PRZEDMIAR ROBÓT

Modernizacja źródła ciepła – likwidacja węzła cieplnego i montaż pomp ciepła

Budynek Multimedialny – POSiR Oddział „MALTA”

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

NAZWA INWESTYCJI	Modernizacja źródła ciepła dla Budynku Multimedialnego – likwidacja węzła cieplnego i montaż pomp ciepła powietrze–woda
ADRES INWESTYCJI	POSiR Oddział „MALTA”, ul. Wiankowa 3, 61-131 Poznań – Budynek Multimedialny
INWESTOR	Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji – Samorządowy Zakład Budżetowy
ADRES INWESTORA	ul. Jana Spychalskiego 34, 61-553 Poznań
BRANŻA	SANITARNA, ELEKTRYCZNA (AKPiA)
PODSTAWA	Koncepcja S-00 (opis) i S-01 (rzut parteru – pomieszczenie węzła cieplnego), 10.2026
SPORZĄDZIŁ	mgr inż. Igor Kotwicki, upr. bud. nr WKP/0296/PWOS/08
OPRACOWANIE	Niezależna Firma Sp. z o.o., ul. Adm. J. Unruga 42, 60-480 Poznań
DATA OPRACOWANIA	20.10.2026 r.

WYKONAWCA:

.....

Data opracowania:
20.10.2026 r.

INWESTOR:

.....

Data zatwierdzenia:
.....

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ROBÓT

I. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiar dotyczy modernizacji źródła ciepła Budynku Multimedialnego na terenie POSiR Oddział „MALTA” przy ul. Wiankowej 3 w Poznaniu, polegającej na likwidacji istniejącego kompaktowego węzła cieplnego zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej i zastąpieniu go układem dwóch wysokotemperaturowych pomp ciepła powietrze–woda (czynnik R290) pracujących na wspólny bufor c.o. 200 L oraz zasobnik c.w.u. ok. 300 L.

II. ZAKRES ROBÓT

– opracowanie projektu instalacji hydraulicznej, elektrycznej i AKPiA,

– demontaż istniejącego węzła cieplnego po stronie gorącej do głównych zaworów odcinających przyłącza sieci ciepłowniczej, wraz z utylizacją,

– dostawa i montaż 2 pomp ciepła (jednostki zewnętrzne na szczycie skarpy przy ścianie pomieszczenia węzła, jednostki wewnętrzne wiszące w pomieszczeniu węzła), zasobnika c.w.u., bufora c.o. i pompy obiegowej,

– wykonanie instalacji hydraulicznej z armaturą i izolacją, podłączenie do istniejącej instalacji c.o. (dn 65 – wg rys. S-01) oraz instalacji wody zimnej, c.w.u. (Ø32) i cyrkulacji (Ø20),

– stacja uzdatniania wody, napełnienie instalacji wodą uzdatnioną,

– rozdzielnia AKPiA, linie zasilające i sterownicze, zasilenie i sterowanie istniejących pomp obiegowych,

– próby, uruchomienie przez autoryzowany serwis producenta, regulacja, szkolenie i dokumentacja powykonawcza.

III. DANE WYJŚCIOWE I ZAŁOŻENIA

– Maksymalne zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.o. wg pomiarów: 50 kW. Uzupełnienie mocy grzewczej zapewniają istniejące klimatyzatory w sali imprezowej (14,0 kW i 13,5 kW) – nie są objęte przedmiarem.

– Istniejący rozdzielacz c.o. i obiegi grzewcze pozostają bez zmian.

– Przedmiar sporządzono na podstawie koncepcji S-00/S-01 (10.2026). Ilości rurociągów, kabli i izolacji przyjęto szacunkowo na podstawie rzutu koncepcyjnego S-01 (skala 1:50) i należy je zweryfikować na obiekcie.

– Przedmiar opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (…) (Dz.U. 2021 poz. 2458), wydanym na podstawie ustawy z dnia 11.09.2019 r. Prawo zamówień publicznych, w oparciu o Katalogi Nakładów Rzeczowych (KNR 2-15, KNR 2-16, KNR 2-20, KNR 0-34, KNR 4-02, KNR 7-07). Pozycje bez odpowiednika w KNR ujęto jako kalkulacje własne.

– Wskazane nazwy producentów i typy urządzeń określają wymagany standard; dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych niż podane.

