

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Nazwa i adres Zamawiającego.

*Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.  
ul. Płocka 30/32, 87-800 Włocławek  
NIP: 888-020-54-53  
REGON: 910513420  
Tel.: 54 231 74 00, fax: 54 231 74 01  
e-mail : [mpec@mpec.com.pl](mailto:mpec@mpec.com.pl)  
[www.mpec.com.pl](http://www.mpec.com.pl)*

### II. Nazwa zadania inwestycyjnego.

*Likwidacja Grupowych Węzłów Ciepłych na terenie miasta Włocławek  
Zadanie 1  
Budowa sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami  
oraz montażem indywidualnych węzłów ciepłych  
w budynkach na terenie Osiedla Mieszkaniowego przy ulicy Płocka  
– Likwidacja grupowych Węzłów ciepłych Płocka 137a, 139a oraz 151 –  
– Etap II –*

### III. Przedmiot zamówienia.

***Budowa sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami  
oraz montażem indywidualnych węzłów ciepłych  
w budynkach na terenie Osiedla Mieszkaniowego przy ulicy Płocka we Włocławku***

### IV. Opis przedmiotu zamówienia.

#### 1. Przedmiot zamówienia jest opisany w dokumentach pn.:

- 1) *Projekt budowlany. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna.*
- 2) *Projekt Wykonawczy. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna.*

- 3) Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów cieplnych. Branża sanitarna – sieci ciepłownicze.
- 4) Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów cieplnych. Branża sanitarna – montaż indywidualnych węzłów cieplnych.
- 5) Wytyczne MPEC do doboru kompaktowych węzłów cieplnych (technologia, AKPiA system telemetrii)
- 6) Tabela z aktualizacją mocy cieplnej oraz rodzaju węzłów cieplnych

W/w dokumenty stanowią załączniki od Nr 1 do Nr 6 do niniejszego Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

## **2. Wprowadzenie do opisu przedmiotu zamówienia (streszczenie zakresu prac opisanych szczegółowo w dokumentach o których mowa w pkt. IV.1)**

- a) przedmiot zamówienia obejmuje:
  - budowę odcinka osiedlowej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDn100/200
  - spięcie wybudowanego odcinka sieci z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100/200 z jednej oraz Dn150/250 z drugiej strony
  - budowę dwóch odcinków osiedlowej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDn80/160
  - spięcie wybudowanego (dłuższego) odcinka sieci 2xDn80/160 z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100 z jednej oraz Dn50/125 z drugiej strony
  - przepięcie z częściową przebudową jednego przyłącza ciepłego o średnicy 2xDn65/140
  - przepięcie z częściową przebudową dwóch przyłączy ciepłych o średnicy 2xDn40/110
  - spięcie wybudowanego (krótszego) odcinka sieci 2xDn80/160 z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100
  - demontaż istniejącej sieci niskoparametrowej na odcinku od komory usytuowanej na działce Nr 11/33 KM 94 do zatoki postojowej w drodze dojazdowej do ZUS i obiektów Płocka 169 na działce Nr 18/12 KM 94
  - budowę czterech przyłączy ciepłych o średnicy 2xDn50/125
  - budowę jednego przyłącza ciepłego o średnicy 2xDn40/110
  - odtworzenie terenów w zakresie związanym z wybudowanymi odcinkami osiedlowych sieci i przyłączy ciepłych
  - wprowadzenie każdego z przyłączy ciepłych do przypisanego mu budynku

- w skład zakończenia przyłącza cieplnego w pomieszczeniu węzła cieplnego w każdym z budynków poza rurami stalowymi b/s wchodzi:
  - kulowe kołnierzowe zawory odcinające
  - kulowe kołnierzowe zawory na spince manometrycznej
  - kulowe kołnierzowe zawory na odpowietrzeniach
  - rurka manometryczna z zasyfonowaniem
  - manometr
  - kurek manometryczny trójdrożny cieczowy
  - zbiorniki odpowietrzające
  - króćce dla potrzeb spięcia węzła cieplnego z przyłączem
  - antykorozyja i izolacja termiczna
- wykonanie i montaż 14szt kompaktowych węzłów cieplnych wraz z ich spięciem z przyłączem cieplnym oraz instalacjami odbiorczymi budynku
- b) sieci i przyłącza ciepłe wykonać w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową impulsową
- d) w miejscach skrzyżowań sieci i przyłączy cieplnych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zamontować dwudzielne rury osłonowe typu AROT w kolorze właściwym do osłanianego medium

### **3. Sieć ciepłownicza – charakterystyczne dane:**

#### **3.1 Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDn100/200**

Połączenie wykonanego odcinka sieci ciepłowniczej z istniejącą wysokoparametrową osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100/200 należy wykonać poprzez „wstawienie” w sieć TW-100x100 – 2szt.

Połączenie wykonanego odcinka sieci ciepłowniczej z istniejącą niskoparametrową osiedlową siecią ciepłowniczą Dn150/250 należy wykonać poprzez ZR-150x100 – 2szt.

Powyższe rozwiązanie ma na celu zmianę odcinka sieci Dn150/250 z nisko na wysokoparametrową.

Na istniejącej wysokoparametrowej osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn100/200 należy zamontować zawory ZK-100 – 2kpl.

Istniejąca wysokoparametrowa osiedlowa sieć ciepłownicza 2xDn100/200 jak i niskoparametrowa osiedlowa sieć ciepłownicza 2xDn150/250 zlokalizowane są na działce Nr 16/24 KM 94.

- a) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn100 na końcach zaworów preizolowanych oraz trójnikach z jednej strony oraz Dn150 na zwężkach preizolowanych z drugiej strony
- b) sieć ciepłownicza w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym

- c) *schemat montażowy odcinka sieci 2xDn80/160 przedstawiono na rysunku Nr 7 w PW*
- d) *szczegóły montażu zaworu preizolowanego przedstawiono na rysunku Nr 13 w PW*
- e) *sieć ciepłownicza realizowana będą na terenie działek:*
  - *sieć 2xDn100/200*
    - *Nr 16/24 KM 94*
- f) *teren po którym przebiegać będzie sieć ciepłownicza to teren:*
  - *nieutwardzony*
- g) *rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 16/24 KM 94*
    - *teren zielony - trawnik*
- h) *długość odcinka sieci ciepłowniczej*
  - *długość całkowita nowo realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej wynosi około 9,10mb w tym:*
    - *sieć 2xDn100/200 – około 9,10mb*
- i) *długość nowo realizowanych odcinków sieci ciepłowniczej na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 16/24 KM 94*
    - *to około 9,10mb*
- j) *zagłębienie realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej jest zmienne i wynosi od 0,68m do 1,44m (mierzone jako dno wykopu)*
- k) *po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego*

### 3.2 Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 – dłuższy (Z1 do Z2 wg PW)

*Połączenie wykonanego odcinka sieci ciepłowniczej z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100 należy wykonać w komorze usytuowanej na działce Nr 11/33 KM 94 poprzez zamontowanie za zaworami Dn100 zwężki redukcyjnej ZR-100x80 – 2szt z jednej strony oraz trójniki TWR-80x65x50 – 2szt z drugiej strony na działce Nr 18/12 KM 94.*

*Z uwagi na fakt, iż trasa przebiegu tego odcinka sieci „pokrywa” się z obecną trasą sieci niskoparametrowej to przed przystąpieniem do jej budowy należy tę sieć i kanał zdemontować.*

