

**Inwestor:**

Akademia Wychowania Fizycznego  
J. Piłsudskiego w Warszawie  
Filia w Białej Podlaskiej  
21-500 Biała Podlaska  
ul. Akademicka 2

**Wykonawca:**

Biuro Projektów i Wycen  
Majątkowych MDM Piotr Dawidziuk  
21-530 Piszczac ul Wąska 2a

## **Przedmiar robót**

**Nazwa budowy:** Modernizacja (remont) węzła cieplnego w ramach zadania:

„Modernizacja hali podnoszenia ciężarów wraz z obiektami zaplecza w AWF filia w Białej Podlaskiej”

**Adres budowy:** ul Akademicka 2, 21-500 Biała Podlaska

**Obiekt:** Węzeł cieplny

**Rodzaj robót:** Roboty sanitarne

**Data oprac.:** 2018-05-15

**Kod CPV :** 45331000-6

Sporządził:

Sprawdził:

## **1. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA**

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r. z późn.zm.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: AW, KNNR 4, KNR 00-35, KNR 7-07, KNR 7-12, KNR 2-15, KNR 2-20, KNR 2-17, KNR 00-34, KNR 7-08
3. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
4. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich cen materiałów SEKOCENBUD w II kwartale 2018r. Koszt zakupu materiałów ujęto narzutem do wszystkich materiałów.
5. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze (wg informacji SEKOCENBUD w II kwartale 2018 r. dla województwa lubelskiego) :

## **2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA**

Projektowany węzeł zasilający będzie instalacje obiektów zaplecza treningowego hali podnoszenia ciężarów w tym pomieszczenia Sali Gier oraz pomieszczenia zaplecza socjalno – sanitarnego, zlokalizowane w zespole obiektów AWF.

Z uwagi na układ istniejących instalacji i funkcjonalne połączenie istniejących węzłów cieplnych (głównego i podwężła), projektowane węzły zlokalizowane będą w tych samych lokalizacjach co istniejące, z dostosowaniem do istniejącego układu rurociągów.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt części technologicznej węzła ciepłowniczego 3-funkcyjnego na potrzeby c.o., c.w.u., c.t. o mocy łącznej  $Q=886\text{kW}$ , w tym:

- na potrzeby c.o.:  $Q=690\text{kW}$ ,
- na potrzeby c.w.u.:  $Q=75\text{kW}$ ,
- na potrzeby c.t.:  $Q=121\text{kW}$ ,

Zakres modernizacji obejmuje wymianę wszystkich urządzeń technologicznych węzła ciepłego po stronie wysokich parametrów oraz po stronie niskich parametrów zgodnie ze schematem technologicznym węzła. Po stronie niskich parametrów przewiduje się wymianę istniejących rozdzielaczy instalacji c.o. oraz całości armatury odcinającej zamontowanej na rozdzielaczach.

Ze względu na złożoność zasilanych obiektów urządzenia węzła po stronie wysokich i niskich parametrów zlokalizowane będą w pomieszczeniu węzła głównego na poziomie piwnicy, oraz w pomieszczeniu podwężła na poziomie piwnicy (lokalizacja węzłów zgodnie z planem sytuacyjnym). Powyższy rozdział podyktowany jest aktualną konfiguracją istniejącej instalacji c.o. ogrzewanych obiektów.