IV. KATEGORIE ROBÓT

Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
453	4533	45331	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
453	4531	45310	Roboty instalacyjne elektryczne
451	4511	45111	Roboty w zakresie burzenia, rozbiórki i przygotowania terenu
713	7132	71320	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

V. DZIAŁY PRZEDMIARU

Lp.	Nazwa działu	Od poz.	Do poz.
1	Prace przygotowawcze i dokumentacja	1	2

2	Roboty demontażowe – węzeł cieplny (CPV 45111300-1)	3	7
3	Źródło ciepła – pompy ciepła, zasobnik c.w.u., bufor c.o. (CPV 45331000-6)	8	19
4	Instalacja hydrauliczna c.o. i c.w.u. z izolacją	20	45
5	Instalacja elektryczna i AKPiA (CPV 45310000-3)	46	55
6	Próby, uruchomienie i odbiory	56	60

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
1. Prace przygotowawcze i dokumentacja				
1 d.1	Kalkulacja własna	Opracowanie projektu wykonawczego instalacji hydraulicznej (technologia źródła ciepła), elektrycznej i AKPiA na podstawie koncepcji S-00/S-01, wraz z uzgodnieniami *1*	kpl.	1,000
2 d.1	Kalkulacja własna	Uzgodnienie z dostawcą ciepła odcięcia przyłącza sieci ciepłowniczej oraz organizacja przerwy w dostawie ciepła *1*	kpl.	1,000
2. Roboty demontażowe – węzeł cieplny (CPV 45111300-1)				
3 d.2	Kalkulacja własna	Demontaż kompaktowego węzła cieplnego (wymiennik c.o./c.w.u., pompy, armatura, regulator, AKPiA węzła) po stronie gorącej do głównych zaworów odcinających przyłącza – wg rys. S-01 *1*	kpl.	1,000
4 d.2	KNR 4-02 0507-03*	Demontaż rurociągów stalowych węzła o śr. do 65 mm wraz z armaturą *15,0*	m	15,000
5 d.2	Kalkulacja własna	Demontaż izolacji termicznej z demontowanych rurociągów *15,0*	m	15,000
6 d.2	Kalkulacja własna	Zaślepienie króćców po stronie gorącej i wtórnej po demontażu węzła *1*	kpl.	1,000
7 d.2	Kalkulacja własna	Wywóz i utylizacja zdemontowanych urządzeń i materiałów z potwierdzeniem (KPO) *1*	kpl.	1,000
3. Źródło ciepła – pompy ciepła, zasobnik c.w.u., bufor c.o. (CPV 45331000-6)				
8 d.3	KNR 7-07 0101-01	Pompa ciepła powietrze–woda, wysokotemperaturowa, czynnik R290, w układzie hydro-split: jednostka zewnętrzna ok. 14 kW + jednostka wewnętrzna wisząca z grzałką 9 kW, np. Daikin Altherma 4 H (EPSK14AW1 + EPBX14A9W) lub równoważna. Wymagane parametry każdej jednostki bez grzałek: temp. zasilania do 75°C, moc 13,6 kW przy Tz = -15°C i Tzas = 55°C, praca z Tzas = 70°C przy Tz = -18°C, min. 5 lat gwarancji producenta wymagane przeglądy ujete w cenie urządzenia *2*	kpl.	2,000
9 d.3	Kalkulacja własna	Fundament i stopy antywibracyjne pod jednostki zewnętrzne na szczycie skarpy, przy ścianie pomieszczenia węzła, wraz z podstawami i podkładkami antywibracyjnymi *2*	kpl.	2,000
10 d.3	Kalkulacja własna	Przebicie otworu w ścianie zewnętrznej dla przewodów pomp ciepła (hydraulika + zasilanie) wraz z tuleją ochronną i uszczelnieniem *2*	szt.	2,000
11 d.3	KNR 2-15 0122-05*	Zasobnik c.w.u. ze stali nierdzewnej 300 L z wężownicą dedykowaną do pomp ciepła i	kpl.	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
		wbudowaną grzałką elektryczną, np. Daikin lub równoważny, wraz z czujnikiem temperatury *1*		
12 d.3	KNR 2-15 0112-04*	Zawór trójdrogowy przełączający c.o./c.w.u. z siłownikiem, dn 32 (zestaw do podłączenia zasobnika) *1*	kpl.	1,000