*Aby zapewnić odbiorcom zasilanym z tej sieci ciepłą wodę użytkową to przed zdemontowaniem sieci kanałowej i przed wybudowaniem sieci preizolowanej należy wybudować sieć tymczasową, którą będzie dostarczana c.w.u. do odbiorców z wpięciem jej do poszczególnych obiektów bądź alternatywnie zabezpieczyć jej dostawę poprzez zamontowanie na obiektach term (bojlerów) elektrycznych o pojemności adekwatnej dla potrzeb poszczególnych budynków – w takim przypadku koszty energii elektrycznej na czas pracy urządzenia tymczasowego ponosi Wykonawca.*

- a) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn100 na kołnierzach zaworów w komorze włączeniowej oraz z jednej strony oraz Dn50 na istniejącej sieci preizolowanej 2xDn50/125 z drugiej strony
- b) sieć ciepłownicza w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) na sieci w miejscach określonych na schemacie montażowym przedstawionym na rysunku Nr 7 w PW należy zamontować trójniki:
  - TWR-80x65x50 – 2szt
    - dz. Nr 18/12 KM 94
      - dla potrzeby spięcia z siecią zasilającą w energię ciepłą obiekt Płocka 167a i 169 – odejście Dn50
      - dla potrzeby przyszłej rozbudowy – odejście Dn65
  - TW - 80x65 – 2szt
    - dz. Nr 18/22 KM 94
      - dla potrzeby spięcia z przyłączem cieplnym zasilającym w energię ciepłą obiekt Płocka 167
  - TW - 80x40 – 4szt
    - dz. Nr 18/34 KM 94
      - dla potrzeby spięcia z przyłączem cieplnym zasilającą w energię ciepłą obiekt Płocka 149a
    - dz. Nr 18/19 KM 94
      - dla potrzeby spięcia z przyłączem cieplnym zasilającą w energię ciepłą obiekt Płocka 149
- d) na sieci w miejscach określonych na schemacie montażowym przedstawionym na rysunku Nr 7 w PW należy zamontować zwężki redukcyjne:
  - ZR-100x80 – 2szt
    - dz. Nr 11/33 KM 94
- e) na sieci w miejscu określonym na schemacie montażowym przedstawionym na rysunku Nr 7 w PW należy zamontować zawory preizolowane:
  - ZK-80 – 2kpl
    - dz. Nr 18/34 KM 94
- f) sieć ciepłownicza realizowana będą na terenie działek:
  - sieć 2xDn80/160
    - Nr 18/12 KM 94
    - Nr 18/27 KM 94
    - Nr 18/25 KM 94
    - Nr 18/22 KM 94
    - Nr 18/34 KM 94
    - Nr 18/19 KM 94
    - Nr 11/29 KM 94
    - Nr 11/30 KM 94
    - Nr 11/33 KM 94

- g) teren po którym przebiegać będzie sieć ciepłownicza to teren:
- nieutwardzony
  - utwardzony
- h) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
- Nr 18/12 KM 94
    - zatoka parkingowa o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka
  - Nr 18/27 KM 94
    - teren wewnątrz zakładowy o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
  - Nr 18/25 KM 94
    - teren wewnątrz zakładowy o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
  - Nr 18/22 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - teren wewnątrz zakładowy o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
  - Nr 18/34 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni betonowo - żuźlowej
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni bitumicznej
  - Nr 18/19 KM 94
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni bitumicznej
  - Nr 11/29 KM 94
    - teren nie utwardzony – nawierzchnia gruntowa
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni bitumicznej
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka
  - Nr 11/30 KM 94
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
    - zatoka postojowa o nawierzchni betonowej
    - teren zielony – trawnik
  - Nr 11/33 KM 94
    - teren zielony – trawnik
- i) długość odcinka sieci ciepłowniczej
- długość całkowita nowo realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej wynosi około 283,30mb w tym:

- sieć 2xDn 80/160 – około 283,30mb
- j) długość nowo realizowanych odcinków sieci ciepłowniczej na poszczególnych działkach:
  - Nr 18/12 KM 94
    - to około 11,60mb
  - Nr 18/27 KM 94
    - to około 22,60mb
  - Nr 18/25 KM 94
    - to około 34,70mb
  - Nr 18/22 KM 94
    - to około 24,80mb
  - Nr 18/34 KM 94
    - to około 92,10mb
  - Nr 18/19 KM 94
    - to około 52,10mb
  - Nr 11/29 KM 94
    - to około 24,20mb
  - Nr 11/30 KM 94
    - to około 20,40mb
  - Nr 11/33 KM 94
    - to około 0,80mb
- k) odejście Dn65 na TWR-80x65x50 służyć będzie do dalszej rozbudowy sieci i dlatego na tym etapie realizacji zadania należy je zaspawać tłoczonymi, stalowymi dennicami Dn65, po czym zamontować nasuwki końcowe NK-140 – 2kpl
- l) zagłębienie realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej jest zmienne i wynosi od 1,20m do 1,60m (mierzone jako dno wykopu)
- m) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego

### 3.3 Odcinek sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 – krótszy (Z3 do T8 wg PW)

Połączenie wykonanego odcinka sieci ciepłowniczej z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą Dn100 należy wykonać na działce Nr 11/33 KM 94 poprzez wstawienie w sieć trójników opadowych TO-100x80 – 2szt.

Do czasu przejęcia sieci, przyłączy i węzłów cieplnych na układ docelowy wysokoparametrowy należy utrzymywać czynną sieć niskoparametrową ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji celem niezakłóconej dostawy ciepła odbiorcom na cele c.w.u.

Na końcu sieci w punkcie T8 – patrz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW – na działce Nr 11/59 KM 94 należy zamontować trójniki TWR-80x50x50 – 2szt

- a) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn100 na trójnikach TO-100x80
- b) sieć ciepłownicza w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym

- c) na sieci w miejscach określonych na schemacie montażowym przedstawionym na rysunku Nr 8 w PW należy zamontować trójniki:
- TWR-80x50x50 – 2szt
    - dz. Nr 11/59 KM 94
      - dla potrzeby budowy przyłącza ciepłego w celu zasilania w energię cieplną istniejącego budynku Płocka 145
      - dla potrzeby budowy przyłącza ciepłego w celu zasilania w energię cieplną istniejącego budynku Płocka 147
  - TW - 80x50 – 4szt
    - dz. Nr 11/55 KM 94
      - dla potrzeby budowy przyłącza ciepłego w celu zasilania w energię cieplną istniejącego budynku Płocka 137
      - dla potrzeby budowy przyłącza ciepłego w celu zasilania w energię cieplną istniejącego budynku Płocka 139
  - TW - 80x40 – 2szt
    - dz. Nr 11/66 KM 94
      - dla potrzeby budowy przyłącza ciepłego w celu zasilania w energię cieplną istniejącego budynku Płocka 147a
- d) na sieci w miejscu określonym na schemacie montażowym przedstawionym na rysunku Nr 8 w PW należy zamontować zawory preizolowane:
- ZK-80 – 2kpl
    - dz. Nr 11/33 KM 94
- e) sieci ciepłownicze realizowana będą na terenie działek:
- sieć 2xDn80/160
    - Nr 11/33 KM 94
    - Nr 11/42 KM 94
    - Nr 11/55 KM 94
    - Nr 11/63 KM 94
    - Nr 11/66 KM 94
    - Nr 11/59 KM 94
- f) teren po którym przebiegać będzie sieć ciepłownicza to teren:
- nieutwardzony
  - utwardzony
- g) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
- Nr 11/33 KM 94
    - teren zielony – trawnik
  - Nr 11/42 KM 94
    - zatoka postojowa o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
    - droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka
    - chodnik o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK
    - teren zielony – trawnik