### 3. Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		<b>Roboty demontażowe</b>		
1	AW-090	<i>Prace demontażowe. Demontaż urządzeń, armatury, osprzętu, orurowania wraz z izolacją oraz pozostałych elementów węzła cieplnego. Wywóz elementów z demontażu.</i>	1,00	kpl
		<b>Razem:</b>		
2		<b>Instalacja technologiczna</b>		
2	KNNR 4 0504-030-020	<i>Analogia - Montaż wymiennika</i>	4,00	szt
3	AW-090	<i>Dostawa wymiennika co. Wymiennik płytowy Q=420kW ozn. WCco1</i>	1,00	kpl
4	AW-090	<i>Dostawa wymiennika co. Wymiennik płytowy Q=270kW ozn. WCco2</i>	1,00	kpl
5	AW-090	<i>Dostawa wymiennika cwu. Wymiennik płytowy Q=75kW ozn. Wcwu</i>	1,00	kpl
6	AW-090	<i>Dostawa wymiennika ct. Wymiennik płytowy Q=121kW ozn. Wct</i>	1,00	kpl
7	KNNR 4 0527-050-020	<i>Analogia - Magnetooodmulacz 30/100 PN 16 na rurociągach o średnicach nominalnych 100 mm ozn. MO2 z zaworem odpowietrzającym , spustem, zaworami odcinającymi</i>	1,00	szt
8	KNNR 4 0527-040-020	<i>Analogia - Magnetooodmulacz 250/80 PN 25 na rurociągach o średnicach nominalnych 80 mm ozn. MO1 z zaworem odpowietrzającym , spustem, zaworami odcinającymi</i>	1,00	szt
9	KNNR 4 0527-030-020	<i>Analogia - Magnetooodmulacz 250/65 PN16 na rurociągach o średnicach nominalnych 65 mm ozn. MO3 z zaworem odpowietrzającym , spustem, zaworami odcinającymi</i>	1,00	szt
10	KNR 00-35 0222-04-090	<i>Montaż ciepłomierzy elektronicznych do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instal.grzewczych, śred.nominalna gwintowanych króćców przyłączeniowych 32mm Q=6m3/h z kompletem czujników LC4, LC5</i>	2,00	kpl
11	KNR 00-35 0222-04-090	<i>Montaż ciepłomierzy elektronicznych do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instal.grzewczych, śred.nominalna gwintowanych króćców przyłączeniowych 32mm Q=3,5m3/h z kompletem czujników LC6, LC7</i>	2,00	kpl
12	KNR 00-35 0222-02-090	<i>Montaż ciepłomierzy elektronicznych do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instal.grzewczych, śred.nominalna gwintowanych króćców przyłączeniowych 20mm Q=1,5m3/h z kompletem czujników LC8, LC9</i>	2,00	kpl

1	2	3	4	5
13	KNR 00-35 0222-02-090	Montaż ciepłomierzy elektronicznych do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instal. grzewczych, śred. nominalna gwintowanych króćców przyłączeniowych 20mm Q=2,5m3/h z kompletem czujników LC10	1,00	kpl
14	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P1 Q=6,8m3/h H=8,4 H2O	1,00	kpl
15	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P2 Q=7,7m3/h H=8,6 H2O	1,00	kpl
16	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P3 Q=4m3/h H=7 H2O	1,00	kpl
17	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P4 Q=5,7m3/h H=7 H2O	1,00	kpl
18	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P5 Q=2,0m3/h H=7,2 H2O	1,00	kpl
19	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P6 Q=1,55m3/h H=6,9 H2O	1,00	kpl
20	AW-090	Dostawa pompy obiegowej co. ozn. P7 Q=2,65m3/h H=7,0H2O	1,00	kpl
21	AW-090	Dostawa pompy obiegowej cwu. ozn. P8 Q=2,65m3/h H=7,0H2O	1,00	kpl
22	AW-090	Dostawa pompy obiegowej cwu. ozn. P9 Q=0,32m3/h H=2,5H2O	1,00	kpl
23	KNR 7-07 0101-010-090	Montaż pompy obiegowej	9,00	kpl
24	KNNR 4 0520-050-020	Analogia Montaż zaworu trójdrogowego z siłownikiem KVS=25m3/h o średnicy nominalnej 40 mm i czujnikiem temperatury ozn. ZM1, ZM2, ZM4	3,00	szt
25	KNNR 4 0520-040-020	Analogia Montaż zaworu trójdrogowego z siłownikiem KVS=16m3/h o średnicy nominalnej 32 mm i czujnikiem temperatury ozn. ZM3	1,00	szt
26	KNNR 4 0520-030-020	Analogia Montaż zaworu trójdrogowego z siłownikiem KVS=6,3m3/h o średnicy nominalnej 25 mm i czujnikiem temperatury ozn. ZM5, ZM6	2,00	szt
27	KNNR 4 0520-030-020	Analogia Montaż zaworu trójdrogowego z siłownikiem KVS=10m3/h o średnicy nominalnej 25 mm i czujnikiem temperatury ozn. ZM7	1,00	szt
28	KNNR 4 0511-050-020	Analogia- Naczynie wzbiorcze przeponowe a o pojemności całkowitej do 300 dm3 z łącznikami z żeliwa ciągliwego ze złączem odcinającym 25mm z zaworem opróżniającym ozn. NP1 ZO1	1,00	szt
29	KNNR 4 0511-050-020	Analogia- Naczynie wzbiorcze przeponowe a o pojemności całkowitej 200 dm3 z łącznikami z żeliwa ciągliwego ze złączem odcinającym 25mm z zaworem opróżniającym ozn. NP2 ZO2	1,00	szt

