

WYJAŚNIENIA TREŚCI SIWZ (1)

dot. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego: **Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji do budynków mieszkalnych przy ul. Dojazd 1 i 2 w Poddebicach**

Geotermii Poddebice Sp. z o.o. działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.) w odpowiedzi na skierowane do Zamawiającego zapytania dotyczące treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia informuje:

Pytanie 1.

W celu równego traktowania wykonawców zwracam się z prośbą o zamieszczenie schematu sieci z naniesionymi na poszczególne odcinki średnicami wszystkich rur. Zamieszczona dokumentacja jest niejednoznaczna. Na każdym z dwóch rysunków sieci są inne oznaczenia, a jeszcze dochodzi „hasłowo” stworzony przedmiar – z jeszcze innymi opisami oraz bardzo dużymi ilościami elementów typu odgałęzienie czy kolano, których istnienia nie potwierdza ogólny schemat sieci.

Odpowiedź: W załączeniu przesyłamy schemat sieci z naniesionymi średnicami rurociągów. Budynki są niepodpiwniczone. Wejścia rurociągami będą wykonane spod posadzki poszczególnych obiektów. Należy wykonać wykop pod ławą fundamentową i wprowadzić rurociągi do mieszkania. Rurociągi zostaną wyprowadzone nad podłogę poszczególnych mieszkań. W mieszkaniach zainstalowany zostanie licznik ciepła i wodomierze dla c.w.u. i cyrkulacji. Stąd w przedmiarze podano przewidywaną ilość kształtek.

Pytanie 2.

w związku z zainteresowaniem przetargiem na "Budowę osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji do budynków mieszkalnych przy ul. Dojazd 1 i 2 w Poddebicach" i koniecznością przeprowadzenia rzetelnej wyceny, zwracam się z prośbą o odpowiedź na poniższe pytania: -czy Zamawiający posiada profile głębokościowego ułożenia ciepłociągów a także plan sytuacyjny z zaznaczonymi średnicami ciepłociągów? Udostępniony plan sytuacyjny przypomina koncepcję a nie projekt budowlany.

Odpowiedź: W załączeniu schemat ze średnicami rurociągów i przekrojem wykopu. Rurociągi będą ułożone w obsypce piaskowej. Przykrycie gruntem rodzimym min. 40 cm.

Pytanie 3.

Projektant przewiduje na odgałęzieniu C.O. zawory preizolowane z odwodnieniem i odpowietrzeniem a na odgałęzieniu c.w.u. i cyrkulacji zawory preizolowane odcinające. Prosimy o podanie sposobu połączenia rur PEX z zaworami preizolowanymi oraz miejsc lokalizacji tych zaworów?

Odpowiedź: Lokalizacja zaworów przewidziana jest za odgałęzieniem z sieci osiedlowej. Proponowane miejsca pokazano na schemacie. Zawory preizolowane z odwodnieniem i odpowietrzeniem instalacji c.o. zostaną zabudowane w kręgu betonowym z włazem żeliwnym typu lekkiego. Dla zaworów c.w.u. i cyrkulacji należy przewidzieć studnię z tworzywa. Dla instalacji c.o. połączenie rur stalowych z rurami PE-X może być wykonane poprzez złączkę z końcówką do spawania i końcówką zaciskową.

Pytanie 4.

Prosimy o udostępnienie schematu montażowego wraz z opisem kształtek i złączek i naniesieniem średnic, co jest niezbędne do prawidłowego policzenia ilości materiału.

Odpowiedź: Rodzaj kształtek zależy od proponowanej technologii rur PE-X. Zestawienie kształtek załączone jest do niniejszej odpowiedzi.

Pytanie 5.

Prosimy o udostępnienie schematu poprowadzenia instalacji w budynkach mieszkalnych wraz ze schematem zakończeń w budynkach (jakie zawory i jak mają być łączone) a także podanie dokładnych długości rur i ilości kształtek.