- *Nr 11/55 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *zatoka postojowa o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK*
    - *droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka*
  - *Nr 11/63 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka*
  - *Nr 11/66 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm*
  - *Nr 11/59 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *zatoka postojowa o nawierzchni z kostki betonowej typu POLBRUK*
- h) długość odcinka sieci ciepłowniczej*
- *długość całkowita nowo realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej wynosi około 108,00mb w tym:*
    - *sieć 2xDn 80/160 – około 108,00mb*
- i) długość nowo realizowanych odcinków sieci ciepłowniczej na poszczególnych działkach:*
- *Nr 11/33 KM 94*
    - *to około 4,10mb*
  - *Nr 11/42 KM 94*
    - *to około 14,10mb*
  - *Nr 11/55 KM 94*
    - *to około 39,60mb*
  - *Nr 11/63 KM 94*
    - *to około 6,50mb*
  - *Nr 11/66 KM 94*
    - *to około 15,60mb*
  - *Nr 11/59 KM 94*
    - *to około 28,10mb*
- j) zagłębienie realizowanego odcinka sieci ciepłowniczej jest zmienne i wynosi od 1,20m do 1,62m (mierzone jako dno wykopu)*
- k) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego*

#### **4. Przyłącza ciepłe:**

##### **4.1 Przyłącza ciepłe do przebudowy:**

### **Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 167 – charakterystyczne dane:**

Istniejące przyłącze ciepłe zasilające w energię ciepłą budynek Płocka 167 będzie na odcinku o długości około 8,10mb przebudowane.

Zakres przebudowy obrazuje rysunek Nr 3 w PW.

- a) nowo wbudowany odcinek wysokoparametrowego przyłącza ciepłego 2xDn65/140 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 18/22 KM 94
- b) przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn65 na trójnikach TW-80x65 zamontowanych w punkcie T1 na sieci podczas jej realizacji z jednej strony oraz Dn65 z pozostałym odcinkiem przyłącza z drugiej strony – patrz schemat montażowy rysunek Nr 7 w PW
- d) na przyłączu zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-65 – miejsce montażu określa schemat montażowy rysunek Nr 7 w PW
- e) przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:
  - Nr 18/22 KM 94
- f) teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:
  - nie utwardzony
- g) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
  - Nr 18/22 KM 94
    - teren zielony – trawnik
- h) długość przyłącza ciepłego
  - długość całkowita przyłącza ciepłego wynosi około 8,10mb z czego w części podziemnej około 8,10mb
- i) długość przyłącza na poszczególnych działkach:
  - działka Nr 18/22 KM 94 – około 8,10mb z czego
- j) zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 0,78m do 1,28m (mierzone jako dno wykopu)
- k) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 149a – charakterystyczne dane:**

Na istniejącym przyłączu ciepłym zasilającym w energię ciepłą budynek Płocka 149a należy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-40 – 2kpl.

- a) istniejące przyłącze ciepłe 2xDn40/110 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 18/34 KM 94
- b) przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn40 na trójnikach TW-80x40 zamontowanych w punkcie T2 na sieci podczas jej realizacji z jednej strony oraz

*Dn40 z pozostałym odcinkiem przyłącza z drugiej strony – patrz schemat montażowy rysunek Nr 7 w PW*

- d) *przyłączy ciepłe usytuowane jest na terenie działek:*
  - *Nr 18/34 KM 94*
- e) *teren po którym przebiega przyłączy ciepłe to teren:*
  - *utwardzony*
- f) *rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 18/34 KM 94*
    - *droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni betonowo - żużlowej*
- g) *zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,20m do 1,23m (mierzone jako dno wykopu)*
- h) *po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.*

#### **Przyłączy ciepłe do budynku przy ul. Płocka 149 – charakterystyczne dane:**

*Na istniejącym przyłączy ciepłym zasilającym w energię ciepłą budynek Płocka 149 należy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-40 – 2kpl.*

- a) *istniejące przyłączy ciepłe 2xDn40/110 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 18/19 KM 94*
- b) *przyłączy ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym*
- c) *sposób włączenia – spawy doczołowe Dn40 na trójnikach TW-80x40 zamontowanych w punkcie T3 na sieci podczas jej realizacji z jednej strony oraz Dn40 z pozostałym odcinkiem przyłącza z drugiej strony – patrz schemat montażowy rysunek Nr 7 w PW*
- d) *przyłączy ciepłe usytuowane jest na terenie działek:*
  - *Nr 18/19 KM 94*
- e) *teren po którym przebiega przyłączy ciepłe to teren:*
  - *utwardzony*
- f) *rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 18/19 KM 94*
    - *droga wewnątrz osiedlowa o nawierzchni bitumicznej*
- g) *zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,23m do 1,25m (mierzone jako dno wykopu)*
- h) *po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.*

#### **4.2 Przyłączy ciepłe do wybudowania:**

##### **Przyłączy ciepłe do budynku przy ul. Płocka 137 – charakterystyczne dane:**

*Połączenie projektowanego przyłącza ciepłego z nowo realizowanym odcinkiem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 projektuje się poprzez spawy doczołowe Dn50*

na trójnikach TW-80x50 wmontowanych w sieć w punkcie T5 – patrz profil przyłączy rysunek Nr 5 oraz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW.

- a) *nowobudowane wysokoparametrowe przyłącze ciepłe 2xDn50/125 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 11/55 KM 94*
- b) *przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym*
- c) *sposób włączenia – spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TW-80x50 zamontowanych w punkcie T5 w/g PW*
- d) *na przyłączy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-50 – miejsce montażu określa PW*
- e) *wejścia rurociągami przyłącza ciepłego do pomieszczenia w którym usytuowany będzie węzeł ciepły w budynku wykonać przez ścianę fundamentową budynku, tak jak przedstawia to rysunek Nr 11 w PW*
- f) *przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:*
  - *Nr 11/55 KM 94*
  - *Nr 11/56 KM 94*
  - *Nr 11/57 KM 94*
  - *Nr 11/19 KM 94*
- g) *teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:*
  - *nie utwardzony*
  - *utwardzony*
  - *pomieszczenie piwniczne podłączanego budynku*
- h) *rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 11/55 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *chodnik z kostki betonowej typu POLBRUK*
  - *Nr 11/56 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm*
  - *Nr 11/57 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *droga dojazdowa do posesji o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka*
    - *chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm*
  - *Nr 11/19 KM 94*
    - *chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm*
    - *pomieszczenie w budynku w którym ulokowany będzie węzeł ciepły*
- i) *długość przyłącza ciepłego*

- długość całkowita przyłącza ciepłego wynosi około 69,00mb z czego w części podziemnej około 66,10mb
- j) długość przyłącza na poszczególnych działkach:
- działka Nr 11/55 KM 94 – około 25,10mb
  - działka Nr 11/56 KM 94 – około 32,30mb
  - działka Nr 11/57 KM 94 – około 7,00mb
  - działka Nr 11/19 KM 94 – około 4,60mb z czego w preizolacji około 2,40mb, a reszta w technologii tradycyjnej z rury stalowej czarnej bez szwu w pomieszczeniu węzła ciepłego
- k) zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,00m do 1,41m (mierzone jako dno wykopu)
- l) na swym końcowym odcinku przebiegu nowo realizowane przyłącze ciepłe przechodni (krzyżuje się) przez istniejący kanał ciepłowniczy sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej doprowadzającej aktualnie do budynku ciepłą wodę użytkową oraz zimą ciepłą na cele centralnego ogrzewania – w związku z powyższym dotychczasowy kanał sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej należy na czas budowy nowego przyłącza ciepłego na odcinku około 3,00mb (licząc po 1,50mb od osi nowo budowanego przyłącza ciepłego) zdemontować, przy czym demontaż odbywać się będzie dwuetapowo:
- etap I – demontaż łupin i podłoża kanału ciepłowniczego z pozostawieniem przewodów pod którymi należy poprowadzić rurociągi nowego wysokoparametrowego przyłącza ciepłego
  - etap II – demontaż przewodów (centralnego ogrzewania, ciepłej wody i cyrkulacji), który nastąpi z chwilą zamontowania na obiekcie nowego węzła ciepłego i jego uruchomienia
- zdemontowane łupiny kanałowe, gruz betonowy oraz izolację termiczną ze zdemontowanych rurociągów zutylizować, zakończenia kanału zamurować, po czym wykonać pionową izolację przeciwwilgociową, a zdemontowane rurociągi zdać na magazyn MPEC przy ulicy Teligi
- m) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

**Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 139 – charakterystyczne dane:**

Połączenie projektowanego przyłącza ciepłego z nowo realizowanym odcinkiem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 projektuje się poprzez spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TW-80x50 wmontowanych w sieć w punkcie T6 – patrz profil przyłączy rysunek Nr 5 oraz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW.