1	2	3	4	5
30	KNNR 4 0511-050-020	Analogia- Naczynie zbiorcze przeponowe a o pojemności całkowitej 100 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego ze złączem odcinającym 25mm z zaworem opróżniającym ozn. NP3 ZO3	1,00	szt
31	KNNR 4 0520-060-020	Analogia , Zawór regulacyjny KVS=40m <sup>3</sup> /h a, o średnicy nominalnej 50 mm PN 25 z siłownikiem i czujnikiem temperatury ozn. RP1	1,00	szt
32	KNNR 4 0520-050-020	Analogia , Zawór regulacyjny KVS=25m <sup>3</sup> /h a, o średnicy nominalnej 40 mm PN 25 z siłownikiem i czujnikiem temperatury ozn. RP2	1,00	szt
33	KNNR 4 0520-030-020	Analogia , Zawór regulacyjny KVS=10m <sup>3</sup> /h a, o średnicy nominalnej 25 mm PN 25 z siłownikiem i czujnikiem temperatury RP3, RP4	2,00	szt
34	KNNR 4 0524-05010-020	Zawory bezpieczeństwa dla ciśnień 0,3 MPa, o średnicy nominalnej 40 mm d0=38mm	3,00	szt
35	KNNR 4 0524-05010-020	Zawory bezpieczeństwa dla ciśnień 0,6MPa, o średnicy nominalnej 40 mm d0=35mm	1,00	szt
36	KNNR 4 0506-060-020	Analogia - Montaż podgrzewacza o pojemności 1500 dm <sup>3</sup> ,	1,00	szt
37	AW-090	Dostawa podgrzewacza wody i o poj. 1500dm <sup>3</sup> wraz z grzałką	1,00	kpl
38	DOSTAWA-020	Dostawa - Stacji uzdatniania i uzupełniania wody dla kotłowni cza s napełniania poniżej 2,6 h , Q=1,2m <sup>3</sup> /h wg projektu	1,00	szt
39	KNNR 4 0130-03020-020	Zawory zwrotne antysakżeniowy przelotowe o średnicy nominalnej 25 mm typu EA	1,00	szt
40	KNNR 4 0130-02020-020	Zawory zwrotne antysakżeniowy przelotowe o średnicy nominalnej 20 mm typu CA	1,00	szt
41	KNNR 4 0140-010-090	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o średnicy nominalnej 15 mm JS 1,6 z nadajnikiem impulsów	1,00	kpl
42	KNNR 4 0140-010-090	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o średnicy nominalnej 15 mm JS 2,5 z nadajnikiem impulsów	1,00	kpl
43	KNNR 4 0140-020-090	Analogia - Magnetyzer o średnicy nominalnej 20 mm	1,00	kpl
44	KNNR 4 0140-030-090	Analogia - Magnetyzer o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	kpl
45	KNNR 4 0524-020-020	Analogia - Reduktor ciśnienia dn 20mm	1,00	szt
46	KNNR 4 0524-020-020	Analogia - Reduktor ciśnienia dn 25mm	1,00	szt
47	KNNR 4 0524-020-020	Analogia - zawór uzupełniający stałego ciśnienia dn 20mm	1,00	szt
48	KNNR 4 0524-020-020	Analogia - zawór upustowy ozn. ZU	1,00	szt

