozmywak	23	0,14	3,22
umywalka	23	0,14	3,22
wanna/prysznic	23	0,30	6,90
pułuczka ustępowa	23	0,13	2,99
pralka	23	0,25	5,75
Razem			22,08 $dm^3/s$

Przepływ obliczeniowy na cele socjalno – bytowe wynosi:

$$q = 1,7 \cdot (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$
$$q = 1,7 \cdot (22,08)^{0,21} - 0,7 = 2,56 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 9,22 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Przepływ obliczeniowy zimnej wody dla całego budynku na cele socjalno-bytowe wynosi:

$$Q_{\text{byt-gosp.}} = 9,22 \text{ m}^3/\text{h}.$$

#### DĄBROWSKIEGO 82F

Urządzenie sanitarne	szt.	q <sub>nj</sub>	Σq <sub>n</sub>
zlewozmywak	52	0,14	7,28
umywalka	52	0,14	7,28
wanna/prysznic	52	0,30	15,60
pfuczka ustępowa	52	0,13	6,76
pralka	52	0,25	13,00
Razem			49,92 dm <sup>3</sup> /s

Przepływ obliczeniowy na cele socjalno – bytowe wynosi:

$$q = 1,7 \cdot (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$
$$q = 1,7 \cdot (49,92)^{0,21} - 0,7 = 3,16 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 11,38 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Przepływ obliczeniowy zimnej wody dla całego budynku na cele socjalno-bytowe wynosi:

$$Q_{\text{byt-gosp.}} = 11,38 \text{ m}^3/\text{h}.$$

#### 7.2. Dobór wodomierza dla budynku

Wymagane parametry dla wodomierza (podlicznika) obliczono zgodnie z normą PN-92 B-01706.

Sprawdzenie doboru wodomierza wg poniższych kryteriów:

$$Q_{\text{obl.}} \leq Q_3$$

gdzie:

Q<sub>3</sub>- ciągły strumień objętości wodomierza tj. największy strumień objętości, przy którym wodomierz działa w sposób prawidłowy, w normalnych warunkach użytkowania, tzn. w warunkach przepływu ciągłego lub przerywanego.

$$\text{Dąbrowskiego 82E} \rightarrow Q_{\text{obl.}} = 9,22 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$9,22 \text{ m}^3/\text{h} \leq 16,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Dąbrowskiego 82F} \rightarrow Q_{\text{obl.}} = 11,38 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$11,38 \text{ m}^3/\text{h} \leq 16,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zgodnie z powyższymi obliczeniami wymagany wodomierz (podlicznik) dla każdego z budynków to wodomierz o wydajności Q<sub>3</sub>=16,00 m<sup>3</sup>/h i średnicy DN40.

Wodomierz (podlicznik) należy zamontować w budynku na poziomie piwnicy. Pomieszczenie, w którym zostanie zamontowany wodomierz należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Wodomierz zamontować w poziomie.

## **8. Wytyczne wykonania i odbioru robót**

### **Podstawowe zasady wykonywania robót:**

1. Roboty należy rozpocząć od dokonania wprowadzenia na teren robót przez uprawnionego przedstawiciela władającego terenem z podaniem uwarunkowań do realizacji.
2. Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy zgodnie z Art. 41 Ustawy Prawo budowlane.
3. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać ich wytyczenia przez uprawnionego geodetę i trwale oznaczyć je w terenie.
4. Przed rozpoczęciem należy opracować szkic tyczenia geodezyjnego, z wykazem wszystkich potencjalnych kolizji uzbrojenia podziemnego na dzień rozpoczęcia robót.
5. Podczas prowadzenia prac ziemnych teren robót (pas frontu robót) powinien zostać wydzielony, a wszystkie wykopy zabezpieczone w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Bariery wydzielające pas frontu robót powinny być oświetlone, a wydzielony teren budowy właściwie oznakowany zgodnie z wytycznymi projektu zmiany czasowej organizacji ruchu.
6. Wykopy należy właściwie zabezpieczyć przy użyciu szalunków.
7. W przypadku występowania wód gruntowych w podłożu projektowanej instalacji należy dokonać odwodnienia wykopów.
8. Na czas budowy musi być zachowany dojazd pojazdów uprzywilejowanych.
9. Wszelkie prace należy prowadzić przy zachowaniu zasad określonych w przepisach dotyczących BHP.
10. Po wykonanych robotach budowlanych należy dokonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

### **8.1. Przepisy związane dla robót ziemnych**

#### **Roboty ziemne należy wykonać:**

- zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „*Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania*”;
- wymagania i badania dotyczące budowy przewodu wodociągowego wykonać według zasad podanych w normie PN-B-10725:1997 „*Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania*”.
- zgodnie z obowiązującymi normami i aktualną wiedzą techniczną oraz zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi;
- zgodnie z normami związanymi z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego;
- zgodnie trasą wytyczoną przez geodetę;
- zgodnie z wytycznymi producenta użytych materiałów;
- pod nadzorem wszystkich gestorów sieci, w pobliżu których instalowana będzie instalacja wodociągowa i z którymi będzie się krzyżować.