Odpowiedź: W budynkach jest przewidziane tylko wejście rurociągami do poszczególnych mieszkań. Na każdym wejściu rurociągu c.o. przewidziany jest montaż licznika ciepła a na rurociągu c.w.u. i cyrkulacji montaż wodomierzy. Zawory dla ciśnienia 6,0 bar i temperatury 80°C. Zawory dla instalacji c.w.u. powinny posiadać atest PZH.

Pytanie 6.

Projektant przewiduje w projekcie na przyłączy C.O. liczniki ciepła. Prosimy o podanie typu i rodzaju liczników ciepła.

Odpowiedź: $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, ultradźwiękowe na powrocie.

Pytanie 7.

projektant przewiduje w projekcie na przyłączy C.W.U i cyrkulacji wodomierze. Prosimy o podanie typu i rodzaju wodomierzy.

Geotermia Poddebice Sp. z o.o.
99-200 Poddebice, ul. Mickiewicza 17 A
NIP 828-13-14-868

www.geotermia.poddebice.pl
geotermiapoddebice@wp.pl
tel. 516-820-939

Odpowiedź: Wodomierze DN 15, $q_n = 1,6\text{m}^3/\text{h}$ dla ciepłej wody.

Pytanie 8.

Czy Zamawiający posiada uzgodnienia z właścicielami działek i zgody na wejście na ich teren. Jeśli tak to w jaki sposób mają być przeprowadzone wysadzenia roślinności i ich powtórne nasadzenie. Czy Zamawiający przewiduje wypłatę odszkodowań za nasadzenia?

Odpowiedź: Zamawiający posiada zgody Właścicieli działek i zgody na wejście w teren. Zamawiający nie przewiduje odszkodowań za nasadzenia.

Pytanie 9.

Uprzejmie proszę o uzupełnienie dokumentacji projektowej zamieszczonej na stronie internetowej o: 1.zestawienie materiałów, 2.profil sieci i przyłączy, 3.schemat montażowy. Które są niezbędne do prawidłowej wyceny prac.

Odpowiedź: W załączeniu zestawienie kształtek. Przekrój wykopu pokazano na rysunku schematu. Rurociągi ułożone będą w obsypce piaskowej. Minimalne przykrycie gruntem rodzimym 40 cm. W załączeniu schemat montażowy.

Zamawiający informuje, że przedmiot zamówienia został powiększony o jedno przyłącze c.o. i c.w.u. (Dojazd dz. nr 110) co zostało wskazane w PZT, przedmiarze robót, zestawieniu kształtek oraz schemacie sieci osiedlowej (załączone do niniejszych wyjaśnień treści SIWZ).

Zamawiający informuje, że pytania oraz odpowiedzi stają się integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i będą wiążące przy składaniu ofert.

Wiceprezes Zarządu

mgr Andrzej Peraj

Prezes Zarządu

mgr Inż. Anna Karska

Inwestor: **Geotermia Poddębice Sp. z o.o.**
ul. Mickiewicza 17A, 99-200 Poddębice

Nazwa inwestycji :

Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji do budynków mieszkalnych przy ul. Dojazd 1 i 2 w Poddębicach.

PRZEDMIAR ROBÓT

CPV : 45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych,
CPV : 45231100-6	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów,
CPV : 45232140-5	Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci, grzewczych,
CPV : 45233140-2	Roboty drogowe,
CPV : 45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg,
CPV : 45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg.

Opracował:

Michał Jasonek

Wrzesień 2018

1. Charakterystyka obiektu.

Budynki przy ul. Dojazd 1 i 2 zasilane będą w energią cieplną i ciepłą wodę użytkową z istniejącej instalacji osiedlowej. Włączenie do istniejących sieci nastąpi w rejonie budynku nr 12 przy ul. Sobieskiego.