- a) *nowobudowane wysokoparametrowe przyłącze ciepłe 2xDn50/125 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 11/55 KM 94*
- b) *przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym*
- c) *sposób włączenia – spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TW-80x50 zamontowanych w punkcie T6 w/g PW*
- d) *na przyłączy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-50 – miejsce montażu określa PW*
- e) *wejścia rurociągami przyłącza ciepłego do pomieszczenia w którym usytuowany będzie węzeł cieplny w budynku wykonać przez ścianę fundamentową budynku, tak jak przedstawia to rysunek Nr 11 w PW*
- f) *przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:*
  - *Nr 11/55 KM 94*
  - *Nr 11/12 KM 94*
- g) *teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:*
  - *nie utwardzony*
  - *utwardzony*
  - *pomieszczenie piwniczne podłączanego budynku*
- h) *rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:*
  - *Nr 11/55 KM 94*
    - *teren zielony – trawnik*
    - *chodnik z kostki betonowej typu POLBRUK*
    - *chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm*
  - *Nr 11/12 KM 94*
    - *pomieszczenie w budynku w którym ulokowany będzie węzeł cieplny*
- i) *długość przyłącza ciepłego*
  - *długość całkowita przyłącza ciepłego wynosi około 20,80mb z czego w części podziemnej około 17,80mb*
- j) *długość przyłącza na poszczególnych działkach:*
  - *działka Nr 11/55 KM 94 – około 17,80mb*
  - *działka Nr 11/12 KM 94 – około 3,00mb z czego w preizolacji około 0,80mb, a reszta w technologii tradycyjnej z rury stalowej czarnej bez szwu w pomieszczeniu węzła ciepłego*
- k) *zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,00m do 1,20m (mierzone jako dno wykopu)*
- l) *nowo realizowane przyłącze ciepłe przechodni (krzyżuje się) przez istniejący kanał ciepłowniczy sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej doprowadzającej aktualnie do budynku ciepłą wodę użytkową oraz zimą ciepłą na cele centralnego*

ogrzewania – w związku z powyższym dotychczasowy kanał sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej należy na czas budowy nowego przyłącza ciepłego na odcinku około 3,00mb (licząc po 1,50mb od osi nowo budowanego przyłącza ciepłego) zdemontować, przy czym demontaż odbywać się będzie dwuetapowo:

- etap I – demontaż łupin i podłoża kanału ciepłowniczego z pozostawieniem przewodów pod którymi należy poprowadzić rurociągi nowego wysokoparametrowego przyłącza ciepłego
- etap II – demontaż przewodów (centralnego ogrzewania, ciepłej wody i cyrkulacji), który nastąpi z chwilą zamontowania na obiekcie nowego węzła ciepłego i jego uruchomienia

zdemontowane łupiny kanałowe, gruz betonowy oraz izolację termiczną ze zdemontowanych rurociągów zutylizować, zakończenia kanału zamurować, po czym wykonać pionową izolację przeciwwilgociową, a zdemontowane rurociągi zdać na magazyn MPEC przy ulicy Teligi

m) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 147a – charakterystyczne dane:**

Połączenie projektowanego przyłącza ciepłego z nowo realizowanym odcinkiem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 projektuje się poprzez spawy doczołowe Dn40 na trójnikach TW-80x40 wmontowanych w sieć w punkcie T7 – patrz profil przyłączy rysunek Nr 5 oraz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW.

- a) nowobudowane wysokoparametrowe przyłącze ciepłe 2xDn40/110 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 11/66 KM 94
- b) przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn40 na trójnikach TW-80x40 zamontowanych w punkcie T7 w/g PW
- d) na przyłączy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-40 – miejsce montażu określa PW
- e) wejścia rurociągami przyłącza ciepłego do pomieszczenia w którym usytuowany będzie węzeł ciepły w budynku wykonać przez ścianę fundamentową budynku, tak jak przedstawia to rysunek Nr 11 w PW
- f) przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:
  - Nr 11/66 KM 94
  - Nr 11/23 KM 94
- g) teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:
  - nie utwardzony
  - utwardzony

- pomieszczenie piwniczne podłączanego budynku
- h) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
- Nr 11/66 KM 94
    - teren zielony – trawnik
  - Nr 11/23 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm
    - pomieszczenie w budynku w którym ulokowany będzie węzeł cieplny
- i) długość przyłącza ciepłego
- długość całkowita przyłącza ciepłego wynosi około 31,20mb z czego w części podziemnej około 28,20mb
- j) długość przyłącza na poszczególnych działkach:
- działka Nr 11/66 KM 94 – około 23,50mb
  - działka Nr 11/23 KM 94 – około 7,70mb z czego w preizolacji około 5,50mb, a reszta w technologii tradycyjnej z rury stalowej czarnej bez szwu w pomieszczeniu węzła ciepłego
- k) zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,08m do 1,40m (mierzone jako dno wykopu)
- l) nowo realizowane przyłącze ciepłe przechodni (krzyżuje się) przez istniejący kanał ciepłowniczy sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej doprowadzającej aktualnie do budynku ciepłą wodę użytkową oraz zimą ciepło na cele centralnego ogrzewania – w związku z powyższym dotychczasowy kanał sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej należy na czas budowy nowego przyłącza ciepłego na odcinku około 3,00mb (licząc po 1,50mb od osi nowo budowanego przyłącza ciepłego) zdemontować, przy czym demontaż odbywać się będzie dwuetapowo:
- etap I – demontaż łupin i podłoża kanału ciepłowniczego z pozostawieniem przewodów pod którymi należy poprowadzić rurociągi nowego wysokoparametrowego przyłącza ciepłego
  - etap II – demontaż przewodów (centralnego ogrzewania, ciepłej wody i cyrkulacji), który nastąpi z chwilą zamontowania na obiekcie nowego węzła ciepłego i jego uruchomienia
- zdemontowane łupiny kanałowe, gruz betonowy oraz izolację termiczną ze zdemontowanych rurociągów zutylizować, zakończenia kanału zamurować, po czym wykonać pionową izolację przeciwwilgociową, a zdemontowane rurociągi zdać na magazyn MPEC przy ulicy Teligi
- m) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

**Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 147 – charakterystyczne dane:**



Połączenie projektowanego przyłącza ciepłego z nowo realizowanym odcinkiem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 projektuje się poprzez spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TWR-80x50x50 wmontowanych w sieć w punkcie T8 – patrz profil przyłączy rysunek Nr 5 oraz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW.