### **8.2. Wytyczne podstawowe dla robót ziemnych**

Roboty ziemne należy realizować w oparciu o niniejszy projekt, jak również w oparciu o uwarunkowania techniczne do realizacji robót.

Sprzęt i technologię robót ziemnych oraz sposób montażu należy dostosować do warunków terenowych. Zalecenia dla realizacji należy przyjąć zgodnie z niniejszym projektem.

#### **Metoda wykopu otwartego**

Budowę instalacji wodociągowej projektuje się częściowo w wykopach otwartych o charakterze liniowym. Roboty realizowane będą w wykopie wąsko przestrzennym, szalowanym poziomo i pionowo.

Metody wykonywania wykopów oraz sposób ich zabezpieczenia poprzez oszalowanie powinny być dostosowane do głębokości wykopów i warunków gruntowych.

Wykopy wykonane będą ręcznie i mechanicznie.

Należy przewidzieć wykopy kontrolne (przekopy) w celu sprawdzenia posadowienia istniejących urządzeń podziemnych znajdujących się w pobliżu wykopów. Wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Tam, gdzie brak jest uzbrojenia, wykopy można wykonywać mechanicznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Teren robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalnymi o zmroku.

Wszystkie odślonięte podczas wykonywania wykopów urządzenia podziemne, ewentualnie wcześniej wybudowane, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi.

#### **Metoda bezwykopowa**

Budowę instalacji wodociągowej projektuje się odcinkowo metodą bezwykopową tj. przeciskiem sterowanym (zgodnie z częścią rysunkową).

W celu wykonania przecisku sterowanego należy:

- wyznaczyć lokalizację miejsc wykopów,
- wyznaczyć potencjalne uzbrojenie podziemne w oparciu o szkic tyczenia i wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu zlokalizowania rzędnych oraz lokalizację urządzeń krzyżujących się z projektowaną siecią,
- wykonać wykopy na komory technologiczne (wykop startowy i końcowy) i zaszalować wykopy,
- wykonać przecisk pilotażowy i wciągnąć wstecznie rury PE RC,

Po wykonaniu robót technologicznych rozebrać szalunki, zasypać wykopy a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Przecisk sterowany należy powierzyć firmie posiadającej odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników specjalizujących się w robotach ziemnych metodą bezwykopową.

### 8.3. Układanie rur

Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20cm zgodnie z instrukcją producenta rur, zachowując odpowiednie kierunki i spadki.

Rurę należy obsypać piaskiem przesianym, wyselekcjonowanym, dającym się dobrze zagęścić, do wysokości 30cm nad wierzch rur.

Powyżej obsypki, wykop zasypać gruntem piaszczystym II kategorii. Wykopy należy zasypywać wyłącznie gruntem nadającym się do zasyпки i zagęszczenia. W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanej sieci gruntów nienośnych należy wymienić je na piaski na całej długości i głębokości ich występowania.

Przewiduje się ręczne zasypanie wykopów do wysokości 50cm ponad wierzch rury. Powyżej dopuszcza się zasypanie mechaniczne wykopu z warstwowym (co 20cm) mechanicznym zagęszczaniem gruntu, zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „*Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania*”

Zasypkę wykopów należy wykonać piaskiem z dokładnym zagęszczeniem wokół odkrytego uzbrojenia podziemnego do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

**Należy przewidzieć częściową wymianę gruntu na podsypkę 20cm i obsypkę do wysokości 50cm powyżej wierzchu rury przewodowej.**

Zasypanie instalacji wodociągowej powinno nastąpić po odebraniu robót przez Inspektora oraz jej geodezyjnym zinwentaryzowaniu.

### 8.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Prace montażowe przy skrzyżowaniu z siecią ciepłowniczą oraz siecią kanalizacyjną należy wykonywać pod nadzorem właściwego operatora.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy wystąpić do gestora sieci kolidującej o właściwy nadzór nad robotami związanymi z budową instalacji wodociągowej.

### 8.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania i szczelności sieci oraz odbiór robót

Wymagania dla wykonawcy robót do budowy instalacji wodociągowej oraz wymagania i badania przy odbiorze określone są w normie PN-B-10725:1997 „*Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania*”.

Instalacja wodociągowa powinna zostać sprawdzona pod względem zgodności z dokumentacją, użytych materiałów, podłoża, głębokości ułożenia, szczelności i zasyпки oraz odbioru technicznego wg zasad podanych w ww. normie.

Pomiary oraz badania zgodności i dokładności wykonania w stosunku do projektu należy przeprowadzić po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej – powykonawczej.