1	2	3	4	5
49	KNNR 4 0522-090-020	Zawory odcinający kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 100 mm PN25	6,00	szt
50	KNNR 4 0520-080-020	Zawory odcinające, kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 80 mm PN25	3,00	szt
51	KNNR 4 0522-070-020	Zawory odcinający kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 65 mm PN25	12,00	szt
52	KNNR 4 0522-060-020	Zawory odcinający kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 50 mm PN25	12,00	szt
53	KNNR 4 0522-050-020	Zawory odcinające kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 40 mm PN25	6,00	szt
54	KNNR 4 0522-030-020	Zawory odcinające kulowe kołnierzowe, o średnicy nominalnej 25mm PN25	12,00	szt
55	KNNR 4 0519-050-020	Zawory żeliwne kulowe o średnicy nominalnej 40 mm PN 25	4,00	szt
56	KNNR 4 0519-040-020	Zawory żeliwne kulowe, o średnicy nominalnej 32 mm PN 25	4,00	szt
57	KNNR 4 0519-030-020	Zawory żeliwne kulowe, o średnicy nominalnej 25 mm PN 25	21,00	szt
58	KNNR 4 0521-070-020	Zawory żeliwne zwrotny, kołnierzowe, o średnicy nominalnej 65 mm PN25	2,00	szt
59	KNNR 4 0521-06010-020	Zawory żeliwne zwrotne kołnierzowe o średnicy nominalnej 50 mm PN25	2,00	szt
60	KNNR 4 0519-05010-020	Zawory żeliwne zwrotne, o średnicy nominalnej 40 mm PN25	1,00	szt
61	KNNR 4 0519-04010-020	Zawory żeliwne zwrotne, o średnicy nominalnej 32 mm PN25	1,00	szt
62	KNNR 4 0519-03010-020	Zawory żeliwne zwrotne, o średnicy nominalnej 25 mm PN25	5,00	szt
63	KNNR 4 0526-080-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 80 mm PN25	1,00	szt
64	KNNR 4 0526-070-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 65 mm PN25	2,00	szt
65	KNNR 4 0526-060-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 50 mm PN25	3,00	szt
66	KNNR 4 0526-030-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 25 mm PN 25	2,00	szt
67	KNNR 4 0526-040-020	Osadniki żeliwne o średnicy rur przyłącznych 40 mm	1,00	szt
68	KNNR 4 0526-040-020	Osadniki żeliwne o średnicy rur przyłącznych 32mm	1,00	szt

1	2	3	4	5
69	KNNR 4 0526-030-020	Osadniki żeliwne o średnicy rur przyłącznych 25 mm	7,00	szt
70	KNNR 4 0519-030-020	Analogia - Zawory odcinające o średnicy nominalnej 25 mm ze złączką do uzupełnienia	12,00	szt
71	KNNR 4 0519-030-020	Analogia - Zawory odcinające o średnicy nominalnej 20 mm ze złączką do uzupełnienia	1,00	szt
72	KNNR 4 0519-030-020	Analogia - Zawory dwudrogowy o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	szt
73	KNR 7-08 0903-010-020	Montaż króćców pomiarowych o połączeniu gwintowanym	55,00	szt
74	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie 0-0,6 MPa średn. 100mm	32,00	szt
75	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie 0-1,0 MPa średn. 100mm	9,00	szt
76	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie 0-2,5MPa średn. 100mm	17,00	szt
77	KNNR 4 2212-010-020	Montaż termometrów technicznych, prostych o zakresie 0-150 st.c	10,00	szt
78	KNNR 4 2212-010-020	Montaż termometrów technicznych, prostych o zakresie 0-100 st.c	26,00	szt
79	aw-090	Montaż czujnika temperatury	19,00	kpl
80	aw-090	Montaż czujnika temperatury zewnętrznej	2,00	kpl
81	aw-090	Montaż sterownika swobodnie programowalnego ozn. S1, S2	2,00	kpl
82	KNNR 4 0520-080-020	Zawory odcinające grzybkowy, kołnierzone, o średnicy nominalnej 80 mm ozn. ZG	1,00	szt
83	AW-090	Dostawa i montaż rozdzielacza stłowego DN150	2,00	kpl
84	AW-090	Dostawa i montaż rozdzielacza stłowego DN125	2,00	kpl
85	AW-090	Dostawa i montaż rozdzielacza stłowego DN65	2,00	kpl
86	KNNR 4 0516-050-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 100 mm, grubość ścianki 4,5 mm	25,00	m
87	KNNR 4 0516-040-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	10,00	m
88	KNNR 4 0516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	15,00	m
89	KNNR 4 0516-020-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm	5,00	m