Zakres robót :

1. Roboty ziemne obejmują :

- usunięcie warstwy humusu,
- wykopy pod rurociągi,

Uwaga :

Na wszystkich działkach prywatnych

- wykopanie i przeniesienie nasadzeń (krzewy ozdobne) w uzgodnieniu z właścicielem działki,
- wykopy ręczne z odłożeniem urobku na plandecce lub folii,
- wykonanie studni zaworowych na odgałęzieni od istniejącej sieci,
- wykonanie podsypki i obsypki piaskowej,
- oznakowanie rurociągów taśmą,
- zasypanie wykopów sieci preizolowanej,
- odtworzenie i uporządkowanie terenu.

Przekroczenia dróg :

Lokalne drogi osiedlowe mogą – przekroczenie rozkopem.

2. Roboty montażowe sieci cieplnej obejmują :

- montaż zaworów odcinających,
- montaż rurociągów preizolowanych,
- montaż kolan i trójników preizolowanych,
- połączenia rurociągów,,
- wykonanie złączy izolacyjnych,
- wykonanie płukania rurociągów,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- wykonanie montażu układów pomiarowych w budynkach,

3. Roboty drogowe obejmują :

- rozbiórkę nawierzchni asfaltowej,
- rozbiórkę podbudowy z kruszywa,
- rozbiórkę chodnika z płyt betonowych,
- rozbiórkę chodnika z kostki brukowej,
- rozbiórkę krawężnika,
- odbudowę podbudowy,
- odbudowę nawierzchni z asfaltu,
- odbudowę nawierzchni z betonu,
- odbudowę chodnika z płyt betonowych,
- odbudowę chodnika z kostki brukowej,
- odbudowę krawężnika.
- odwóz materiałów z rozbiórki na składowisko

Roboty geodezyjne obejmują :

- wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.
- bieżąca niwelacja wykopów i ułożenia rur,
- operat geodezyjny powykonawczy.

2. Założenia wyjściowe**2.1. Kosztorys uproszczony**

Kosztorys inwestorski opracowano metodą uproszczoną.

Ceny jednostkowe poszczególnych robót przyjęto z katalogów SECOCENBUD:

- Biuletyn Cen Asortymentów Robót,
- Biuletyn Cen Obiektów Budowlanych,
- Biuletyn Robót Instalacyjnych.

Ceny jednostkowe przyjęto jako średnie publikowane w w/w biuletynach.

Ceny materiałów preizolowanych wg katalogu producenta.

2.2. Zestawienie robocizny, materiałów i sprzętu.

Ceny robocizny i sprzętu przyjęto z katalogów SECOCENBUD.

Ilości materiałów preizolowanych, piasku, kruszywa, asfaltu, opracowano na podstawie projektu przyłącza.

Przyłącze Dojazd 106
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 2 x + cyrk. 2 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	4,9		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	2,5		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	4,2		
4.	Wejście do budynku	kpl	1		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	7,4		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25- c.o.	m	16		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	14		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	14		
4.	Odgąłęzienie	szt.	6		
5.	Kolana	szt.	6		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	8		
7.	Licznik ciepła qn-1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	4		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze Dojazd 108
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I	Roboty ziemne				
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	3,2		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	1,6		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	4,2		
4.	Wejście do budynku	kpl.	1		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	2,8		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	4,2		
II.	Roboty instalacyjne				
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	16		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	8		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	8		
4.	Odgąlenie	szt.	3		
5.	Kolana	szt.	3		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	4		
7.	Licznik ciepła qn - 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 110
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	3,6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	4,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	6,7		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	14		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	7		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	7		
4.	Odgalężenie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	4		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącza Dojazd 112
Przyłącza c.o. 2 x
Przyłącze c.w.u. 2 x + cyrk. 2 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	4,9		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	2,5		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	4,2		
4.	Wejście do budynku	kpl.	2		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	7,4		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	38		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	19		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	19		
4.	Odgąłęzienie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	12		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	8		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	2		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	4		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 105 (114/6)