Poniżej zawarto wyłącznie wyciąg z głównych wytycznych ww. normy. Wykonawca i inspektor nadzoru powinien rozpatrywać postanowienia normy w całości.

Wszystkie opisane czynności sprawdzające prawidłowość wykonania, szczelność przyłącza oraz płukanie i dezynfekcję należy wykonać przed włączeniem projektowanej instalacji

wodociągowej do istniejącego przyłącza wodociągowego oraz instalacji wodociągowej w budynku.

### **Napełnienie przewodów**

Instalację wodociągową należy napełniać wodą powoli i w miarę możliwości od niższej położonego odcinka, tak aby umożliwić usunięcie powietrza z przewodów.

Po napełnieniu przewodu, należy zamknąć zawory i podtrzymać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie przewodu przez 12h. Należy odczekać 12h w celu ustabilizowania się ciśnienia w przewodach. Po odpowietrzeniu oraz ustabilizowaniu się ciśnienia w przewodach można przystąpić do wykonywania próby hydraulicznej.

### **Próba hydrauliczna**

Próbę hydrauliczną należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997 „*Wodociągi -- Przewody zewnętrzne -- Wymagania i badania*”, na ciśnienie próbne równe 10bar (1,0 MPa).

Próbę na ciśnienie należy wykonać na całym przewodzie jednocześnie.

Próbę wstępną przed całkowitym zasypaniu przewodu wykonywać przy częściowo zasypanym rurociągu. Połączenia, kształtki i armatura powinny być odkryte, natomiast proste odcinki powinny być zasypane, a grunt zagęszczony - w uzasadnionych przypadkach stabilizowany cementem.

Badanie szczelności całego przewodu należy wykonać po ukończeniu i zasypaniu całego przewodu.

Czas wykonania próby to 30 min. Przez 30 min ciśnienie na manometrach nie może spaść poniżej ciśnienia próbnego. Wielkość ciśnienia należy odczytywać z dokładnością najniższej podziałki skali manometru.

W czasie próby należy obserwować przewód i złącza.

W ciągu 30 min trwania próby całego przewodu należy prowadzić obserwację manometru, robiąc odczyty co 5 min z dokładnością do 10s.

Wobec spadku ciśnienia należy je podnieść do wysokości ciśnienia próbnego, a po jego ustabilizowaniu się wdrożyć procedurę sprawdzającą zgodnie z ww. normą.

### **Płukanie i dezynfekcja**

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów roztworem podchlorynu sodu (250mg/l).

Po 48 godzinach należy wykonać intensywne, opomiarowane płukanie, tak aby woda spełniała wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 r. poz. 2294 z późn. zm.).

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia próby jakości wody po wykonanej dezynfekcji.

Po pozytywnej próbie bakteriologicznej (wyniki zgodne z Rozporządzeniem MZiOP) dopuszcza się wykonanie połączenia z istniejącym przyłączem wodociągowym oraz istniejącą instalacją wodociągową w budynku.

Kontrolę jakości wody, zakres badań mikrobiologicznych parametrów objętych monitoringiem należy wykonać zgodnie z wytycznymi MPWiK oraz wymaganiami

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W przypadku nieuruchomienia instalacji w ciągu 24 godzin dezynfekcję i płukanie należy powtórzyć. W przypadku negatywnego wyniku badania bakteriologicznego, konieczne jest przeprowadzenie ponownej dezynfekcji.

#### **Instalacja wodociągowa wewnątrz budynku**

Całą instalację projektowaną prowadzoną w gruncie i w budynku z rur PE przed podłączeniem do przyłącza wody i połączeniem z instalacją w budynku należy poddać badaniu jakości wody pod kątem:

- liczby bakterii z grupy coli
- liczby *Clostridium perfringens* łącznie ze sporami
- liczby enterokoków
- liczby *Escherichia coli*
- ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 ±2oC.

Badanie jakości wody należy przeprowadzić w laboratorium sanepid lub innej akredytowanej jednostce laboratoryjnej. Woda musi spełniać wymagania ustawy Dz. U Nr 61 poz. 417 z dnia 29 marca 2007r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

#### **8.6. Renowacja terenu, odtworzenie nawierzchni**

Po zakończeniu robót budowlanych należy przeprowadzić renowację oraz uporządkowanie terenu. Po wykonaniu zasyпки należy przywrócić stan pierwotny nawierzchni.

Renowację terenów zielonych należy wykonać z wykorzystaniem uprzednio „zdjętej” warstwy humusu wraz z nawiezieniem czarnoziemiu jako uzupełnienia.

Warstwę humusu należy „zdzjąć” i zabezpieczyć umożliwiając ponowne wykorzystanie do renowacji terenu.