1	2	3	4	5
90	KNNR 4 0516-010-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm	50,00	m
91	KNNR 4 0515-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie	70,00	m
92	KNNR 4 0515-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie	15,00	m
93	Kalk. własna-020	Montaż tuleji ochronnych	16,00	szt
94	KNR 7-12 0101-04-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	40,00	m2
95	KNR 7-12 0105-04-050	Odtłuszczanie rurociągów	40,00	m2
96	KNR 7-12 0201-0401-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60 %	40,00	m2
97	KNR 7-12 0210-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą ftalową nawierzchniową, ogólnego stosowania	40,00	m2
98	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 100 mm gr. 100 mm	25,00	m
99	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 80 mm gr. 80 mm	10,00	m
100	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 65 mm gr. 65 mm	15,00	m
101	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm gr. 50 mm	5,00	m
102	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm gr. 40 mm	50,00	m
103	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm gr. 30 mm	70,00	m
104	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 20 mm gr. 20 mm	15,00	m
105	KNR 2-15 0404-020-040	Próba szczelności instalacji	190,00	m
106	KNR 2-15 0404-020-040	Analiza - płukanie instalacji technologii kotłowni mieszkanką wodno-powietrzną	190,00	m
107	KNR 2-20 0404-010-020	Uruchomienie węzła	1,00	szt
108	AW-090	Gaśnica + koc	2,00	kpl



1	2	3	4	5
		<b>Razem:</b>		
3		<b>Instalacja wod-kan i wentylacyjna</b>		
109	KNR 2-17 0101-030-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne - izolowane wełną wraz z czerpniami i wyrzutniami	5,00	m2
110	KNR 2-17 0134-01-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe prostokątne typ A o obwodzie do 1800 mm	1,00	szt
111	KNR 2-17 0137-010-020	Kratki wentylacyjne 250x250mm	2,00	szt
112	KNNR 4 0106-010-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 15 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych	10,00	m
113	KNR 00-34 0107-06-040	Izolacja rurociągów o średnicy 15 mm, otulinami metodą izolowania po montażu rurociągu. Grubość izolacji 13 mm	10,00	m
114	KNNR 4 0135-020-020	Zawory czepalne o średnicy nominalnej 15 mm	2,00	szt
115	KNNR 4 0115-010-020	Dodatki w rurociągach stalowych za podejścia dopływowe do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy hydrantów itp., o połączeniu sztywnym o śr.nominalnej 15 mm	2,00	szt
116	KNNR 4 0216-02010-020	Wpusty żeliwne piwniczne o średnicy 100 mm	2,00	szt
117	KNNR 4 0230-02010-090	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem z tworzywa sztucznego, gruszkowym	2,00	kpl
118	KNNR 4 0209-060-020	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek żeliwnych o średnicy 150 mm	2,00	szt
119	KNNR 4 0211-010-020	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych	2,00	szt
120	KNNR 4 0203-010-040	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych w gotowych wykopach, wewnątrz budynków	10,00	m
121	KNNR 4 0205-040-040	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o średnicy 150 mm	20,00	m
122	AW-090	Studzienka schładzająca - remont (wyrównanie ścian zaprawą szybkowiążącą, wymiana węża żeliwnego)	1,00	kpl
123	AW-090	Montaż pompy do wody brudnej z pływakiem z przewodem tłocznym PE 40 -15mb	2,00	kpl