

## Przedmiar robót - CZĘŚĆ 2

Wykonanie robót budowlanych termomodernizacyjnych, robót instalacyjnych sanitarnych w zakresie zmiany technologii ogrzewania opartej na pompie ciepła wraz z wymianą instalacji ogrzewczej na instalację przystosowaną do pracy z pompą ciepła, roboty instalacyjne elektryczne jako towarzyszące powyższym robotom, roboty budowlane towarzyszące niezbędne do wykonania powyższych robót. - CZĘŚĆ 2 : UKŁAD DOLNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA (rozdzielacz-sondy), RUROCIĄGI NA ZEWNĄTRZ Z WPROWADZENIEM ICH DO POMIESZCZENIA

Obiekt	Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.
Kod CPV	45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
Budowa	Chudek 36, 07-420 Kadzidło, dz.nr ewid.388/2
Inwestor	Gmina Kadzidło, ul.Targowa 4, 07-420 Kadzidło
Biuro kosztorysowe	"IWOSAN" Zakład Projektowania, Wykonawstwa I Nadzoru Robót Sanitarnych, Na Stawach 4/24, 34-200 Sucha Beskidzka

Zgodnie z Dz.U.04.19.177 + Dz.U.04.202.2072, dopuszcza się stosowanie zamienników równoważnych lub lepszych, po konsultacji z Inwestorem i autorami projektu. W przypadku zastosowania zamienników bez konsultacji i zgody projektanta, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne nieprawidłowości w działaniu instalacji.

---

Sporządził mgr inż. Maciej Sławuta EUR ING

---

Sucha Beskidzka październik 2016r.

Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.

Kosztorys zawiera szacunkowe zestawienie kosztów wykonania robót budowlanych termomodernizacyjnych, robót instalacyjnych sanitarnych w zakresie zmiany technologii ogrzewania opartej na pompie ciepła wraz z wymianą instalacji ogrzewczej na instalację przystosowaną do pracy z pompą ciepła, robót instalacyjnych elektrycznych jako towarzyszących powyższym robotom, robót budowlanych towarzyszących niezbędnych do wykonania powyższych robót dla budynku szkoły w Chudku.

CZĘŚĆ 2 : UKŁAD DOLNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA (rozdzielacz-sondy), RUROCIĄGI NA ZEWNĄTRZ Z WPROWADZENIEM ICH DO POMIESZCZENIA

#### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

- wg opisu technicznego i specyfikacji technicznej

#### 2. WYTYCZNE REALIZACJI

- wg opisu technicznego i specyfikacji technicznej

#### 3. DANE OGÓLNE:

Podstawa nakładów :

- nakłady KNR, KNNR,
- analogie i kalkulacje własne do katalogów KNR, KNNR,
- ceny rynkowe
- KALKULACJE INDYWIDUALNE oparte na cenach rynkowych

Przy ustalaniu stawek i cen czynników produkcji stosowano w kolejności:

- analizę własną
- dane rynkowe lub powszechnie stosowane, aktualne publikacje,
- ceny materiałów przyjęto łącznie z kosztami zakupu.

Przy ustalaniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku przyjęto wielkości określone według danych rynkowych, w tym danych z zawartych wcześniej umów lub powszechnie stosowanych aktualnych publikacji a w przypadku braku takich danych według analizy indywidualnej.

Kosztorys sporządzono na poziomie cen październik 2016r.

Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.

Nr	Opis robót
6.	<b>MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego</b>
6.1.	Instalacja OZE w postaci pompy ciepła solanka-woda z dolnym źródłem w postaci pionowych sond gruntowych, zastosowanie automatyki pogodowej
	Układ dolnego źródła ciepła (rozdzielacz-sondy)

Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.

Informacja dotycząca materiałów :

Zgodnie z Dz.U.04.19.177 + Dz.U.04.202.2072, dopuszcza się stosowanie zamienników równoważnych lub lepszych, po konsultacji z Inwestorem i autorami projektu.

W przypadku zastosowania zamienników bez konsultacji i zgody projektanta, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne nieprawidłowości w działaniu instalacji.

UWAGA :