- a) nowobudowane wysokoparametrowe przyłącze ciepłe 2xDn50/125 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 11/59 KM 94
- b) przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TWR-80x50x50 zamontowanych w punkcie T8 w/g PW
- d) na przyłączy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-50 – miejsce montażu określa PW
- e) wejścia rurociągami przyłącza ciepłego do pomieszczenia w którym usytuowany będzie węzeł cieplny w budynku wykonać przez ścianę fundamentową budynku, tak jak przedstawia to rysunek Nr 11 w PW
- f) przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:
  - Nr 11/59 KM 94
  - Nr 11/1 KM 94
- g) teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:
  - nie utwardzony
  - utwardzony
  - pomieszczenie piwniczne podłączanego budynku
- h) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
  - Nr 11/59 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - opaska wokół budynku z kostki betonowej typu POLBRUK
    - chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm
  - Nr 11/1 KM 94
    - pomieszczenie w budynku w którym ulokowany będzie węzeł cieplny
- i) długość przyłącza ciepłego
  - długość całkowita przyłącza ciepłego wynosi około 12,40mb z czego w części podziemnej około 9,40mb
- j) długość przyłącza na poszczególnych działkach:
  - działka Nr 11/59 KM 94 – około 9,40mb
  - działka Nr 11/19 KM 94 – około 3,00mb z czego w preizolacji około 0,80mb, a reszta w technologii tradycyjnej z rury stalowej czarnej bez szwu w pomieszczeniu węzła ciepłego

- k) zagłębienie przyłącza ciepłego zmienne od 1,00m do 1,09m (mierzone jako dno wykopu)
- l) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

**Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Płocka 145 – charakterystyczne dane:**

Połączenie projektowanego przyłącza ciepłego z nowo realizowanym odcinkiem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160 projektuje się poprzez spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TWR-80x50x50 wmontowanych w sieć w punkcie T8 – patrz profil przyłączy rysunek Nr 5 oraz schemat montażowy rysunek Nr 8 w PW.

- a) nowobudowane wysokoparametrowe przyłącze ciepłe 2xDn50/125 włączyć w realizowaną osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn80/160 zlokalizowaną na działce Nr 11/59 KM 94
- b) przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- c) sposób włączenia – spawy doczołowe Dn50 na trójnikach TWR-80x50x50 zamontowanych w punkcie T8 w/g PW
- d) na przyłączy zamontować preizolowane zawory odcinające ZK-50 – miejsce montażu określa PW
- e) wejścia rurociągami przyłącza ciepłego do pomieszczenia w którym usytuowany będzie węzeł cieplny w budynku wykonać przez ścianę fundamentową budynku, tak jak przedstawia to rysunek Nr 11 w PW
- f) przyłącze ciepłe realizowane będzie na terenie działek:
  - Nr 11/59 KM 94
  - Nr 11/63 KM 94
  - Nr 11/58 KM 94
  - Nr 10 KM 94
- g) teren po którym przebiegać będzie przyłącze ciepłe to teren:
  - nie utwardzony
  - utwardzony
  - pomieszczenie piwniczne podłączanego budynku
- h) rodzaj nawierzchni występujący na poszczególnych działkach:
  - Nr 11/59 KM 94
    - teren zielony – trawnik
  - Nr 11/63 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - droga dojazdowa do posesji o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych – trylinka
  - Nr 11/58 KM 94
    - teren zielony – trawnik
    - chodnik z płytek betonowych szarych 35x35x5cm

- Nr 10 KM 94
  - pomieszczenie w budynku w którym ulokowany będzie węzeł cieplny
- i) długość przyłącza cieplnego
  - długość całkowita przyłącza cieplnego wynosi około 70,20mb z czego w części podziemnej około 67,20mb
- j) długość przyłącza na poszczególnych działkach:
  - działka Nr 11/59 KM 94 – około 7,50mb
  - działka Nr 11/63 KM 94 – około 12,00mb
  - działka Nr 11/58 KM 94 – około 47,700mb
  - działka Nr 10 KM 94 – około 3,00mb z czego w preizolacji około 0,80mb, a reszta w technologii tradycyjnej z rury stalowej czarnej bez szwu w pomieszczeniu węzła cieplnego
- k) zagłębienie przyłącza cieplnego zmienne od 1,07m do 1,28m (mierzone jako dno wykopu)
- l) nowo realizowane przyłącze ciepłe przechodzi (krzyżuje się) przez istniejący kanał ciepłowniczy sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej doprowadzającej aktualnie do budynku ciepłą wodę użytkową oraz zimą ciepło na cele centralnego ogrzewania – w związku z powyższym dotychczasowy kanał sieci niskoparametrowej, czteroprzewodowej należy na czas budowy nowego przyłącza cieplnego na odcinku około 3,00mb (licząc po 1,50mb od osi nowo budowanego przyłącza cieplnego) zdemontować, przy czym demontaż odbywać się będzie dwuetapowo:
  - etap I – demontaż łupin i podłoża kanału ciepłowniczego z pozostawieniem przewodów pod którymi należy poprowadzić rurociągi nowego wysokoparametrowego przyłącza cieplnego
  - etap II – demontaż przewodów (centralnego ogrzewania, ciepłej wody i cyrkulacji), który nastąpi z chwilą zamontowania na obiekcie nowego węzła cieplnego i jego uruchomieniazdemontowane łupiny kanałowe, gruz betonowy oraz izolację termiczną ze zdemontowanych rurociągów zutylizować, zakończenia kanału zamurować, po czym wykonać pionową izolację przeciwwilgociową, a zdemontowane rurociągi zdać na magazyn MPEC przy ulicy Teligi
- m) po zakończeniu budowy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym sieci rozdzielczej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów cieplnych.

### **Struktura własności działek w obszarze inwestycji:**

- *struktura własności działek w obszarze inwestycji jest zróżnicowana i przedstawia się następująco:*
  - *działka Nr 10 KM 94*
    - *budynek Płocka 145*
      - *własność Wspólnoty Mieszkaniowej budynku Płocka 145*
        - *administrator – Zarządca Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Piaski 9 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/1 KM 94*
    - *budynek Płocka 147*
      - *własność Wspólnoty Mieszkaniowej budynku Płocka 147*
        - *administrator – Zarządca Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Piaski 9 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/12 KM 94*
    - *budynek Płocka 139*
      - *własność Wspólnoty Mieszkaniowej Płocka 139*
        - *administrator – Zarządca Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Piaski 9 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/19 KM 94*
    - *teren posesji Płocka 137*
      - *własność Spółdzielni Mieszkaniowej ZRZESZENI z siedzibą przy ulicy Łanowa 23 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/23 KM 94*
    - *teren posesji Płocka 147a*
      - *własność Firmy Handlowo Usługowej „EDMAKS” FHU Kryska Edyta*
  - *działka Nr 11/29 KM 94*
    - *własność teren Gminy Miasta Włocławek*
  - *działka Nr 11/30 KM 94*
    - *teren posesji Płocka 147b*
      - *własność Spółdzielni Mieszkaniowej ZRZESZENI z siedzibą przy ulicy Łanowa 23 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/33 KM 94*
    - *teren posesji Płocka 139b*
      - *własność Spółdzielni Mieszkaniowej ZRZESZENI z siedzibą przy ulicy Łanowa 23 we Włocławku*
  - *działka Nr 11/42 KM 94*
    - *to pas drogi wewnątrz osiedlowej*
      - *własność Gmina Miasto Włocławek*