Przyłącza c.o. 1 x

Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	6,4		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	3,2		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	8,4		
4.	Wejście do budynku	kpl.	2		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	8,4		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	32		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	16		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	16		
4.	Odgąłęzienie	szt.	6		
5.	Kolana	szt.	6		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	8		
7.	Licznik ciepła	szt.	1		
8.	Wodomierz	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 107
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	6,4		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	3,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	8,4		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	8,4		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	16		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	8		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	8		
4.	Odgąłęzienie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	4		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
7.	Licznik ciepła qn - 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 109
Przyłącza c.o. 2 x
Przyłącze c.w.u. 2 x + cyrk. 2 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	6,9		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	3,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	2		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	5,6		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	2,4		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	5,6		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	38		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	19		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	19		
4.	Odgązlenie	szt.	8		
5.	Kolana	szt.	8		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	8		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	2		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	4		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 113
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	4,9		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	4,6		
3.	Wejście do budynku	kpl.	2		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	8,4		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	8,4		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X 25/90	m	22		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	11		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	11		
4.	Kolana	szt.	8		
5.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
6.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
7.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 123 (122/2)

Przyłącza c.o. 1 x

Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	5,6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	5,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	6,7		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	18		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	9		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	9		
4.	Odgąłęzienie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	4		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 127
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	3,6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	4,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	6,7		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	14		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	7		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	7		
4.	Odgąlenie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	4		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 126
Przyłącza c.o. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	3,6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	4,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	6,7		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	14		
2.	Odgąłęzienie	szt.	4		
3.	Kolana	szt.	4		
4.	Zawory odcinające w budynach	szt.	3		
5.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Przyłącze ciepłownicze Dojazd 130
Przyłącza c.o. 1 x
Przyłącze c.w.u. 1 x + cyrk. 1 x

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	3,6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	4,2		
3.	Wejście do budynku	kpl.	1		
4.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	4,2		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	6,7		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	14		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	7		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	7		
4.	Odgąłęzienie	szt.	4		
5.	Kolana	szt.	4		
6.	Zawory odcinające w budynach	szt.	7		
7.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	1		
8.	Wodomierz DN 15	szt.	2		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	7		
2.	Demontaż krawężników ogrodowych	m	4		
3.	Chodniki z kostki	m ²	7		
4.	Krawężniki ogrodowe	m	4		

Dojazd 102; 104; 103; 105; 124; 123; 125
Przyłącza c.o. poprowadzone przez piwnice

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I Roboty ziemne					
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	12		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	10,5		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	16,8		
4.	Przejścia przez ściany	kpl	6		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	10,5		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	16,8		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Rurociąg PE-X DN 25	m	94		
2.	Rurociąg PE-X DN 20- c.w.u.	m	36		
3.	Rurociąg PE-X DN 20- cyrk.	m	36		
4.	Kolana	szt.	40		
5.	Zawory odcinające w budynach	szt.	45		
6.	Licznik ciepła qn 1,5 m ³ /h	szt.	7		
7.	Wodomierz DN 15	szt.	12		