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w kosztorysie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>6. MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWCZEGO</b>		
		<b>6.1. Instalacja OZE w postaci pompy ciepła solanka-woda z dolnym źródłem w postaci pionowych sond gruntowych, zastosowanie automatyki pogodowej</b>		
		<b>Układ dolnego źródła ciepła (rozdzielacz-sondy)</b>		
1	Kalkulacja indywidualna	Rura podłączeniowa preizolowana PEXa 90x8,2  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - rura podłączeniowa preizolowana SDR11 PEXa wg PN-EN ISO15875-1÷5, trob=-40÷+95°C, Urury=<0,175W/m×K, 90/182, mb 761,0, - łuk podłączeniowy preizolowany SDR11 PEXa wg PN-EN ISO 15875-1÷5, trob=-40÷95°C, szt.12 - przejście gazo- i wodoszczelne przez mury budynku (2szt./przejście) 40mm, OD=182mm, szt.12 - rura wypełniająca/osłonowa do przejścia szczelnego PVC, 250, szt.12 - osłona/zaśleпка szalunku do zabezpieczenia rur wypełniających, 250, szt.12  <i>Dodatkowo w pozycji należy uwzględnić wykop dla rurociągu, ułożenie rurociągu wraz z jego montażem i próbami oraz zasypianie ruociągu i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.</i>	kpl	1,000
2	Kalkulacja indywidualna	Rura napelniająca do otworów wiertniczych PE 32x2,9  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - rura napelniająca do otworów wiertniczych PE100 SDR11 stabilizowana UV, wg PN-EN12201-1÷7, trob=-20÷+30°C, PN16, PE32×2,9, mb 665,0 - taśma zabezpieczająca z napisem łhwaga-przewody z solanką'zielona, 40mm ,mb 1426,0	kpl	1,000
3	Kalkulacja indywidualna	Sonda gruntowa pionowa 2x"U" PEXa 32x2,9 x L=148m  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - sonda gruntowa pionowa podwójna z warstwą ochronną, odporna na UV, wg PN-EN ISO15875-1÷5, Lsondy=148m, PE32×2,9, trob=-40÷+95°C, PN15(20°C), głowica 110mm, 2×U"PEXa, PEXa 32×2,9 ×148m, kpl.21  <i>Dodatkowo w pozycji należy uwzględnić wykonanie odwiertów do posadowienia sond, montaż sond w odwiertach wraz z niezbędnym wypełnieniem otworów, próbami oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.</i>	kpl	21,000
4	Kalkulacja indywidualna	Studzienka rozdzielcza szczelna, 7-obwodowa  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - studzienka rozdzielcza szczelna W×L×H=765×960×1175mm, 7 obwodów, obciążenie maksymalne 200kg, (ruch pieszy), osprzet: 2× rozdzielacz PE100 63×5,8, 2× zawór do napelniania/odpowietrzania/plukania 1",2× 7×króciec 32×2,9, 2× króciec odpowietrzający 1",7× zawór odcinający 5/4"na zasilaniu obiegu, 7× przepływomierz z odcięciem na powrocie obiegu, PN6, trob=-20÷40°C, 7× 32×2,9, kpl.3 - pierścien betonowy do ochrony przed wyporem, szt.3 - rura wznosna (rura wznosna dn600 H=400mm + uszczelka + pokrywa ruch pieszy), dn600, szt.3  <i>Dodatkowo w pozycji należy uwzględnić wykop dla studni, montaż studni, wykonanie prób oraz zasypianie i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.</i>	kpl	3,000
5	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi z rur polietylenowych z powłoką antydyfuzyjną, cienkościennie, PE90x8,2  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - rura PE-Xa z powłoką antydyfuzyjną wg PN-EN ISO15875-1÷5:2005+PN-EN ISO15875-1÷2/A1:2008, łączona złączkami zaciskowymi QE z mostądzu odpornego na odcynkowanie wg PN-EN1254-3:2004,kl.A lub brązu, PE90×8,2, mb 42,2  <i>uwaga: pozycja obejmuje rury wraz z kształtkami</i>	m	42,200
6	Kalkulacja indywidualna	Izolacja elastomerowa (kauczuk syntetyczny o zamkniętej strukturze komórkowej), trob=-50-110stC, gr.50mm dla rurociągu 88.9mm  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - izolacja elastomerowa (kauczuk syntetyczny o zamkniętej strukturze komórkowej) trob=-50÷110°C, 140°=0,038W/m×K, IZOLACJA KAUCZUKOWA PLUS 50mm Y-89, 3'ún80 PE90, mb 42,2	m	42,200
7	Kalkulacja indywidualna	Odpowietrznik automatyczny o średnicy 1/2" - typ TOP  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - odpowietrznik prosty PN10, tmax=120°C (2szt./studzienka rozdzielcza), TOP 1/2",szt.6	szt	6,000
8	Kalkulacja indywidualna	Odpowietrznik automatyczny o średnicy 1/2"  <i>Pozycja obejmuje montaż :</i>		

Zespół Szkół w Chudku, roboty termomodernizacyjne z wymianą źródła ciepła.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		- <i>odpowietrznik prosty mosiężny PN10 tmax=120°C (obieg pierwotny pompy ciepła), SUPER 1/2,"szt.6</i> + <i>zawór stopowy, SUPER 1/2,"szt.6</i>	szt	6,000
9	Kalkulacja indywidualna	Montaż rozdzielacza 3-obwodowego, dn150, rozdzielacz prefabrykowany z izolacją <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - <i>duży rozdzielacz 3-obiegi Vn=30m3/h (2×opaska, 2×zaśleпка, izolacja, 6×dn50, podstawa), PN10, trob=&lt;110°C, dn150, kpl.1</i> + <i>złączka przejściowa z izolacją 2×kołnierz, dn150/dn80, kpl.1</i>	kpl	1,000
10	Kalkulacja indywidualna	Zawory spustowe ze złączką do węża dn20 <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - <i>zawór spustowy ze złączką do węża, dn20, szt.4</i>	szt	4,000
11	Kalkulacja indywidualna	Montaż przepustnic międzykołnierzowych, stal nierdzewna, PN16, tmax+120stC, średnica dn80 <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - <i>przepustnica międzykołnierzowa stal nierdzewna pełen przelot PN16, tmax=120°C, dn80, szt.6</i>	kpl	6,000
12	Kalkulacja indywidualna	Montaż zaworów odcinających kulowych, gwintowanych, pełen przelot, PN16, tmax+90stC, średnica dn25 <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - <i>zawór odcinający kulowy gwintowany pełen przelot PN16, tmax=90°C (7szt/studzienka rozdzielcza), dn25, szt.21</i>	kpl	21,000
13	Kalkulacja indywidualna	Montaż zaworów odcinających kulowych, gwintowanych, pełen przelot, PN16, tmax+90stC, średnica dn50 <i>Pozycja obejmuje montaż :</i> - <i>zawór odcinający kulowy gwintowany pełen przelot PN16, tmax=90°C (2szt/studzienka rozdzielcza), dn50, szt.6</i>	kpl	6,000