- w zarządzie Miejskiego Zarządu Dróg i Zieleni z siedzibą przy ulicy Zielna 13/21 we Włocławku
- działka Nr 11/55 KM 94
  - własność teren Gminy Miasta Włocławek
- działka Nr 11/56
  - własność Spółdzielni Mieszkaniowej ZRZESZENI z siedzibą przy ulicy Łanowa 23 we Włocławku
- działka Nr 11/57 KM 94
  - własność teren Gminy Miasta Włocławek
- działka Nr 11/58 KM 94
  - własność teren Gminy Miasta Włocławek
- działka Nr 11/59 KM 94
  - własność teren Gminy Miasta Włocławek
- działka Nr 11/63 KM 94
  - to pas drogi wewnątrz osiedlowej
    - własność Gmina Miasto Włocławek
- działka Nr 11/66 KM 94
  - własność teren Gminy Miasta Włocławek
- działka Nr 18/12 KM 94
  - to pas drogi wewnątrz osiedlowej
    - własność Gmina Miasto Włocławek
      - w zarządzie Miejskiego Zarządu Dróg i Zieleni z siedzibą przy ulicy Zielna 13/21 we Włocławku
- działka Nr 18/19 KM 94
  - to pas drogi wewnątrz osiedlowej
    - własność Gmina Miasto Włocławek
      - w zarządzie Miejskiego Zarządu Dróg i Zieleni z siedzibą przy ulicy Zielna 13/21 we Włocławku
- działka Nr 18/22 KM 94
  - teren posesji Płocka 167
    - własność Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
      - w zarządzie Inspektoratu we Włocławku
- działka Nr 18/25 KM 94
  - teren posesji Płocka 167
    - własność Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
      - w zarządzie Inspektoratu we Włocławku
- działka Nr 18/27 KM 94
  - teren posesji Płocka 167
    - własność Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
      - w zarządzie Inspektoratu we Włocławku
- działka Nr 18/34 KM 94
  - to pas drogi wewnątrz osiedlowej

- *własność Gmina Miasto Włocławek*
  - *w zarządzie Miejskiego Zarządu Dróg i Zieleni z siedzibą przy ulicy Zielna 13/21 we Włocławku*

#### **4.3 Węzły ciepne do wykonania i zamontowania:**

- a) *przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie, dostawę na plac budowy czternastu indywidualnych kompaktowych węzłów cieplnych, a następnie ich montaż na n/w obiektach:*
- *węzeł W1*
    - *to istniejący budynek produkcyjny firmy J.R. Recykling ul. Płocka 169*
      - *kompaktowy, jednofunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocy Qco40kW*
  - *węzeł W2*
    - *to istniejący budynek kościoła pw. Matki Bożej Fatimskiej ul. Płocka 167a*
      - *kompaktowy, jednofunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocy Qco50kW*
  - *węzeł W3*
    - *to istniejący budynek użyteczności publicznej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych Inspektorat we Włocławku ul. Płocka 167*
      - *kompaktowy, jednofunkcyjny, stojący węzeł cieplny o mocy Qco125kW*
  - *węzeł W4*
    - *to istniejący budynek usługowy firmy Fight Club FREESTYLER ul. Płocka 149a*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco25kW i Qcwu40kW*
  - *węzeł W6*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 147b*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, stojący węzeł cieplny o mocach Qco150kW i Qcwu115kW*
  - *węzeł W7*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 139b*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, stojący węzeł cieplny o mocach Qco130kW i Qcwu120kW*
  - *węzeł W8*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 151*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco85kW i Qcwu65kW*
  - *węzeł W9*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 137*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco70kW i Qcwu60kW*
  - *węzeł W10*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 137a*

- *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco50kW i Qcwu50kW*
  - *węzeł W11*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 139*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco80kW i Qcwu60kW*
  - *węzeł W12*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 139a*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco30kW i Qcwu50kW*
  - *węzeł W15*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 145*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco90kW i Qcwu60kW*
  - *węzeł W16*
    - *to istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Płocka 147*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco90kW i Qcwu60kW*
  - *węzeł W17*
    - *to istniejący budynek mieszkalno-usługowy ul. Płocka 147a*
      - *kompaktowy, dwufunkcyjny, wiszący węzeł cieplny o mocach Qco30kW i Qcwu40kW*
- b) *rzuty pomieszczeń w/w węzłów – patrz odpowiednie rysunki w PW*
- c) *przed przystąpieniem do montażu węzłów cieplnych należy:*
- *zabudować w obiekcie lub złączu kablowym na terenie nieruchomości szafkę licznikową energii elektrycznej*
  - *wykonać wewnętrzną zalicznikową linię zasilającą węzeł w energię elektryczną tzw. WLZ*
  - *zabudować rozdzielnicę węzła cieplnego*
  - *wykonać instalację oświetlenia, gniazd wtykowych oraz system połączeń wyrównawczych w pomieszczeniu węzła cieplnego*
- w/w prace zrealizować zgodnie z warunkami Energa Operator S.A. oraz wytycznymi j/n:*

### **Instalacja elektryczna w pomieszczeniu węzła cieplnego:**

#### Oświetlenie i gniazda wtykowe

- *należy wykonać oświetlenie przemysłowe ze źródłem światła LED, o natężeniu światła nie mniej niż 200 lx (zgodnie z PN-EN 12464-1), stopień ochrony dla opraw oświetleniowych powinien być nie mniejszy niż IP65.*
- *wyłącznik światła należy zlokalizować wewnątrz pomieszczenia węzła przy drzwiach wejściowych.*
- *w pomieszczeniu węzła powinno znajdować się przynajmniej jedno gniazdo wtykowe IP54 o napięciu 230V.*

#### Zasilanie urządzeń węzła ciepłego

- w pomieszczeniu węzła należy zamontować rozdzielnię elektryczną - dla zasilania jednofazowego o rozmiarze 1x12 pól, dla zasilania trójfazowego o rozmiarze 2x12 pól, o klasach ochronności IP65.
- rozdzielnicę (Rw) wyposażać w wyłącznik główny, wyłącznik różnicowo-prądowy, ograniczniki przepięć, wyłączniki instalacyjne i lampkę sygnalizującą obecność napięcia.
- na zewnętrznej stronie drzwiczek rozdzielnicy Rw należy zabudować tabliczkę ostrzegawczą „NIE DOTYKAĆ URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE”, na wewnętrznej schemat zasilania.
- rozdzielni nie umieszczać pod instalacjami sanitarnymi, minimalna odległość rozdzielni od rurociągów i armatury sanitarnej powinna wynosić minimum 0,5 m. Jeżeli warunek jest niemożliwy do spełnienia należy wykonać zabezpieczenie rozdzielnicy przed rozbryzgami wody. Przewody wprowadzić od dołu rozdzielni poprzez dławiki.
- dla celów zastosowania połączeń wyrównawczych (ochrona od porażenia prądem elektrycznym) w pomieszczeniu węzła wykonać szynę LSW z taśmy stalowej FeZn 20x3mm, którą należy zamontować na wysokości ok. 0,6 m nad posadzką.

**Po wykonaniu prac elektrycznych zgodnie z warunkami Energa Operator S.A. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu podpisane przez osoby uprawnione oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej (dla każdego z węzłów odrębnie) celem przekazania do Operatora i uzyskania oświadczenia o wykonaniu przyłączenia.**

- d) czas spięcia węzła ciepłego z instalacjami odbiorczymi każdego z budynków nie dłuższy niż 12 godzin
- e) w budynkach:
  - Płocka 139 – należy wykonać i wprowadzić do pomieszczenia węzła ciepłego rurociągi c.w.u., cyrkulacji oraz wody zimnej i zakończyć je zaworami
  - Płocka 145 i 147 – należy wykonać i wprowadzić do pomieszczenia węzła ciepłego rurociągi c.o., c.w.u., cyrkulacji oraz wody zimnej i zakończyć je zaworami
- f) o terminie spinania każdego z węzłów z instalacjami odbiorczymi budynku należy z trzydniowym wyprzedzeniem powiadomić jego właściciela lub zarządcę, a fakt ten udokumentować przesłaniem na adres e-mail Zamawiającego stosownego dokumentu potwierdzającego powzięcie przez nich takowej informacji

## **V. Wymagania Zamawiającego odnośnie podstawowych materiałów i urządzeń użytych do:**

### **1. Sieci i przyłączy cieplnych**



- 1) Do budowy sieci ciepłowniczej i przyłączy cieplnych zastosować materiały zgodnie z opracowanym w tym celu przez biuro Usługi Projektowe i Geodezyjne Marek Stypułkowski Projektem Wykonawczym datowanym na dzień 26 luty 2014 roku
  - o projekt ten opisuje szczegółowo między innymi: sposób prowadzenia robót ziemnych, montażu rurociągów preizolowanych, rozwiązywanie kolizji z uzbrojeniem podziemnym, wykonanie próby szczelności, płukania, wytyczne do montażu rur preizolowanych, robót drogowych, itd.
- 2) Złącza mufowe muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 489:2009.
- 3) Do hermetyzacji (mufowania) złącz spawanych używać tylko kielichowych muf sieciowanych radiacyjnie podwójnie uszczelnianych (klej + mastik) z korkami do wtopienia
- 4) Certyfikat z testu skrzyniowego mufy na co najmniej 1000 lub więcej cykli dołączyć do dokumentów odbiorowych.
- 5) Armatura kulowa kołnierзова na parametry  $t=150\text{stC}$  i  $p=2,4\text{MPa}$ .

## 2. Wykonania (budowy) węzłów cieplnych

Zastosowane materiały i urządzenia powinny być fabrycznie nowe i odpowiadać co do jakości wszelkim wymaganiom jakościowym i gatunkowym ustanowionym właściwymi przepisami prawa, normami i specyfikacjami technicznymi oraz odpowiadać:

- 1) wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej sporządzonej przez uprawnionych projektantów
- 2) wytycznym doboru kompaktowych węzłów cieplnych (technologia, AKPiA system telemetrii) stanowiącym załącznik Nr 5 do niniejszego postępowania

## 3. Montażu węzłów cieplnych w budynkach

- 1) Zastosowane materiały i urządzenia użyte do wykonania spięcia każdego z węzłów cieplnych z przyłączem cieplnym oraz instalacjami odbiorczymi budynku (c.o., c.w.u i cyrkulacja, w.z. czy c.t.) powinny być fabrycznie nowe i odpowiadać co do jakości wszelkim wymaganiom jakościowym i gatunkowym ustanowionym właściwymi przepisami prawa, normami i specyfikacjami technicznymi oraz odpowiadać wymaganiom MPEC Spółka z o.o.
- 2) Izolacja termiczna rur c.o. i c.t w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego wykonana ze sztywnej pianki poliuretanowej w osłonie z PCV wraz z oznaczeniem kierunków przepływu  
– wysoki parametr.
- 3) Izolacja termiczna rur c.w.u., cyrkulacji, wody zimnej oraz c.o. w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego wykonana z pianki polietylenowej o odpowiedniej grubości wraz z oznaczeniem kierunków przepływu  
– niski parametr.

## **VI. Wymagania Zamawiającego odnośnie warunków wykonania i odbioru instalacji alarmowej rur preizolowanych**

1. Zamawiający uznaje, że prawidłowa wartość rezystancji izolacji dla odbioru nowej sieci i przyłączy wynosi minimum 30 M $\Omega$ /km.
2. W przypadku rezystancji izolacji w przedziale 10 M $\Omega$ /km do 29 M $\Omega$ /km Zamawiający dokona odbioru warunkowego – w takim przypadku Wykonawca mieć będzie (na czas udzielonej gwarancji) obowiązek prowadzenia pomiarów i obserwacji trendu zmian parametrów pomiarowych rezystancji izolacji – pomiary wykonywane będą raz na kwartał z przekazaniem wyników Zamawiającemu.
3. W przypadku rezystancji izolacji poniżej 9 M $\Omega$ /km Wykonawca przed zgłoszeniem do odbioru końcowego podejmuje działania naprawcze w uzgodnieniu z Zamawiającym.
4. W okresie udzielonej gwarancji Zamawiający będzie monitorował na bieżąco instalację alarmową wykonanego odcinka sieci oraz przyłącza ciepłego i tak w przypadku stwierdzenia:
  - spadku rezystancji izolacji poniżej **20 M $\Omega$ /km**
    - nastąpi zgłoszenie reklamacyjne do Wykonawcy, który ma wynikający z zapisów powyżej, obowiązek prowadzenia pomiarów i obserwacji trendu zmian parametrów pomiarowych rezystancji izolacji z przekazywaniem wyników Zamawiającemu.
  - spadku rezystancji izolacji poniżej **1 M $\Omega$ /km**
    - **nastąpi zgłoszenie reklamacyjne do Wykonawcy, który ma obowiązek zlokalizowania i usunięcia nieszczelności.**
5. Przewody instalacji alarmowej po wprowadzeniu rurociągów przyłącza ciepłego do pomieszczenia węzła należy zewrzeć złączką np. typ WAGO i umieścić w puszcze elektroinstalacyjnej.
6. Na każdej z tych puszek umieścić w sposób trwały dane z pomiarów t.j.
  - długość pętli alarmowej
  - wielkość rezystancji
7. Wykonawcy sieci i przyłączy ciepłych z rur preizolowanych powinni na bieżąco w trakcie prac montażowych dokonywać pomiarów rezystancji izolacji przy użyciu miernika dedykowanego do pomiarów instalacji alarmowych sieci preizolowanych np. LEVR LX-9024.

## **VII. Wymagania Zamawiającego odnośnie dokumentacji odbiorowej dla:**

1. Sieci i przyłączy ciepłych

- 1) Dokumentacja odbiorowa powinna być skompletowana w teczce zatytułowanej tak jak przedmiot zamówienia i powinna zawierać:
  - stronę tytułową.
  - spis treści zawartości zgodny z naniesionymi numerami na poszczególnych dokumentach.
  - powykonawczy projekt techniczny z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
  - dokumenty jakości na użyte do budowy materiały (deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, karty charakterystyki i inne zgodne z wymogami i przepisami prawa).
  - opracowania i protokoły z badań i sprawdzeń (stopnia zagęszczenia gruntu w pasie drogowym z mapką poglądową z zaznaczonymi miejscami badań, z badań nieniszczących złącz spawanych ze schematem i numerologią spoin, z pomiarów instalacji alarmowej).
  - oświadczenia Kierownika Budowy plus kserokopia uprawnień budowlanych i aktualnego zaświadczenia o przynależności do OIIB.
  - oświadczenia właścicieli lub zarządców terenów.
  - protokół z odbioru pasa drogowego.
  - uwierzytelnioną geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z informacją o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu.
  - Dziennik Budowy z zapisami chronologicznymi z przebiegu budowy wykonywanymi przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończony zgłoszeniem do odbioru końcowego potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
  - inne dokumenty których dostarczenie poparte zostało wpisem do Dziennika Budowy.
- 2) Każda strona dokumentacji powykonawczej (z wyłączeniem geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i opracowań zleconych) winna mieć pieczęć „Dokumentacja powykonawcza” oraz pieczęć i podpis Kierownika Budowy.
- 3) Dokumenty będące kopią powinny być ostemplowane pieczęcią „Za zgodność z oryginałem” oraz obdarzone podpisem i pieczęcią Kierownika Budowy.
- 4) Wymagana ilość egzemplarzy:
  - a) wersja papierowa – 1 egz. (z zastrzeżeniem iż, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą należy przedłożyć w 4 egz., natomiast opracowanie z badań nieniszczących złącz spawanych w 3 egz., a protokół z pomiarów instalacji alarmowej w 2 egz.)
  - b) wersja elektroniczna (w formie PDF) – 1 egz. (płyta CD/DVD)

## 2. Wykonanych (sprefabrykowanych) węzłów cieplnych

1) Dokumentacja odbiorowa powinna być opracowana w języku polskim oraz skompletowana w teczce zatytułowanej „Węzeł ciepły dla budynku ..... przy ulicy ..... we Włocławku” i powinna zawierać:

- stronę tytułową
- spis treści zawartości
- deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, karty techniczne, DTR, itp.
- protokoły z odbioru próby ciśnieniowej
- dokumentację techniczną węzłów ciepłych (w tym w szczególności obliczenia i dobór poszczególnych urządzeń i armatury węzła wraz z ich zestawieniem, schemat technologiczny węzła ciepłego oraz jego wymiary w płycie lub ramie)
- instrukcje obsługi
- instrukcje eksploatacji węzła ciepłego

2) Wymagana ilość egzemplarzy

- a) wersja papierowa – 1kpl.
- b) wersja elektroniczna (w formie PDF) – 1 egz. (płyta CD/DVD)

### 3. Zamontowanych węzłów ciepłych

1) Dokumentacja odbiorowa powinna być opracowana w języku polskim oraz skompletowana w teczce zatytułowanej „Węzeł ciepły w budynku ..... przy ulicy ..... we Włocławku” i powinna zawierać:

- stronę tytułową
- spis treści zawartości
- deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, karty techniczne, DTR, itp.
- protokoły z odbioru próby ciśnieniowej
- protokół z odbioru płukania węzła ciepłego
- Dziennik Budowy

2) Wymagana ilość egzemplarzy

- a) wersja papierowa – 1kpl.
- b) wersja elektroniczna (w formie PDF) – 1 egz. (płyta CD/DVD)

## **VIII. Inne istotne zagadnienia dla wykonania przedmiotu zamówienia w stosunku do:**

### 1. Sieci i przyłączy ciepłych

- z uwagi na fakt, iż dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie została sporządzona Inwentaryzacja Dendrologiczna to w związku z powyższym obliuguje się Wykonawcę

prac do weryfikacji zieleni (ewentualnych nasadzeń) po trasie sieci i przyłączy cieplnych, a w przypadku koniecznych wycinek uzyskać na nie stosowne zezwolenia

- ze względu na fakt, iż rzędne istniejącej sieci ciepłowniczej są rzędnymi założonymi to w miejscach, w których istniejąca infrastruktura ciepłownicza przewidziana jest do demontażu, czy też następować będą skrzyżowania z nowo realizowanymi odcinkami sieci czy przyłączy cieplnych należy dokonać odkrywek celem ewentualnego skorygowania projektowanych rzędnych
- użyte do budowy materiały i urządzenia mają być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
- z uwagi na fakt, że zadanie realizowane jest w 100% z materiałów Wykonawcy, o przed ich wbudowaniem należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – w przeciwnym razie materiał taki zostanie uznany za niezgodny z wymogami Zamawiającego i podlegać będzie wymianie na właściwy.
- wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia ponosi Wykonawca.
- ewentualne koszty poniesione przez Zamawiającego w miejsce Wykonawcy na etapie realizacji zadania będą refakturowane na Wykonawcę fakturą do której załącznikiem będzie kopia dokumentu potwierdzającego wysokość poniesionych kosztów lub kary.
- brak uwierzytelnienia przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny na geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej będącej elementem dokumentacji odbiorowej nie będzie stanowić zastrzeżenia Zamawiającego, uprawniającego do odmowy odbioru bądź też naliczenia kar umownych za zwłokę w wykonaniu przedmiotu odbioru, co nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dostarczenia Zamawiającemu egzemplarzy uwierzytelnionych w terminie 30 dni od dnia dokonania odbioru końcowego.
- w przypadku usytuowania obiektu budowlanego niezgodnie z projektem zagospodarowania działki lub terenu z winy Wykonawcy, obiekt taki nie zostanie odebrany przez Zamawiającego do czasu jego poprawnego wykonania, bądź też zalegalizowania wprowadzonych zmian zgodnie z ustawą Prawo Budowlane – wszelkie koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 2. Wykonanych (sprefabrykowanych) węzłów cieplnych

- użyte do budowy materiały i urządzenia mają być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
- do konstrukcji węzła należy w sposób trwały i bezpieczny dla obsługujących przymocować tabliczkę znamionową zawierającą między innymi takie dane jak:
  - pełna nazwa wykonawcy
  - adres wykonawcy
  - adres przeznaczenia węzła cieplnego
  - moce węzła
  - numer seryjny węzła
  - rok produkcji

- każdy z węzłów ciepłych ma być wykonany w sposób gwarantujący jego bezkolizyjne wniesienie istniejącymi ciągami komunikacyjnymi budynku do pomieszczenia węzła ciepłego t.j. do pomieszczenia w którym będzie zamontowany.
- pozostałe wytyczne dotyczące wykonania węzła ciepłego w zależności od rodzaju zawarto w „Wytycznych MPEC Włocławek do doboru kompaktowych węzłów ciepłych (technologia, AKPiA, system telemetrii)” stanowiących załącznik Nr 5 do niniejszego SOPZ
- każdy z węzłów ciepłych przed zamontowaniem na obiekcie wymaga oceny i dopuszczenia do montażu przez służby Zamawiającego
- Wykonawca na tydzień przed dostawą powiadomi Zamawiającego o terminie dostawy celem umożliwienia powołania Komisji Oceny Węzłów.

### 3. Zamontowanych węzłów ciepłych

- 1) Węzeł ciepły ma być usytuowany w pomieszczeniu w sposób gwarantujący obsłudze swobodny dostęp do urządzeń węzła.
- 2) Przedmiotem zamówienia nie są objęte:
  - roboty budowlane związane z przygotowaniem pomieszczenia węzła ciepłego (prace ogólnobudowlane, wentylacja pomieszczenia, studnia schładzająca itp.)

**Link dostępu do /w/ załączników:** <http://77.91.62.65:8180/share.cgi?ssid=0tEoRD9>

- 1) Projekt Budowlany. Budowa wysoko parametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna.
  - opracowana przez zespół projektantów firmy Usługi Projektowe i Geodezyjne Marek Stypułkowski
    - datowany na dzień 31 grudzień 2013 r.
- 2) Projekt Wykonawczy. Budowa wysoko parametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna.
  - opracowany przez zespół projektantów firmy Usługi Projektowe i Geodezyjne Marek Stypułkowski
    - datowany na dzień 26 lutego 2014 roku
- 3) Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna – sieci ciepłe.
  - opracowana przez zespół projektantów firmy Usługi Projektowe i Geodezyjne Marek Stypułkowski
    - datowana na dzień 21 marca 2014 roku
- 4) Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. Budowa wysokoparametrowej sieci rozdzielczej na terenie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Płockiej wraz z przyłączami i montażem indywidualnych węzłów ciepłych. Branża sanitarna – montaż indywidualnych węzłów ciepłych.
  - opracowana przez zespół projektantów firmy Usługi Projektowe i Geodezyjne Marek Stypułkowski
    - datowana na dzień 21 marca 2014 roku
- 5) Zał. Nr 5 – Wytyczne MPEC do doboru kompaktowych węzłów ciepłych (technologia, AKPiA system telemetrii)
- 6) Zał. Nr 6 - Tabela z aktualizacją mocy cieplnej oraz rodzaju węzłów ciepłych

*Budowa sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami  
oraz montażem indywidualnych węzłów cieplnych  
w budynkach na terenie Osiedla Mieszkaniowego przy ulicy Płocka we Włocławku*