13 d.3	KNR 2-15 0122-04	Bufor instalacji c.o. ze stali nierdzewnej 200 L, np. Termso lub równoważny, z izolacją i króćcami przyłączeniowymi *1*	kpl.	1,000
14 d.3	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa elektronicznie sterowana obiegu bufor – instalacja c.o. (Q ≈ 4,3 m³/h przy 50 kW i Δt = 10 K, H wg projektu wykonawczego), z automatycznym załączaniem przy uruchomieniu ogrzewania *1*	kpl.	1,000
15 d.3	KNR 2-15 0408-01	Stacja uzdatniania wody / zespół automatycznego napełniania i uzupełniania złądu wodą uzdatnioną (zmiękczoną / demineralizowaną), przyłącze dn 15 *1*	kpl.	1,000
16 d.3	KNR 2-15 0507-01	Naczynie wzbiorcze przeponowe c.o. (pojemność wg projektu wykonawczego, ok. 100 L) z zaworem szybkozłącznym *1*	kpl.	1,000
17 d.3	KNR 2-15 0507-01	Ciśnieniowe naczynie przeponowe do instalacji c.w.u. ok. 25 L, max 10 bar / 70°C *1*	kpl.	1,000
18 d.3	KNR 2-15 0112-03	Zawór bezpieczeństwa membranowy c.o. dn 20, po = 3,0 bar *1*	szt.	1,000
19 d.3	KNR 2-15 0112-03	Zawór bezpieczeństwa membranowy c.w.u. dn 20, po = 6,0 bar *1*	szt.	1,000
4. Instalacja hydrauliczna c.o. i c.w.u. z izolacją				
20 d.4	KNR 2-15 0408-04	Filtr skośny siatkowy z magnesem dn 32 na powrocie do pomp ciepła *2*	szt.	2,000
21 d.4	KNR 2-15 0408-04*	Filtroodmulnik magnetyczny dn 50 na powrocie z instalacji c.o. *1*	szt.	1,000
22 d.4	KNR 2-15 0112-04	Zawory kulowe do wody grzewczej dn 32 PN25 pełnoprzelotowe *PC 2×2 + bufor 4 + zawór 3D 2 = 10*	szt.	10,000
23 d.4	KNR 2-15 0112-07*	Zawory kulowe do wody grzewczej dn 50–65 (obieg bufor – instalacja c.o.) *4*	szt.	4,000
24 d.4	KNR 2-15 0112-07*	Zawór zwrotny dn 50–65 w obiegu pompy c.o. *1*	szt.	1,000
25 d.4	KNR 2-15 0112-04	Zawory kulowe do wody pitnej dn 32 PN25 (z.w., c.w.u.) *3*	szt.	3,000
26 d.4	KNR 2-15 0112-02*	Zawory kulowe do wody pitnej dn 20 (cyrkulacja) *2*	szt.	2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
27 d.4	KNR 2-15 0112-04	Zawór zwrotny antyskażeniowy dn 32 na doprowadzeniu wody zimnej do zasobnika *1*	szt.	1,000
28 d.4	KNR 2-15 0112-02*	Zawór zwrotny dn 20 na cyrkulacji *1*	szt.	1,000
29 d.4	KNR 7-07 0101-01	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. elektronicznie sterowana, przyłącze G1" *1*	kpl.	1,000
30 d.4	KNR 2-15 0408-04*	Licznik ciepła ultradźwiękowy dn 25–32 na wyjściu z bufora do instalacji c.o. (z czujnikami temperatury, wyjście M-Bus/Modbus) *1*	kpl.	1,000
31 d.4	KNR 2-20 0312-01	Termometry techniczne 0–120°C *6*	szt.	6,000
32 d.4	KNR 2-20 0312-05	Manometry 0–0,6 MPa z kurkiem *4*	szt.	4,000
33 d.4	KNR 2-15 0408-01	Automatyczne odpowietrzniki dn 15 z zaworem stopowym *4*	szt.	4,000
34 d.4	KNR 2-15 0112-02	Zawory spustowe ze złączką do węża dn 20 *4*	szt.	4,000
35 d.4	KNR 2-15 0403-03	Rury cienkościenne ze stali węglowej ocynkowanej o śr. zewn. 35,0×1,5 mm, łączone zaprasowywaniem (obiegi pomp ciepła) *2 × 8,0 = 16,0*	m	16,000
36 d.4	KNR 2-15 0403-05*	Rury cienkościenne ze stali węglowej ocynkowanej o śr. zewn. 76,1×2,0 mm, łączone zaprasowywaniem (bufor – podłączenie do istniejącej instalacji c.o. dn 65) *10,0*	m	10,000
37 d.4	KNR 2-15 0405-02	Kształtki ze stali węglowej o połączeniach zaprasowywanych *1*	kpl.	1,000