**Przyłącza ciepłownicze Dojazd 111; 129; 128; 132;
Przyłącza poprzez studnie wodomierzowe**

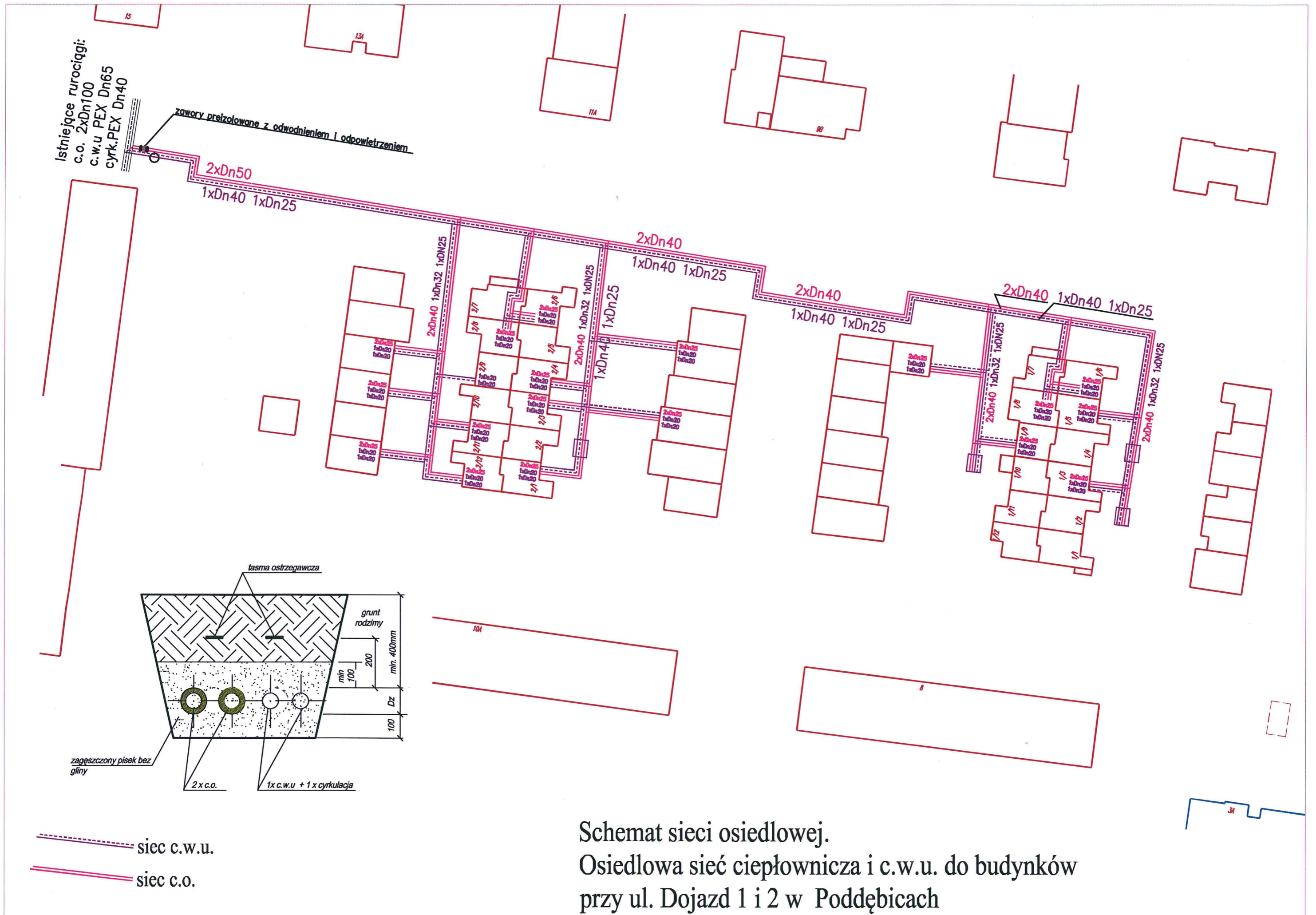
Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I.	Roboty ziemne				
1.	Ręczne usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	6		
2.	Ręczne wykopy z odwozem taczkami	m ³	6		
3.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	2		
4.	Studnia wodomierzowa	szt.	5		
5.	Zasypanie wykopów	m ³	2		
II.	Roboty instalacyjne				
1.	Rurociąg PE-X	m	8		
2.	Kolana	szt.	26		
3.	Zawory odcinające	szt.	19		
4.	Licznik ciepła	szt.	5		
5.	Wodomierz	szt.	2		

**Kalkulacja cenowa sieć osiedlowa
Dojazd 1 i 2**

Lp.	Opis robót	Jedn.	Ilość	Cena jedn.	Kwota PLN
I. Roboty ziemne					
1.	Usunięcie warstwy humusu 15 cm	m ²	170		
2.	Wykopy mechaniczne z odwozem	m ³	68		
3.	Wykopy mechaniczne na odkład	m ³	42		
4.	Wykopy ręczne	m ³	28		
5.	Podsypka piaskowa	m ³	32		
6.	Zasypanie wykopów	m ³	50		
7.	Ręczne wykopy na odkład	m ³	6,7		
8.	Studnia zaworowa	szt.	2		
II. Roboty instalacyjne					
1.	Zawory preizolowane DN 50	szt.	2		
2.	Zawory preizolowane DN 40	szt.	2		
3.	Rurociąg PE-X DN 50	m	270		
4.	Rurociąg PE-X DN 40	m	250		
5.	Rurociąg PE-X DN 40 c.w.u.	m	270		
6.	Rurociąg PE-X DN 32 cyrkulacja	m	270		
7.	Odgąlenie	szt.	22		
III. Roboty drogowe					
1.	Demontaż chodników z kostki	m ²	12		
2.	Demontaż nawierzchni z asfaltu	m ²	120		
3.	Demontaż podbudowy	m ²	100		
4.	Demontaż krawężników i ław	m	38		
5.	Podbudowa z kruszywa warstwa dolna z kruszywa naturalnego	m ²	120		
6.	Nawierzchnia mineralno-bitumiczna warstwa wiążąca	m ²	120		
7.	Nawierzchnia mineralno-bitumiczna warstwa ścieralna	m ²	136		
8.	Chodniki z kostki	m ²	7		
VI. Geodezja					
		kpl.	1		

ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK
Osiedlowa sieć ciepła c.o. , c.w.u. i cyrkulacji

Instalacja c.o. PE-X		szt.
1.	Odgałęzienia	
	Trójnik Dn 50 - Dn 40	6
	Trójnik Dn 50 - Dn 32	2
	Trójnik Dn 40 - Dn 32	2
	Trójnik Dn 40 - Dn 25	32
2.	Redukcja	
	Dn 50 - Dn 40	2
	Dn 40 - Dn 25	4
	Dn 32 - Dn 25	4
3.	Kolana	
	Dn 50	4
	Dn 40	10
	Dn 32	4
	Dn 25	42
Instalacja c.w.u. PE-X		
1.	Odgałęzienia	
	Trójnik Dn 40 - Dn 32	8
	Trójnik Dn 32 - Dn 20	16
2.	Redukcje	
	Dn 40 - Dn 32	2
	Dn 32 - Dn 20	2
3.	Kolana	
	Dn 40	6
	Dn 32	6
	Dn 20	24
Instalacja cyrkulacji		
1.	Odgałęzienia	
	Trójnik Dn 25 - Dn 25	3
	Trójnik Dn 25 - Dn 20	3
2.	Redukcje	
	Dn 25 - Dn 20	2
3.	Kolana	
	Dn 25	7
	Dn 20	24



Istniejące rurociągi:
 c.o. 2xDn100
 c.w.u. PEX Dn65
 cyrk. PEX Dn40

zawory preizolowane z odwodnieniem i odpowietrzeniem

2xDn50
 1xDn40 1xDn25

2xDn40
 1xDn40 1xDn25

2xDn40
 1xDn40 1xDn25

2xDn40 1xDn40 1xDn25

tasma ostrzegawcza

grunt rodzimy
 min 200
 min 400mm
 Dz
 100

zagęszczony piasek bez gliny

2x c.o.
 1x c.w.u. + 1x cyrkulacja

--- siec c.w.u.
 — siec c.o.

Schemat sieci osiedlowej.
 Osiedlowa sieć ciepłownicza i c.w.u. do budynków przy ul. Dojazd 1 i 2 w Poddębicach