Ze względu na charakter zamierzenia budowlanego nie przewiduje się zmian istniejącej geometrii terenu. Rzędne wysokościowej nawierzchni pozostają bez zmian.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu pod korpusem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 „*Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania dla dróg o ruchu ciężkim*”.

#### **9. Likwidacja istniejącej instalacji wodociągowej**

Istniejąca instalacja wodociągowa DN40 oraz DN80 od komory wodomierzowej obecnie zasilająca budynki mieszkalne przeznaczona jest to likwidacji (unieczynnienia).

Unieczynnienie należy dokonać poprzez wypełnienie przewodów mieszanką itowo-cementową i obustronnym zabetonowaniu końców przewodów po uprzednim jej odłączeniu od istniejącego przyłącza wodociągowego oraz instalacji wodociągowej w budynkach.

## 9. Uwagi końcowe

- Zakres remontu istniejącej instalacji należy uzgodnić z Inwestorem.
- Z uwagi na zły stan techniczny istniejącego przyłącza wodociągowego do istniejącej komory wodomierzowej, zaleca się jego przebudowę i włączenie do miejskiej sieci wodociągowej po zaprojektowaniu i wybudowaniu sieci wodociągowej MPWiK.
- Zaleca się wymianę zestawu wodomierza głównego z uwagi na zły stan techniczny.
- Wszelkie czynności należy prowadzić przestrzegając przepisów PPOŻ. i BHP.
- Wszystkie materiały powinny posiadać dopuszczenia do stosowania.
- Przed przystąpieniem do prac oraz zamówieniem materiałów Wykonawca powinien zapoznać się z istniejącą instalacją wodociągową, niniejszym projektem, zapoznać się ze stanem faktycznym prowadzenia rur instalacji.
- Przed ofertowaniem i zamówieniem materiałów Wykonawca powinien wykonać własny obmiar w oparciu o projekt oraz stan faktyczny budynku i uwarunkowania do montażu instalacji oraz armatury.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych innych producentów o parametrach równoważnych do przyjętych w niniejszym projekcie za zgodą inwestora oraz projektanta.
- Wszelkie uwagi do dokumentacji oraz rozwiązań przyjętych w projekcie wykonawca powinien zgłosić do projektanta przed przystąpieniem do robót, jeszcze na etapie ofertowania robót.
- W przypadku rozbieżności projektu stanowiącej istotną różnicę od stanu faktycznego należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu rozwiązania zaistniałych rozbieżności jeszcze przed przystąpieniem do robót.
- **Zgodnie z Art. 41 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane - Inwestor jest obowiązany zawiadomić organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, dla których wymagane jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, dokonanie zgłoszenia budowy, dokonania zgłoszenia budowy, o której mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1–4, lub dokonanie zgłoszenia instalowania, o którym mowa w art. 29 ust. 3 pkt 3 lit. d.**

### III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Zestawienie głównych materiałów
2. Opis podziału ewidencyjnego działek
3. Oświadczenia inwestora

**ZAŁĄCZNIK 1****Zestawienie głównych materiałów**

L.p.	Nazwa elementu	Średnica [mm]	Ilość [j.m.]
1.	Przewody wodociągowe (rury) z PE RC SDR11	φ90x8,2	87,65m
2.	Przewody wodociągowe (rury) z PE RCSDR11	φ63x5,8	18,55m
3.	Zasuwa liniowa kołnierza klinowa krótka, żel. sfero	DN80	1
4.	Trójnik kołnierzowy T, żel. sfero	DN80/80/80	1
5.	Kolano kołnierzowe ze stopą N, żel. sfero	DN80	1
6.	Zwężka dwukołnierzowa, żel. sfero	DN80/DN50	1
7.	Prostka dwukołnierzowa L=0,2m, żel. sfero	DN80	1
8.	Tuleja kołnierzowa PE SDR11 + luźny kołnierz	φ90x8,2	1
9.	Tuleja kołnierzowa PE SDR11+ luźny kołnierz	φ63x5,8	1
10.	Wodomierz Q3=16,00 m <sup>3</sup> /h	DN40	2
11.	Zawór zwrotny EA	DN40	2
12.	Zawór odcinający kulowy	DN40	4
13.	Przejście gazoszczelne typ WGC dla rury DN40mm		2
14.	Przejście gazoszczelne typ WGC dla rury DN80mm		2

*Uwaga: Zamówienie materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotowego zamierzenia budowlanego należy wykonać w oparciu o własny obmiar na podstawie niniejszej dokumentacji projektowej oraz uwarunkowań technicznych do montażu. Należy zapewnić materiały pomocnicze, BHP oraz materiały, które wynikają z technologii montażu i organizacji robót.*

*Niniejsze zestawienie głównych materiałów stanowi wyłącznie podstawę i punkt wyjścia do zamówienia materiału.*

#### IV. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA