

## **Przedmiar robót**

Nazwa zamówienia: **Węzeł ciepły W-1 - C.O., i C.W.U.  
Rzeszów, Al. Powstańców Warszawy 6 - Blok K.**  
Nazwa i adres zamawiającego: **Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Rzeszów ul. Powstańców Warszawy 12**  
Data opracowania przedmiaru robót: **2025-03-05**  
Nazwa jednostki opracowującej:

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>Roboty demontażowe instalacyjno-elektryczne.</b>
1.1	Spuszczenie i napełnienie wody w zładzie instalacji technicznych.
1.2	Roboty demontażowe nie-dewastacyjne istniejącego węzła , oraz wskazanych przez nadzór inwestora niepotrzebnych-nieczynnych instalacji sanitarnych, elektrycznych. Przystosowanie instalacji do montażu nowego kompaktowego węzła w części technologicznej i elektrycznej. Wykucie uchwytów ściennych.
1.3	Przewożenie taczkami zdemontowanych elementów - za każde 10 m w war.utrudnionych 3m3 x 4
1.4	Wywóz zdemontowanych urządzeń wyznaczonych przez inwestora do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km
1.5	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (2,4x10 km = 24 m3)
2	<b>Roboty budowlane.</b>
2.1	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm. Skucie posadzki węzła.
2.2	ANALOGIA - Odbicie (uszkodzonych miejsc) tynków, wyrównanie powierzchni ścian ww węźle zaprawą tynkarską.
2.3	Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną dwukrotnie z dwukrotnym poszpachlowaniem
2.4	Podkłady betonowe pod podłogi i posadzki (ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej)
2.5	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na gładko, gr. 50 mm
2.6	Przygotowanie podłoża pod malowanie posadzki i cokolików - ręczne gruntowanie.
2.7	Dwukrotne malowanie posadzek z cokolikami antypoślizgową farbą do betonu
2.8	Przewożenie taczkami gruzu budowlanego - za każde 10 m w war.utrudnionych 4m3*4=12 m3
2.9	Wywóz ziemi i gruzu do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km
2.10	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (4x10 km = 40 m3)
3	<b>Wentylacja węzła.</b>
3.1	Przebite otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
3.2	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.
3.3	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 200 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
3.4	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 200 mm o połączeniach wciskowych
3.5	Montaż krątek wentylacyjnych do rur pcv dn 200 mm
4	<b>Kratka ściekowa - wymiana.</b>
4.1	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. III
4.2	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem ; kat. gruntu I-III
4.3	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm
4.4	Przewożenie taczkami gruzu budowlanego - za każde 10 m w war.utrudnionych 15m3*4=45 m3
4.5	Wywóz ziemi i gruzu do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km
4.6	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (0,2x10 km = 2 m3)
4.7	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm wylot pionowy
4.8	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych o parametrach 90 st. C stałej pracy.
4.9	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
4.10	Udrożnienie przytkanej kanalizacji żeliwnej dn 50-100 mm
5	<b>Zlew gospodarczy plastikowy.</b>
5.1	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
5.2	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych
5.3	Zlewozmywaki samonośne z tworzywa sztucznego na ścianie z syfonem.
5.4	Rurociągi z tworzyw sztucznych PN 20 stabilizowaną włuknem szklanym (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych
5.5	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czterpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm
5.6	Baterie zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm
5.7	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)
6	<b>Roboty montażowe węzła - część technologiczna.</b>
6.1	Analogia - Rozkręcenie węzła do transportu , wniesienie, ustawienie złożenie z wypoziomowaniem i montaż kompaktowego(na konstrukcji samonośnej) węzła ciepłego 2-funkcyjnego o mocy do 200 kW z wmontowanym układem zabezpieczenia i sterowania AKPiA.
6.2	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15 mm dla ciśnień 4.0 MPa
6.3	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15 mm dla ciśnień 4.0 MPa
6.4	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie
6.5	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie
6.6	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek 4,5 mm
6.7	Malowanie rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm
6.8	Malowanie rur stalowych i blaszanych o śr.50-100 mm
6.9	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 25mm, gr. izolacji 30 mm
6.10	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm
6.11	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 50 mm
6.12	zawory kulowe do wspawania o śr. nominalnej 32 mm
6.13	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 65 mm
6.14	Analogia - Zawory stopowe do naczyń przepływowych o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm
6.15	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei
6.16	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei
6.17	Analogia - płukanie instalacji węzła ciepłego.
6.18	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2
6.19	Uruchomienie węzłów ciepłych
6.20	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych

Nr	Nazwa działu robót
6.21	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych
6.22	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych
6.23	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami Thermaflex ZZ gr. 9 mm (E) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej
6.24	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami Thermaflex ZZ gr. 9 mm (E) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej
6.25	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm
6.26	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm
6.27	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm
6.28	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm
6.29	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm
6.30	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
6.31	Naczynia wzbiorcze CWU na ciśnienie robocze do 1,0 MPa o pojemności całkowitej 200 dm3
7	<b>Roboty montażowe węzła - część elektryczna</b>
7.1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie
7.2	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach przykręcane
7.3	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2
7.4	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe
7.5	Oprawy hermetyczne LED 2x36 W
7.6	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (2x1,5 mm2)
7.7	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (3x1,5 mm2)
7.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (3x2,5 mm2)
7.9	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (2x0,75 mm2)
7.10	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów (bednarka o przekroju do 120 mm2)
7.11	Szafa elektryczna SE o masie do 10 kg
7.12	Posortowanie i utylizacja zdemontowanych materiałów.
7.13	Naklejki informacyjne w węzłach ciepłych.
8	<b>Wymiana drzwi w pomieszczeniu węzła ciepłego.</b>
8.1	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości powyżej 15 do 40 cm; miejsce cięcia - ściana
8.2	Wykucie wnęk pod nadproże w ścianach z betonu żwirowego przy głębokości do 15 cm
8.3	Nadproża strunobetonowe do 15 cm szerokości.
8.4	Wymiana drzwi na drzwi stalowe wewnętrzne 90 z systemem "napadowym" montowanym wewnątrz pomieszczenia węzła - pomalowane na kolor biały.
8.5	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap. na ścianach ceramicznych, betonowych, z płyt wiórowo-cementowych, zagruntowanych siatkach
8.6	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Węzeł ciepły W-1 - C.O., i C.W.U. Rzeszów, Al. Powstańców Warszawy 6 - Blok K.</b>		
1	Element	<b>Roboty demontażowe instalacyjno-elektryczne.</b>		
1.1	Wycena własna	Spuszczenie i napełnienie wody w zładzie instalacji technicznych.	r-g	3,000
1.2	Wycena własna	Roboty demontażowe nie-dewastacyjne istniejącego węzła , oraz wskazanych przez nadzór inwestora niepotrzebnych-nieczynnych instalacji sanitarnych, elektrycznych. Przystosowanie instalacji do montażu nowego kompaktowego węzła w części technologicznej i elektrycznej. Wykucie uchwytów ściennych.	r-g	72,000
1.3	TZKNBK 1/726/3	Przewożenie taczkami zdemontowanych elementów - za każde 10 m w war.utrudnionych 3m3 x 4	m3	9,000
1.4	KNR 1901/118/17	Wywóz zdemontowanych urządzeń wyznaczonych przez inwestora do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m3	2,400
1.5	KNR 1901/118/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (2,4x10 km = 24 m3)	m3	24,000
2	Element	<b>Roboty budowlane.</b>		
2.1	KNR 401/212/2	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm. Skucie posadzki węzła.	m3	4,000
2.2	KNR 401/704/2	ANALOGIA - Odbicie (uszkodzonych miejsc) tynków, wyrównanie powierzchni ścian ww węzle zaprawą tynkarską.	m2	86,000
2.3	KNNR 2/1401/3	Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną dwukrotnie z dwukrotnym poszpachlowaniem	m2	86,000
2.4	KNNR 2/1201/1	Podkłady betonowe pod podłogi i posadzki (ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej)	m3	3,000
2.5	KNNR 2/1202/2	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na gładko, gr. 50 mm	m2	21,000
2.6	KNNR 2/904/3	Przygotowanie podłoża pod malowanie posadzki i cokolików - ręczne gruntowanie.	m2	31,000
2.7	KNNR 3/605/1	Dwukrotne malowanie posadzek z cokolikami antypoślizgową farbą do betonu R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m2	31,000
2.8	TZKNBK 1/726/3	Przewożenie taczkami gruzu budowlanego - za każde 10 m w war.utrudnionych 4m3*4=12 m3	m3	12,000
2.9	KNR 1901/118/17	Wywóz ziemi i gruzu do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m3	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.10	KNR 1901/118/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (4x10 km = 40 m3)	m3	40,000
3	Element	<b>Wentylacja węzła.</b>		
3.1	KNR 401/333/10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	2,000
3.2	KNR 401/323/4	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.	2,000
3.3	KNNR 4/208/4	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 200 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	4,000
3.4	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 200 mm o połączeniach wciskowych	szt.	4,000
3.5	TZKNBK XXII 05511-01	Montaż kratki wentylacyjnych do rur pcv dn 200 mm	szt.	4,000
4	Element	<b>Kratka ściekowa - wymiana.</b>		
4.1	KNNR 1/305/2	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m3	0,800
4.2	KNNR 1/317/1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem ; kat. gruntu I-III	m3	0,620
4.3	KNR 218/501/1	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,200
4.4	TZKNBK 1/726/3	Przewożenie taczkami gruzu budowlanego - za każde 10 m w war.utrudnionych 15m3*4=45 m3	m3	0,200
4.5	KNR 1901/118/17	Wywóz ziemi i gruzu do utylizacji, oraz nieczystości samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m3	0,200
4.6	KNR 1901/118/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi - dodatek za każde dalsze 0,5 km ponad 1 km (0,2x10 km = 2 m3)	m3	2,000
4.7	KNNR 4/216/2	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm wylot pionowy	szt.	1,000
4.8	KNNR 4/203/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych o parametrach 90 st. C stałej pracy.	m	4,000
4.9	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	1,000
4.10	Wycena własna	Udrożnienie przytkanej kanalizacji żeliwnej dn 50-100 mm	r-g	4,000
5	Element	<b>Zlew gospodarczy plastikowy.</b>		
5.1	KNNR 4/208/1	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	2,000
5.2	KNNR 4/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.	1,000
5.3	KNNR 4/229/4	Zlewozmywaki samonośne z tworzywa sztucznego na ścianie z syfonem.	szt.	1,000
5.4	KNNR 4/112/1	Rurociągi z tworzyw sztucznych PN 20 stabilizowaną włuknem szklanym (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	15,000
5.5	KNNR 4/116/1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	2,000
5.6	KNNR 4/137/1	Baterie zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,000
5.7	KNNR 4/127/1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.	1,000
6	Element	<b>Roboty montażowe węzła - część technologiczna.</b>		
6.1	KNNR 4/501/4	Analogia - Rozkręcenie węzła do transportu , wniesienie, ustawienie złożenie z wypoziomowaniem i montaż kompaktowego(na konstrukcji samonośnej) węzła ciepłego 2-funkcyjnego o mocy do 200 kW z wmontowanym układem zabezpieczenia i sterowania AKPiA.	węzeł	1,000
6.2	KNNR 4/2207/1	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15 mm dla ciśnień 4.0 MPa	kpl.	6,000
6.3	KNNR 4/2207/1	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15 mm dla ciśnień 4.0 MPa	kpl.	8,000
6.4	KNNR 4/515/3	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie	m	12,000
6.5	KNNR 4/515/4	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie	m	16,000
6.6	KNNR 4/516/4	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek 4,5 mm	m	24,000
6.7	KNNR 2/1404/4	Malowanie rur stalowych i blaszanych o śr. do 50 mm	m	54,000
6.8	KNNR 2/1404/5	Malowanie rur stalowych i blaszanych o śr.50-100 mm	m	24,000
6.9	KNZ-15 28-03	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 25mm, gr. izolacji 30 mm	m	12,000
6.10	KNZ-15 28-03	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m	16,000
6.11	KNZ-15 31-04	Analogia - Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 50 mm	m	32,000
6.12	KNNR 4/522/5	zawory kulowe do wspawania o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2,000
6.13	KNNR 4/522/7	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 65 mm	szt.	4,000
6.14	KNNR 4/411/3	Analogia - Zawory stopowe do naczyń przepływowych o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1,000
6.15	KNNR 4/531/3	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	4,000
6.16	KNNR 4/531/4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	5,000
6.17	KNNR 4/528/1	Analogia - płukanie instalacji węzła ciepłego.	szt.	3,000
6.18	KNNR 4/528/1	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt.	3,000
6.19	KNNR 4/529/1	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.	1,000
6.20	KNNR 4/106/1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,000
6.21	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	12,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.22	KNNR 4/106/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach ciepłych R = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	18,000
6.23	KNNR 34/102/5	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami Thermaflex ZZ gr. 9 mm (E) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	12,000
6.24	KNNR 34/102/5	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami Thermaflex ZZ gr. 9 mm (E) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	18,000
6.25	KNNR 4/135/1	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,000
6.26	KNNR 4/130/1	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	14,000
6.27	KNNR 4/130/2	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2,000
6.28	KNNR 4/130/3	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	6,000
6.29	KNNR 4/130/6	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1,000
6.30	KNNR 4/412/6	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	4,000
6.31	KNNR 4/511/10	Naczynia wzbiorcze CWU na ciśnienie robocze do 1,0 MPa o pojemności całkowitej 200 dm3	szt.	1,000
7	Element	<b>Roboty montażowe węzła - część elektryczna</b>		
7.1	KNNR 5/103/1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie	m	80,000
7.2	KNNR 5/304/4	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach przykręcane	szt.	3,000
7.3	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.	2,000
7.4	KNNR 5/307/2	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe	szt.	1,000
7.5	KNNR 5/512/5	Oprawy hermetyczne LED 2x36 W	kpl.	2,000
7.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (2x1,5 mm2)	m	5,000
7.7	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (3x1,5 mm2)	m	30,000
7.8	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (3x2,5 mm2)	m	5,000
7.9	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur (2x0,75 mm2)	m	40,000
7.10	KNNR 5/603/5	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów (bednarka o przekroju do 120 mm2)	m	20,000
7.11	KNNR 5/404/1	Szafa elektryczna SE o masie do 10 kg	szt.	1,000
7.12	Wycena własna	Posortowanie i utylizacja zdemontowanych materiałów.	kpl	1,000
7.13	Wycena własna	Naklejki informacyjne w węzłach ciepłych.	kpl	1,000
8	Element	<b>Wymiana drzwi w pomieszczeniu węzła ciepłego.</b>		
8.1	KNNR AT 17/104/5	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości powyżej 15 do 40 cm; miejsce cięcia - ściana	m2	2,600
8.2	KNNR 401/211/6	Wykucie wnęk pod nadproże w ścianach z betonu żwirowego przy głębokości do 15 cm	m2	0,600
8.3	KNNR AT 44/301/1	Nadproża strunobetonowe do 15 cm szerokości.	m belki	2,800
8.4	KNNR 3/703/6	Wymiana drzwi na drzwi stalowe wewnętrzne 90 z systemem "napadowym" montowanym wewnątrz pomieszczenia węzła - pomalowane na kolor biały.	m2	2,100
8.5	KNNR 3/602/1	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap. na ścianach ceramicznych, betonowych, z płyt wiórowo-cementowych, zagruntowanych siatkach	m2	2,600
8.6	KNNR 3/605/4	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni	m2	2,800