38 d.4	KNR 2-15 0112-04*	Rury PPR stabi GLASS PN20 dn 40 (z.w. i c.w.u. – podłączenie zasobnika do istniejącej instalacji, wyjście c.w.u. Ø32) *10,0*	m	10,000
39 d.4	KNR 2-15 0112-02*	Rury PPR stabi GLASS PN20 dn 25 (cyrkulacja – podłączenie do istniejącej Ø20) *6,0*	m	6,000
40 d.4	KNR 2-15 0405-02	Kształtki PPR *1*	kpl.	1,000
41 d.4	KNR 2-16 0310-01	Izolacja gr. 30 mm otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 35,0×1,5 mm *16,0*	m	16,000
42 d.4	KNR 2-16 0310-05*	Izolacja gr. 40 mm otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej rurociągów o śr. zewn. 76,1×2,0 mm *10,0*	m	10,000
43 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów PPR dn 40 otulinami z pianki gr. 30 mm *10,0*	m	10,000
44 d.4	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów PPR dn 25 otulinami z pianki gr. 20 mm	m	6,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
		6,0		
45 d.4	Kalkulacja własna	Konstrukcja wsporcza, elementy podwieszeń rur i armatury, mocowania urządzeń *1*	kpl.	1,000
5. Instalacja elektryczna i AKPiA (CPV 45310000-3)				
46 d.5	Kalkulacja własna	Rozdzielnia sterowniczo-pomiarowa AKPiA z wyposażeniem: zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe, ochrona przeciwprzepięciowa *1*	kpl.	1,000
47 d.5	Kalkulacja własna	Kabel YKY 5×16 mm² – linia zasilająca rozdzielnię AKPiA z rozdzielni głównej budynku lub z rozdzielni przy trafostacji (przekrój i trasa wg projektu wykonawczego i dostępnej mocy przyłączeniowej) *40,0*	m	40,000
48 d.5	Kalkulacja własna	Kabel YKY 5×6 mm² – zasilanie jednostek zewnętrznych pomp ciepła *2 × 15,0 = 30,0*	m	30,000
49 d.5	Kalkulacja własna	Kabel YKY 5×4 mm² – zasilanie jednostek wewnętrznych z grzałkami 9 kW *2 × 10,0 = 20,0*	m	20,000
50 d.5	Kalkulacja własna	Kabel YKY 3×2,5 mm² – zasilanie grzałki zasobnika c.w.u. *10,0*	m	10,000
51 d.5	Kalkulacja własna	Przewód YDY 3×1,5 mm² – zasilanie pomp obiegowych (nowej i istniejących obiegów c.o.) oraz pompy cyrkulacyjnej *40,0*	m	40,000
52 d.5	Kalkulacja własna	Przewody sterownicze i sygnałowe (LIYCY / YTKSY) – komunikacja PC, czujniki, siłowniki, licznik ciepła *80,0*	m	80,000
53 d.5	Kalkulacja własna	Koryta kablowe / rury osłonowe z mocowaniem *30,0*	m	30,000
54 d.5	Kalkulacja własna	Podłączenie zasilania i sterowania istniejących pomp obiegowych obiegów c.o. do nowej automatyki *1*	kpl.	1,000
55 d.5	Kalkulacja własna	Pomiary elektryczne (skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancja izolacji) z protokołami *1*	kpl.	1,000
6. Próby, uruchomienie i odbiory				
56 d.6	Kalkulacja własna	Płukanie instalacji i próba szczelności instalacji c.o. i c.w.u. z protokołem *1*	kpl.	1,000
57 d.6	Kalkulacja własna	Napełnienie instalacji c.o. wodą uzdatnioną i odpowietrzenie *1*	kpl.	1,000
58 d.6	Kalkulacja własna	Pierwsze uruchomienie i testy eksploatacyjne pomp ciepła przez Autoryzowany Serwis Fabryczny producenta (Daikin lub równoważny) *2*	kpl.	2,000
59 d.6	Kalkulacja własna	Regulacja hydrauliczna i nastawy automatyki, ruch próbny	kpl.	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość
		1		
60 d.6	Kalkulacja własna	Szkolenie obsługi, dokumentacja powykonawcza, instrukcja eksploatacji, karty gwarancyjne *1*	kpl.	1,000