

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Świadczenie usług konserwacji instalacji wodno-kanalizacyjnej, hydrantowej, tryskaczowej, gazowej i centralnego ogrzewania (w tym kotłów gazowych), w 31 budynkach mieszkalnych wielorodzinnych TBS Warszawa Południe Sp. z o.o. w Warszawie

50712000-9 Usługi w zakresie napraw i konserwacji mechanicznych instalacji budynkowych

50531100-7 Usługi w zakresie napraw i konserwacji kotłów grzewczych

50720000-8 Usługi w zakresie napraw i konserwacji centralnego ogrzewania

50531200-8 Usługi w zakresie konserwacji aparatury gazowej

50500000-0 Usługi w zakresie napraw i konserwacji pomp, zaworów, zaworów odcinających, pojemników metalowych i maszyn

Do zakresu obowiązków firmy świadczącej przedmiotowe usługi będzie należała stała konserwacja oraz nadzór nad prawidłowym działaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, hydrantowej, tryskaczowej, gazowej i centralnego ogrzewania, zabezpieczanie tych instalacji podczas awarii, a także konserwacja kotłów gazowych wg instrukcji obsługi oraz zakresu czynności konserwacyjnych.

ZAKRES TYPOWYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH I KONTROLNYCH:

1. Konserwacja zaworów kulowych – w celu utrzymania ich w stałej sprawności i szczelności (należy nie rzadziej niż raz w miesiącu przy wyłączonej z ruchu kotłowni dokonać dwu, trzykrotnego zamknięcia i otwarcia).
2. Uszczelnianie połączeń gwintowanych, kołnierzy z wymianą uszczelek.
3. Uzupełnianie ubytków izolacji termicznej.
4. Uzupełnianie wody w instalacji c.o., zdiagnozowanie źródła wycieku i naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów instalacji.
5. Konserwacja obiegu technologicznego:
 - a) czyszczenie filtrów na obiegu c.w. nie rzadziej niż raz w miesiącu,
 - b) płukanie zasobników c.w. nie rzadziej niż raz w miesiącu,
 - c) czyszczenie magnetoodymulaczy instalacyjnych obiegu kotłowego i w węźle c.o. nie rzadziej niż dwa razy w roku, a w przypadku, jeżeli zaistnieje taka potrzeba - na podstawie obserwacji eksploatacyjnych – częściej wg konieczności.
 - d) sprawdzanie na zaworach podpionowych z instalacji c.o. (nie rzadziej niż raz na dwa miesiące) czy nie zbiera się muł instalacyjny, w przypadku stwierdzenia, że się zbiera, należy otworzyć zawór podpionowy i kontrolować wyciek do osiągnięcia odpowiedniej czystości wody instalacyjnej, a następnie zamknąć zawór.
6. W celu zapewnienia prawidłowej pracy wodomierzy i ciepłomierzy (podliczników) należy nie rzadziej niż raz na dwa miesiące czyścić filtry przy zaworach odcinających układy pomiarowe.
7. Wykonywać czynności konserwacyjne w zakresie podstawowym w ramach zgłaszanych reklamacji przez najemców, takie jak m.in. odpowietrzanie, odmulanie grzejników, usuwanie nieszczelności instalacji c.o., c.w., i z.w.
8. Sprawdzanie rewizji kanalizacyjnych zaworów burzowych, czystości wpustów deszczowych, studzienek rewizyjnych kanalizacji (dwa razy w roku), usuwanie zalegających w nich odpadów i nieczystości z wywozem ich na składowisko odpadów.
9. Pomiary temperatury ciepłej wody w mieszkaniach, w których zgłoszono problem oraz pomiary temperatury pomieszczenia, w którym zgłoszono niedogrzewanie.
10. Prowadzenie bieżącej konserwacji następujących urządzeń:
 - a) zestawów hydroforowych, w tym również dot. instalacji hydrantowej (zgodnie z DTR, regulacja automatyki, ew. wymiana modułów, programowanie),
 - b) studni rewizyjnych,

- c) zasuw burzowych.
- d) dodatkowo czynności konserwacyjne wykonywane raz na kwartał w budynku przy ul. Domaniewskiej 35 A,B,C:
 - ocena warunków zasilania hydraulicznego,
 - kontrola pracy pomp,
 - kontrola pracy silników,
 - kontrola nastaw IC 2001
 - sprawdzenie ciśnienia gazu w zbiorniku,
 - kontrola skuteczności czujników/nadajników,
 - sprawdzanie działania zabezpieczenia przed suchobiegiem,
 - sprawdzanie armatury zestawu hydroforowego,
 - sprawdzanie działania przetwornicy częstotliwości DANFOSS VLT 2800.
- 11. Raz w tygodniu kontrola zestawów hydroforowych we wszystkich budynkach.
- 12. Raz na kwartał kontrola i w uzasadnionych przypadkach wymiana rozdzielaczy i odpowietrzaczy centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach mieszkalnych i użytkowych. W koszt oferty należy wliczyć koszt robocizny.
- 13. Doraźne zabezpieczenie rur w przypadku wystąpienia awarii.
- 14. Udrażnianie instalacji wodociągowej.
- 15. Sprawdzanie i regulacja nastaw na pionach c.o.
- 16. Obsługa pomp obiegowych, cyrkulacyjnych.
- 17. Regulacja pracy węzłów c.o. i automatyki.
- 18. Sprawdzanie i regulacja parametrów czynnika grzewczego w podwężłach.
- 19. Likwidacja przecieków z rur kanalizacyjnych na poziomach i pionach rozprowadzających zw., cw. i c.o., cyrkulację poprzez zakładanie cybantów lub uszczelnianie ścianek, a w razie konieczności wymiana elementów instalacji.
- 20. Udrażnianie instalacji kanalizacyjnej na pionach i poziomach do pierwszej studzienki przed budynkiem (bez wykonywania robót ziemnych).
- 21. Konserwacja i czyszczenie odwodnienia liniowego ACO.
- 22. Odwodnienie zaworów czerpalnych ogrodowych na okres jesienno-zimowy i nawodnienie w okresie wiosennym.
- 23. Odpowietrzanie zapowietrzonych grzejników po każdym zrzucie wody z instalacji i po jej napełnieniu.
- 24. Prowadzenie odczytów wskazań liczników energii cieplnej oraz zimnej wody w pomieszczeniach technicznych (kotłowniach, hydroforniach, itp.) na wniosek Zamawiającego.
- 25. Usuwanie zanieczyszczeń i niedrożności rynien i rur spustowych.
- 26. Usuwanie nieszczelności przewodów i podejść kanalizacyjnych.
- 27. Usuwanie niedrożności podejść pod kratki ściekowe.
- 28. Raz w miesiącu sprawdzanie poprawności działania zaworów bezpieczeństwa i zaworów hydrantowych.
- 29. Likwidacja lub zabezpieczenie na części wspólnej miejscowych przecieków instalacji wodnej i kanalizacyjnej.
- 30. Usuwanie nieszczelności zaworów przelotowych i odcinających w poziomach i pionach instalacji c.o. oraz wodociągowej w częściach wspólnych oraz w lokalach poprzez wymianę uszczeltek zaworów, wymianę głowic zaworów oraz wymianę kompletnych zaworów.
- 31. Kontrola i ustalenie przyczyny przecieków w lokalach mieszkalnych i użytkowych.
- 32. Ustalanie miejsca rozszczelnienia instalacji gazowej po wcześniejszym zamknięciu dopływu gazu do miejsca rozszczelnienia.
- 33. Likwidacja przecieku gazu na instalacji do zaworu odcinającego (łącznie z zaworem) przed urządzeniem odbiorczym gazowym.
- 34. Przeprowadzenie prób szczelności instalacji gazowej po każdej naprawie oraz sporządzenie protokołów prób szczelności.
- 35. Zgłaszanie Zamawiającemu o dokonanych samowolnych przeróbkach instalacji gazowej w lokalach.
- 36. Naprawy w lokalach mieszkalnych:
 - a) wymiana zaworów na pionach na instalacji z.w., c.w., i c.o.,
 - b) wymiana odpowietrzników i termostatów na instalacji c.o..

37. Wymiana uszkodzonych odcinków rur.
38. Uzupełnienie bądź wymiana uszkodzonych lub skorodowanych elementów mocujących instalację lub urządzenia sanitarne (np. haki, wieszaki, obejmy, wsporniki).
39. Wymiana uszkodzonych grzejników w pomieszczeniach wspólnych (np. korytarze, klatki schodowe etc.) oraz w lokalach mieszkalnych i usługowych.
40. Wymiana uszkodzonych liczników ciepła na zlecenie Zamawiającego,
41. Uzupełnienie bądź wymiana krutek ściekowych, kanalizacyjnych i deszczowych lub pokryw (po uprzedniej akceptacji zakupu) w garażu podziemnym i na dziedzińcu (patio).
42. Wykonanie i uzupełnienie deklin rewizyjnych na instalacji deszczowej i kanalizacyjnej.
43. Konserwacja instalacji hydrantowej (usuwanie przecieków i zapewnienie ciągłości poprawnej pracy instalacji hydrantowej).
44. Współpraca z konserwatorami pozostałych instalacji budynkowych, wykonawcami robót remontowych, inspektorami branżowymi, projektantami.
45. Inne czynności niezbędne do sprawnego utrzymania instalacji stanowiących przedmiot niniejszego OPZ.
46. Udrażnianie poziomów kanalizacyjnych na odcinku od miejsca powstania zatoru do pierwszej studni zlokalizowanej przy budynku.

Po dokonaniu wszystkich czynności konserwacyjnych wykonawca zobowiązany jest pozostawić miejsca wykonywania prac w stanie czystym (bez zanieczyszczeń, resztek materiałów, śmieci itp.).

ZAKRES PODSTAWOWYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH W KOTŁOWNIACH:

1. Dotyczy kotłów:

- systematyczna kontrola prawidłowej pracy kotłów, ich parametrów oraz w zależności od potrzeb i sezonów zmiana nastaw i programowanie,
- czyszczenie kotłów min. 1 raz w roku przed sezonem grzewczym oraz przy wzroście temperatury spalin,
- konserwacja osprzętu kotłowego, sprawdzanie urządzeń zabezpieczających kotły.

2. Dotyczy palników:

- sprawdzanie szczelności ścieżki gazowej i armatury,
- sprawdzanie bloku zaworów,
- sprawdzanie zadziałania blokad,
- czyszczenie palników: elektrod jonizujących, elektrod zapłonowych, komory mieszającej,
- analiza spalin,
- test pracy palników gazowych.

3. Dotyczy automatyki kotłów:

- test pracy automatyki,
- sprawdzenie zaworów mieszających, klap,
- sprawdzenie działania pomp,
- sprawdzenie urządzeń zabezpieczających, aktywnego systemu bezpieczeństwa.

4. Dotyczy armatury:

- sprawdzenie działania zaworów bezpieczeństwa,
- sprawdzenie połączeń armatury, rurociągów, działania zaworów kulowych,
- czyszczenie filtrów,
- sprawdzenie parametrów wody zasilającej układ.

5. Inne czynności serwisowe wykazane w instrukcji producenta urządzenia lub wynikające z obowiązujących przepisów prawa.

6. Rozruch instalacji kotłowej po czynnościach serwisowych.
7. Dokonywanie wpisów w książkach kontrolnych kotłowni oraz sporządzanie protokołów bezpośrednio po wykonanych czynnościach serwisowych.
8. Wszelkie czynności konserwacyjne i eksploatacyjne kotłów gazowych wykonywać zgodnie z wytycznymi danego producenta.
9. Wszelkie czynności konserwacyjne i eksploatacyjne zasobników ciepłej wody wykonywać zgodnie z wytycznymi danego producenta.

ZAKRES PODSTAWOWYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH W WĘZŁACH C.O.:

1. Utrzymywanie instalacji węzła ciepłego w pełnej sprawności technicznej,
2. Interwencyjne działanie serwisu w razie awarii instalacji i urządzeń węzła,
3. Wymiana uszkodzonych lub zużytych urządzeń węzła ciepłego z wyłączeniem ciepłomierza i zaworu regulacji różnicy ciśnienia i przepływu, które to urządzenia są własnością spółki Veolia Energia Warszawa S.A.,
4. Usuwanie przecieków miejscowych na rurociągach, urządzeniach i osprzęcie z ewentualną wymianą uszczelek na śrubunkach, zamocowań termometrów i manometrów,
5. Czyszczenie siatki filtrów i odmulaczy,
6. Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa i sprawdzanie ich nastaw,
7. Doregulowanie nastaw zaworów automatycznej regulacji (c.o. i c.w.), z wyłączeniem regulatora różnicy ciśnienia i przepływu będącego własnością dostawcy energii ciepłej,
8. Konserwacja urządzeń węzła zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową,
9. Likwidacja niedogrzewań:
 - usuwanie niedogrzewań na skutek niedrożności – doraźne płukanie wodą wymienników oraz rurociągów,
 - regulacja urządzeń automatycznych poprzez ustalenie odpowiednich nastaw,
10. Dokonywanie korekt nastaw zaworów regulacyjnych (limitujących przepływ wody sieciowej) w uzgodnieniu z dostawcą,
11. Chemiczne płukanie i czyszczenie wymienników ciepła zamontowanych na instalacji c.o. oraz c.w. w węzłach ciepłych – wg. potrzeb, (po wykonaniu czynności płukania i czyszczenia należy dostarczyć protokół z wykonanych prac),
12. Bieżąca kontrola stanu anod w zbiornikach cw. i wymiana zużytych anod na nowe.
13. Uzupełnianie izolacji termicznej zdemonstrowanej lub uszkodzonej w wyniku czynności konserwacyjnych,
14. Uzupełnienia powłoki farby antykorozyjnej urządzeń i rurociągów uszkodzonej podczas wykonywania czynności konserwacyjnych,
15. W przypadku awarii węzła ciepłego:
 - wymiana uszkodzonych urządzeń na sprawne o tym samym typie lub rodzaju, z zastrzeżeniem, iż koszt zakupu i dostarczenia tych urządzeń ponosi Zamawiający,
16. Eksploatacja i konserwacja rozdzielnic RWC,
17. Konserwacja rozdzielnic zasilających i sterujących RWC i RW urządzeniami węzła (w tym wymiana przepalonych bezpieczników elektrycznych),
18. Kontrola prawidłowości działania urządzeń sterujących i zabezpieczających (nastawy termików, wyłączników przeciwporażeniowych).
19. Inne czynności serwisowe wykazane w instrukcji producenta urządzenia lub wynikające z obowiązujących przepisów prawa.
20. Dokonywanie wpisów w książkach kontrolnych kotłowni oraz sporządzanie protokołów bezpośrednio po wykonanych czynnościach serwisowych.

Obszar odpowiedzialności Wykonawcy za stan techniczny instalacji i urządzeń zainstalowanych w węzłach ciepłych:

1. Dla centralnego ogrzewania – od strony rozdzielaczy instalacji wewnętrznej (bez rozdzielaczy),

2. Dla ciepłej wody – na króćcu wyjściowym z wymiennika c.w. oraz na zaworach przed pompami obiegowymi od strony instalacji wewnętrznej c.w. (łącznie z zaworami i pompami),
3. Dla rurociągu doprowadzającego zimną wodę z miejskiej sieci wodociągowej – do króćca podłączeniowego od strony wymiennika c.w.u.,
4. Dla ciepła technologicznego – na króćcu wyjściowym z wymiennika c.t. oraz na zaworach przed pompami obiegowymi od strony instalacji wewnętrznej c.t. (łącznie z zaworami i pompami),
5. Dla instalacji elektrycznej – rozdzielnica RW zasilająca i sterująca urządzeniami węzła cieplnego, z wyłączeniem przewodu elektrycznego zasilającego tą rozdzielnicę wychodzącego z rozdzielnicy węzła cieplnego RWC. Eksploatacja i konserwacja rozdzielnicy RWC również wchodzi w zakres konserwacji.

OKRESOWA KONTROLA WYKONYWANA RAZ NA KWARTAŁ ORAZ KONSERWACJA BIEŻĄCA SEPARATORÓW ODPADÓW ROPOPOCHODNYCH:

1. Okresowa kontrola sprawności funkcjonowania separatorów ropopochodnych (raz na pół roku, licząc od dnia wykonania ostatniego przeglądu).
2. Bieżąca konserwacja separatorów ropopochodnych, tj.
 - wykonanie pomiaru poziomu osadu w osadniku lub komorze osadczej,
 - wykonanie pomiaru grubości odseparowanej warstwy olejowej,
 - wzrokowej ocenie stanu elementów składowych układu (lamelle, maty filtracyjne, pływak, ściany, pokrywy),
 - ocena przez wykwalifikowany personel serwisu poprawności funkcjonowania układu,
 - dokonanie zapisów z przebiegu serwisu w książce eksploatacji urządzenia (poziom osadów, grubość odseparowanej warstwy olejowej, uwagi co do stanu technicznego urządzenia i jego sprawności),
 - wykonanie innych czynności zalecanych przez producenta danego typu separatora.

Wykonanie czynności kontrolnych wykonawca każdorazowo potwierdza stosownym protokołem wraz z zaleceniami dotyczącymi czyszczenia i opróżnienia separatora przez Wyspecjalizowaną firmę wraz z wywozem nieczystości z osadnika.

Separatory znajdują się w obiektach przy ul.:

- Nasielska 36/38,
- Szaserów 69/71,
- Łukowska 27,
- Mińska 52/54,
- Mińska 56,
- Szaserów 133,
- Św. Stanisława 8,
- Zawiszy 6,
- Osowska 8,
- Opalińska 5/7,
- Sąchocka 7,
- Jankowska 6,
- Chrościckiego 16/18,
- Domaniewska 35 A,B,C,
- Rybna 7,
- Beskidzka 26,
- Beskidzka 26A,
- Pory 58,
- Włodarzewska 63,
- Łomżyńska 20.

Wykaz budynków oraz podstawowe informacje o systemach ogrzewania

l.p.	budynek	data wydania pozwolenia na użytkowanie	pow. cał. w m²	ilość lokali mieszk.	Ilość lokali użytk.	Ogrzewanie (kotły gazowe/węzeł ciepły)
I	Nasielska 36/38	24.11.2000 r.	6574,00	84	0	węzeł ciepły – węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. , miejszem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej
II	Szaserów 69/71	12.02.2002 r.	6863,00	64	0	kotły gazowe- kotły De Dietrich.
III	Łukowska 27	31.05.2002 r.	9126,51	85	4	kotły gazowe- kotły De Dietrich
IV	Mińska 52/54	04.08.2003 r.	5430,00	56	2	kotły gazowe –kotły De Dietrich
V	Mińska 56	04.08.2003 r.	2115,00	20	1	kotły gazowe –kotły De Dietrich
VI	Szaserów 133	14.10.2003 r.	1919,00	20	1	kotły gazowe –kotły De Dietrich
VII	Św. Stanisława 8	14.10.2003 r.	3038,20	31	0	kotły gazowe –kotły De Dietrich
VIII	Zawiszy 6	21.12.2004 r.	13937,36	127	1	węzeł ciepły- węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. , miejszem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej
IX	Osowska 82	27.04.2005 r.	9644,99	85	4	węzeł ciepły- węzeł ciepły stanowi własność Odbiorcy, a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle ciepłym; własnością firmy Veolia Energia Warszawa S.A. w tym węźle są: regulatory różnicy ciśnienia i przepływu oraz liczniki ciepła na makietach
X	Opalińska 5/7	28.07.2005 r.	11845,00	118	4	węzeł ciepły- węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. z wyjątkiem naczynia wzbiorniczego przeponowego w instalacji c.o., miejszem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej
XI	Jankowska 6	25.09.2006 r.	4579,81	40	0	węzeł ciepły-węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. , a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle ciepłym; własnością firmy Veolia Energia Warszawa S.A. w tym węźle jest regulator różnicy ciśnienia i przepływu o węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. ; miejscem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej raz licznik ciepła na makiecie; logotermy – konserwacja zewnątrzna
XII	Sąchocka 7	17.07.2006 r.	5655,52	52	1	węzeł ciepły- węzeł ciepły stanowi własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. ; miejszem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej
XIII	Agrestowa 8	02.08.2002 r.	2889,76	30	0	kocioł gazowy- kocioł firmy Buderus
XIV	Agrestowa 8A	02.08.2002 r.	2889,76	30	0	kocioł gazowy- kocioł firmy Buderus
XV	Jagienki 6	01.03.2004 r.	3035,20	35	0	kocioł gazowy –kocioł firmy Buderus
XVI	Jagienki 8	01.03.2004 r.	3035,20	35	0	kocioł gazowy- kocioł firmy

**Załącznik Nr 1
do SIWZ**

						Buderus
XVII	Jagienki 10	22.09.2005 r.	707,70	8	0	kocioł gazowy –kocioł firmy Buderus
XVIII	Bysławska 87	22.09.2005 r.	3460,73	36	0	kocioł gazowy- kocioł firmy Buderus
XIX	Bysławska 89	12.12.2007 r.	1692,70	20	0	kocioł gazowy- kocioł firmy Buderus
XX	Chrościckiego 16/18	03.04.2009 r.	7750,00	59	2	kocioł gazowy- kocioł firmy Buderus
XXI	Domaniewska 35 A, B, C	20.07.2005 r.	24147,68	233	4	węzeł cieplny- węzeł cieplny stanowi własność Odbiorcy, a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle cieplnym.
XXII	Rybna 7	23.10.2012 r.	1169,00	10	0	węzeł cieplny – węzeł cieplny stanowi własność Odbiorcy, a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle cieplnym; własnością firmy Veolia Energia Warszawa S.A. w tym węźle są regulatory różnicy ciśnienia i przepływu oraz liczniki ciepła na makietach
XXIII	Beskidzka 26	05.03.2014 r.	1302,20	8	0	kotły gazowe- kotły firmy De Dietrich
XXIV	Beskidzka 26A	05.03.2014 r.	1418,60	8	2	zasil. Z kotłowni Beskidzka 26A-
XXV	Wiarusów 26	04.06.2014 r.	654,68	4	0	kotły gazowe -lokale mieszkalne wyposażone w gazowe kotły dwufunkcyjne kondensacyjne firmy BRÖTJE HEIZUNG; serwis i przegląd kotłów wraz z instalacją
XXVI	Wiarusów 28	04.06.2014 r.	654,68	4	0	kotły gazowe -lokale mieszkalne wyposażone w gazowe kotły dwufunkcyjne kondensacyjne firmy BRÖTJE HEIZUNG; serwis i przegląd kotłów wraz z instalacją
XXVII	Pory 58	18.08.2015 r.	4430,00	45	2	węzeł cieplny– instalacja na gwarancji – konserwacja ogólna utrzymująca gwarancję, zgodnie z wytycznymi producenta.
XXVIII	Włodarzewska 63	28.09.2018 r.	4780,78	56	0	2 kotłownie - 2 kotły gazowe firmy Viessmann, typ Vitodens 200-80 B2HA – instalacja na gwarancji – konserwacja ogólna utrzymująca gwarancję, zgodnie z wytycznymi producenta.
	Włodarzewska 63A					
XXIX	Łomżyńska 20	29.07.2019 r.	3021,73	46	1	węzeł cieplny – własność Odbiorcy instalacja na gwarancji – konserwacja ogólna utrzymująca gwarancję, zgodnie z wytycznymi producenta, a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle cieplnym
XXX	Mała 15	21.03.2019 r.	1449,00	8	1	węzeł cieplny – własność Odbiorcy, instalacja na gwarancji – konserwacja ogólna utrzymująca gwarancję, zgodnie z wytycznymi producenta, a miejscem rozdziału własności są zawory odcinające przyłącza w węźle cieplnym
XXXI	Stalowa 29	26.08.2019 r.	1635,00	12	2	węzeł cieplny – własność firmy Veolia Energia Warszawa S.A. , miejscem rozgraniczenia własności są pierwsze zawory odcinające węzła od strony instalacji odbiorczej

W instalacje gazowe wyposażone są następujące budynki w tym lokale mieszkalne:

1. budynek przy ul. Nasielskiej 36/38 - 85 mieszkań – kuchenki gazowe,

- | | | |
|-----|---|--|
| 2. | budynek przy ul. Szaserów 69/71, | |
| 3. | budynek przy ul. Łukowskiej 27 | - 85 mieszkań – kuchenki gazowe, |
| 4. | budynek przy ul. Mińskiej 52/54, | |
| 5. | budynek przy ul. Mińskiej 56, | |
| 6. | budynek przy ul. Szaserów 133, | |
| 7. | budynek przy ul. Św. Stanisława 8, | |
| 8. | budynek przy ul. Chrościckiego 16/18, | |
| 9. | budynek przy ul. Agrestowej 8 | - 30 mieszkań – kuchenki gazowe, |
| 10. | budynek przy ul. Agrestowej 8a | - 30 mieszkań – kuchenki gazowe w 29
lokalach (bez lokalu 26), |
| 11. | budynek przy ul. Bysławskiej 87 | - 37 mieszkań – kuchenki gazowe
w 34 lokalach (bez lok Nr 25,36,37), |
| 12. | budynek przy ul. Bysławskiej 89 | - 20 mieszkań – kuchenki gazowe
w 17 lokalach (bez lok Nr 2,6,9), |
| 13. | budynek przy ul. Jagienki 6 | - 35 mieszkań – kuchenki gazowe w 31
lokalach (bez lokali 22,23,30,33), |
| 14. | budynek przy ul. Jagienki 8 | - 35 mieszkań – kuchenki gazowe w 31
lokalach (bez lokali 11,13,26,34), |
| 15. | budynek przy ul. Jagienki 10 | - 8 mieszkań – kuchenki gazowe
w 7 lokalach (bez lok Nr 6). |
| 16. | budynek przy ulicy Beskidzkiej 26 i Beskidzkiej 26A | - 16 mieszkań -
kotłownia (jedna na dwa budynki), |
| 17. | budynek przy ulicy Wiarusów 26 i Wiarusów 28 | - 8 mieszkań, |
| 18. | budynki przy ul. Włodarzewskiej 63 i 63A | - kotłownie (dwie na dwa budynki). |

INFORMACJA O KOTŁOWNIACH

Wykaz głównych urządzeń i armatury w kotłowniach

1. Budynek przy ul. Szaserów 69/71

Konserwacja kotłów oraz instalacji znajdującej się w pomieszczeniu kotłowni w części kotłowni zlokalizowanej na lewo od wejścia wraz z szafką przeznaczoną do sterowania automatyką zainstalowaną na ścianie po lewej stronie przy wejściu leży po stronie konserwatora kotłów De Dietrich, który wykonał modernizację tej części kotłowni zakończoną w styczniu 2020 r. Pozostałe urządzenia i instalacje zlokalizowane na wprost i na prawo od wejścia podlegają konserwacji przez Wykonawcę zgodnie z zakresem podanym w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (z uwzględnieniem instalacji Gazex, o której mowa w dalszej części OPZ). Wykonawca jest zobowiązany do współpracowania z konserwatorem kotłów (np. w celu zdiagnozowania usterek lub współdziałania przy ich usuwaniu) i upoważniony do programowania automatyki kotłów w zakresie nastaw dozwolonych dla użytkownika. Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowego podjęcia interwencji po otrzymaniu zgłoszenia usterki od Zamawiającego lub Mieszkańców budynku, zgodnie z niniejszym OPZ. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że usterka leży w części, za którą odpowiedzialny jest konserwator kotłów De Dietrich, Wykonawca jest zobowiązany zgłosić awarię Zamawiającemu.

Zamawiający zaleca wykonanie wizji lokalnej na kotłowni przed złożeniem oferty.

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Szaserów 69/71

Podstawowe elementy kotłowni, podlegające konserwacji przez Wykonawcę (usytuowane w pomieszczeniu kotłowni na wprost i na prawo od wejścia)

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1szt.	Sprzęgło hydrauliczne	
2	2 szt.	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	DANFOSS
3	2 szt.	Podgrzewacz ciepłej wody	
4	1 szt.	Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej typ UPS 25-80	GRUNDFOS
5	1szt.	Pompa obiegowa c.o. typ Magna 3	GRUNDFOS
6	1 szt.	System bezpieczeństwa	GAZEX
7	2 szt.	Zawór zwrotny DN80	EFAR
8	1 szt.	Zawór zwrotny DN65	EFAR

9	6 szt.	Zawór kulowy DN 80	EFAR
10	4 szt.	Zawór kulowy DN 100	EFAR
11	2 szt.	Zawór kulowy DN 65	EFAR
12	1 szt.	Zawór zwrotny DN65	EFAR
13	5 szt.	Zawór kulowy DN 65	EFAR
14	4 szt.	Manometr	KFM
15	2 szt.	Termometr 0-100	
16	3 szt.	Zawór kulowy DN 65	
17	1 szt.	Zawór zwrotny DN65	
18	2 szt.	Zawór kulowy DN 40	
19	8 szt.	Zawór kulowy DN 11/4"	
20	1 szt.	Zawór zwrotny DN 50	
21	2 szt.	Zawór kulowy DN 50	
22	1 szt.	Wodomierz DN 32	METRON
23	1 szt.	Filtr siatkowy DN 32	
24	1 szt.	Zawór zwrotny DN 25	
25	1 kpl.	Filtr siatkowy DN 25	
26	3 szt.	Zawór kulowy DN 25	
27	5 szt.	Manometr	KFM

Podstawowe elementy kotłowni, podlegające konserwacji przez konserwatora kotłów De Dietrich na podstawie udzielonej gwarancji (usytuowane w pomieszczeniu kotłowni na lewo od wejścia)

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2 szt.	Gazowy kocioł kondensacyjny C 230 - 170 ECO K3	De Dietrich
2	1 szt.	Rozdzielnica RK	
3	2 szt.	Pompy Magna 3	Grundfos
4		Kurki manometryczne	AFRISO
5	2 szt.	Zawór bezpieczeństwa	SYR
6	2 szt.	Naczynie zbiorcze Reflex	REFLEX
7		Zawory ARCO	
8	2 szt.	Systemy kominowe	
9		Aqua therm HFB 1717 BA	
10		System bezpieczeństwa gazów (nad kotłami) – nowy	
11	2 szt.	Czujnik minimalnego poziomu wody w instalacji 933.1	SYR
12	2 szt.	Regulator automatyki pogodowej	COMPIT
13	2 szt.	Filtry siatkowe DN 80, DN 32, DN 25	

2. Budynek przy ul. Łukowskiej 27

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Łukowskiej 27

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2 szt	Kotły firmy typ Gt-307 Diematic o mocy znamionowej 145-175 kW	DE DIETRICH
2	2 szt	Palniki gazowe typ G32-7S o mocy 140 kW	DE DIETRICH
3	2 szt	Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typ B-800	DE DIETRICH
4	1 kpl.	Sprzęgło hydrauliczne D 200	
5		Zawór trójdrogowy typ 243-2 z siłownikiem	DANFOS
6		Zawór bezpieczeństwa kotła typ 9515	SYR
7		Zawór bezpieczeństwa na przyłączy wody zimnej do zasobnika typ 2115	SYR
8		Naczynie zbiorcze typ 250N	REFLEX
9		Naczynie zbiorcze przeponowe typ 50D	REFLEX
10		Odmulacz – filtro odmulnik magnetyczny FOM 65	
11	2 szt	Czujnik poziomu wody w kotle	SYR
12	9 szt	Czujnik temperatury wody stykowy	DE DIETRICH
13		Czujnik temperatury zewnętrznej	DE DIETRICH
14		Pompa sieciowa	GRUNDFOS
15		Pompa ładowania zasobnika seria 200 typ UPS 40-60/4F	GRUNDFOS
16	1 kpl.	Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej seria 100 typ UPS 32-55	GRUNDFOS
17	1 kpl.	Pompa obiegowa c.o. typ UPE 40-120 FG	GRUNDFOS
18	1 kpl.	Pompa obiegowa c.o. typ UPE 32-120 FG	GRUNDFOS
19		System bezpieczeństwa	GAZEX
20	1 kpl.	Rozdzielacz wody cyrkulacyjnej Ø40 L=0,5m	
21	1 kpl.	Rozdzielacz ciepłej wody użytkowej L=0,5 m	
22	2 kpl.	Zawór mieszający trójdrogowy DAF-40 z siłownikiem SM 3	WITA
23	1 kpl.	Termostat ciepłej wody użytkowej – regulacyjny zasobnika	DE DIETRICH
24	8 szt.	Zawór kulowy kołnierzyowy 0,6 MPa Ø65	NAVAL
25	3 szt.	Zawór kulowy kołnierzyowy 0,6 MPa Ø50	NAVAL

26	2 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa Ø40	NAVAL
27	2 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy 0,6 MPa Ø100	NAVAL
28	4 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy 0,6 MPa Ø65	NAVAL
29	1 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy 0,6 MPa Ø50	NAVAL
30	7 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy ze złączką do węża Ø20	NAVAL
31	4 szt.	Odpowietznik automatyczny	„TACO”
32	2 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø20	NAVAL
33	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej i zimnej Ø65	NAVAL
34	2 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø32	NAVAL
35	2 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø50	NAVAL
36	4 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø25	NAVAL
37	1 szt.	Filtr siatkowy FS-1 Ø32	NAVAL
38	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø65	NAVAL
39	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø32	NAVAL
40	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø25	NAVAL
41	5 szt.	Zawór kulowy mufowy z złączką do węża Ø20	NAVAL
42	1 szt.	Zawór kulowy mufowy z złączką do węża Ø25	NAVAL
43	1 szt.	Filtr wodny NC-25	TECHWATER
44	1 szt.	Dźwiękoszczelne połączenie kołnierzowe na rurze Ø65	
45	1 szt.	Dźwiękoszczelne połączenie kołnierzowe na rurze Ø50	
46	9 kpl.	Manometr techniczny z kurkiem trójdrogowym 0-0,6 MPa	Kujawska Fabryka Manometrów
47	6 kpl.	Termometr techniczny w oprawie 0-100°C	Kujawska Fabryka Manometrów
48	20 m.	Rury stalowe ze szwem Ø100	ZETOM
49	10 m.	Rury stalowe ze szwem Ø80	ZETOM
50	28 m.	Rury stalowe ze szwem Ø65	ZETOM
51	5 m.	Rury stalowe ze szwem Ø50	ZETOM
52	6 m.	Rury stalowe ze szwem Ø40	ZETOM
53	5 m.	Rury stalowe ze szwem Ø25	ZETOM
54	3 m.	Rury stalowe ze szwem Ø20	ZETOM
55	6 m.	Rury stalowe cynkowe TWT-2 Ø65	INSTAL SAN
56	3 m.	Rury stalowe cynkowe TWT-2 Ø50	INSTAL SAN
57	4 m.	Rury stalowe cynkowe TWT-2 Ø32	INSTAL SAN
58	5 m.	Rury stalowe cynkowe TWT-2 Ø25	INSTAL SAN
59	5 m.	Rury stalowe wodociągowe ocynkowane Ø65	INSTAL SAN
60	2 m.	Rury stalowe wodociągowe ocynkowane Ø50	INSTAL SAN
61	3 m.	Rury stalowe wodociągowe ocynkowane Ø25	INSTAL SAN
62	2 m.	Rury stalowe wodociągowe ocynkowane Ø20	INSTAL SAN
63	3 szt.	Rura spalinowa dymnica L=0,4m; Ø180	
64	2 szt.	Kolano α=45° Ø180	
65	2 szt.	250x180/250 α=45°	
66	9 szt.	Rura dwuścienna 250/310	
67	2 szt.	Daszek-czapka kominowa Ø200	
68	2 szt.	Element czyszczenia – zbiorniczek na skropliny i rewizja Ø250	
69	2 szt.	Przepust dachowy Ø250	
70	1 szt.	Czerpnia ścienna A 800x250	
71	1 szt.	Kanał wentylacyjny-błacha stalowa ocynk. 800x250 L=500	
72	1 szt.	Kolano bez łopatek α=90° 800x250	
73	1 szt.	Kanał 800x250 L=2500	
74	1 szt.	Kształka 800x250 L=500 (otwór boczny 800x250, dół zadeklowany)	

3. Budynek przy ul. Mińskiej 52/54

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Mińskiej 52/54

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2 szt	Kotły typ Gt-306 Diematic o mocy znamionowej 110-140 kW	DE DIETRICH
2	2 szt	Palniki gazowe typ OE-2-UO 1 E 2 –(G32-6S) o mocy 140 kW	DE DIETRICH
3		Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typ B-800	DE DIETRICH
4		Sprzęgło hydrauliczne	
5		Zawór trójdrogowy typ 243-2 z siłownikiem	DANFOS
6		Zawór bezpieczeństwa kotła typ 9515	SYR
7		Zawór bezpieczeństwa na przyłączy wody zimnej do zasobnika typ 2115	SYR
8		Naczynie wzbiorcze typ 200N	REFLEX
9		Odmulacz – filtrodmulnik FOM 65	SPA-W-TEST
10		Czujnik poziomu wody typ 800	FLAMANCO
11		Czujnik minimalnego poziomu wody w instalacji	
12		Czujnik ciepłej wody użytkowej DB 116	DE DIETRICH
13		Czujnik temperatury zewnętrznej AF 40	DE DIETRICH

14		Czujnik temperatury wody na sprzęgle	DE DIETRICH
15		Pompa obiegowa kotłów serii 200 typu UPS 40-60/2F	GRUNDFOS
16		Pompa ładowania zasobnika serii 200 typ UPS 40-30F	GRUNDFOS
17		Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej 100 typ UPS 32-55	GRUNDFOS
18		Pompa obiegowa c.o. serii 100 typ UPS 32-55	GRUNDFOS
19		Agregat uzdatniania wody 1,3 m³/h, przyłącze Ø 25	TECHWATER
20		System bezpieczeństwa GAZEX	
21		Rury stalowe ocynkowane	
22		Rury polipropylenowe PN10 systemu BOR	UPONOR
23		Rury polipropylenowe stabilizowane PN20 systemu BOR	UPONOR
24		Rury LPE bez osłony antydyfuzyjnej	KAN-THERM
25		Termostatyczne zawory regulacyjne	AQUASTROM
26		Wodomierze JS 1.5-G1	POWOGAZ
27		Wodomierze JS 90-1.5-G1	
28		Separator ze zintegrowanym odszlamiaczem 650, o przepustowości 1,5 l/s typ K NG 3.	PASSAVANT
29		Zestaw hydroforowy ZH-ICL/M 3.4-50/1,1 Kw (12m³/h)	INSTAL
30	2 kpl.	Rozdzielacz instalacji z króćcami Ø 100, L=800 mm.	
31	2 kpl.	Rozdzielacz instalacji Ø 100, L=1000 mm.	
32	1 szt.	Rozdzielacz ciepłej wody użytkowej Ø 50, L=0,5 m.	
33	2 kpl.	Zawór klapowy z siłownikiem, kołnierzowy	HEL-WITA
34	1 kpl.	Dźwiękoszczelne połączenie kołnierzowe	
35	2 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 80	NAVAL
36	8 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 65	
37	8 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 50	
38	2 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 32	
39	1 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 25	
40	4 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 65	
41	1 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy 0,6 MPa, Ø 25	
42	7 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy z złączką do węża Ø 25	
43	3 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy z złączką do węża Ø 20	
44	2 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy z złączką do węża Ø 32	
45	3 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø 15	
46	4 szt.	Odpowietrznik automatyczny	TACO
47	1 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy Ø 15	
48	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej Ø 40	
49	2 szt.	Zawór kulowy mufowy Ø 32	
50	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wodociagowy Ø 25	
51	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej Ø 20	
52	1 szt.	Zawór kulowy mufowy wodociagowy Ø 40	
53	1 szt.	Zawór kulowy mufowy wodociagowy Ø 25	
54	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø 20	
55	1 szt.	Filtr wodny NCV-25	TECHWATER
56	1 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy z złączką do węża Ø 25	
57	1 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy z złączką do węża Ø 20	
58	15 kpl.	Manometr techniczny z kurkiem trójdrogowym 0-0,6 MPa	
59	6 kpl.	Termometr techniczny w oprawie 0-100°	
60	6 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 80	INSTAL SAN
61	34 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 65	INSTAL SAN
62	12 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 50	INSTAL SAN
63	2 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 32	INSTAL SAN
64	5 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 25	INSTAL SAN
65	2 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 20	INSTAL SAN
66	2 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 15	INSTAL SAN
67	40 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 40	INSTAL SAN
68	32 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 32	INSTAL SAN
69	25 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 25	INSTAL SAN
70	20 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 20	INSTAL SAN
71	40 m.	Rury stalowe ocynkowane wodociagowe Ø 40	INSTAL SAN
72	25 m.	Rury stalowe ocynkowane wodociagowe Ø 25	INSTAL SAN
73	4 szt.	Kolano α=90°, Ø 180	MKS ŻARY
74	1 szt.	Rura spalinowa dymnica L=800, Ø 180	MKS ŻARY
75	3 szt.	Rura spalinowa dymnica L=500, Ø 180	MKS ŻARY
76	2 szt.	Trójnik 250x180/250 α=45°	MKKD
77	2x4 szt.	Rura dwuścienna 250/310	
78	2 szt.	Daszek-czapka kominowa Ø250	
79	2 szt.	Element czyszczenia – zbiorniczek na skropliny i rewizja Ø250	
80	2 szt.	Przepust dachowy Ø250	
81	1 szt.	Czerpnia ścienna A 600x250	
82	1 szt.	Kanał wentylacyjny-błacha stalowa ocynk. 600x250 L=500	
83	1 szt.	Kolano bez łopatek α=90° 600x250	
84	1 szt.	Kanał 600x250 L=2500	

85	1 szt.	Kształtka 600x250 L=500 (otwór boczny 600x250, dół zadeklowany)	
----	--------	---	--

4. Budynek przy ul. Mińskiej 56

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Mińskiej 56

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 szt.	Kotły typ Gt-306 Diematic o mocy znamionowej 110-140 kW	DE DIETRICH
2	1 szt.	Palnik gazowy typ OE-2-UO 1 E 2 –(G32-6S) o mocy 140 kW	DE DIETRICH
3	1 szt.	Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typ B-400	DE DIETRICH
4	1 szt.	Sprzęgło hydrauliczne	
5	1 szt.	Zawór trójdrogowy Danfos typ 243-2 z siłownikiem	DANFOS
6	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa kotła typ 9515	SYR
7	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa na przyłączy wody zimnej do zasobnika typ 2115	SYR
8	1 szt.	Naczynie wzbiorcze typ 110N	REFLEX
9	1 szt.	Odmulacz –FOM 50	
10	1 szt.	Czujnik poziomu wody typ 800	FLAMACO
11	1 szt.	Czujnik minimalnego poziomu wody w instalacji	
12	1 szt.	Czujnik ciepłej wody użytkowej DB 116	DE DIETRICH
13	1 szt.	Czujnik temperatury zewnętrznej AF 40	DE DIETRICH
14	1 szt.	Czujnik temperatury wody na sprzęgle	DE DIETRICH
15	1 szt.	Pompa obiegowa kotła typ UPS 40-30F	GRUNDFOS
16	1 szt.	Pompa ładowania zasobnika typ UPS 40-30F	GRUNDFOS
17	1 szt.	Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej typ UPS 25-40	GRUNDFOS
18	1 szt.	Pompa obiegowa c.o. typ UPE 40-80	GRUNDFOS
19	1 szt.	Agregat uzdatniania wody	TECHWATER
20	1 szt.	System bezpieczeństwa	GAZEX
21	66,3m.	Rury stalowe ze szwem Ø 15	
22	16,8m.	Rury stalowe ze szwem Ø 20	
23	35,4m.	Rury stalowe ze szwem Ø 25	
24	45,2	Rury stalowe ze szwem Ø 32	
25	818 m.	Rury PEX-c w osłonie antydyfuzyjnej Ø 14x2,0	
26	549 m.	Rury PEX-c w osłonie antydyfuzyjnej Ø 118x2,0	
27	19 m.	Rury polipropylenowe Dn 25	
28	21 szt.	Filtry – osadniki Dn 20	
29	21 szt.	Liczniki ciepła Dn 20	KFAP
30	12 kpl.	Odpowietrzniki samoczynne miejscowe z zaworem stopowym	OVENTROP
31	10 szt.	Zawory kulowe z połączeniami gwintowanymi na ciśnienie 0,6 MPa i temp.80°C, Dn 15	
32	46 szt.	Zawory kulowe z połączeniami gwintowanymi na ciśnienie 0,6 MPa i temp.80°C, Dn 20	
33	3 szt.	Zawory termostatyczne grzejnikowe typu RTD-N z głowicą termostatyczną z wbudowanym czujnikiem typu RTD 3120, proste	DANFOSS
34	6 szt.	Kurek spustowy ze złączką do węża Dn 15	
35	35 szt.	Zawory regulacyjno-pomiarowe MSV-I, gwintowane	DANFOSS
36	100 szt.	Głowice termostatyczne typu RTS-R 3610	DANFOSS
37	2 kpl.	Podpionowy zawór regulacyjny ASV-PV oraz ręczny zawór odcinający ASV-M Dn 32	
38	1 kpl.	Dźwiękoszczelne połączenie kołnierzone Ø 50	
39	1 kpl.	Separator powietrza WARTOWNIK typ 50: 6m³/h, 135kW, Nr kat.66364.50 Ø 700, h=1000	DE DIETRICH
40	15 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy, 6 MPa, Ø 50	NAVAL
41	4 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy, 6 MPa, Ø 32	NAVAL
42	1 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy, 6 MPa, Ø 25	NAVAL
43	5 szt.	Zawór kulowy kołnierzowy, 6 MPa, Ø 15	NAVAL
44	3 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy, Ø 50	
45	1 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy, Ø 50	
46	3 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy z złączką do węża Ø 32	
47	2 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy z złączką do węża Ø 25	
48	3 szt.	Zawór zwrotny kołnierzowy z złączką do węża Ø 20	
49	3 szt.	Odpowietrznik automatyczny	TACO

50	3 szt.	Zawór kulowy mufowy	
51	1 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej Ø 40	
52	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej Ø 32	
53	4 szt.	Zawór kulowy mufowy wody ciepłej Ø 20	
54	1 szt.	Zawór kulowy mufowy wody zimnej Ø 40	
55	2 szt.	Zawór kulowy mufowy wody zimnej Ø 22	
56	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø 40	
57	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø 25	
58	1 szt.	Zawór zwrotny mufowy Ø 20	
59	1 szt.	Filtr wodny NCV-25	TECHWATER
60	1 szt.	Zawór kulowy kołnierkowy z złączką do węża Ø 25	
61	1 szt.	Zawór kulowy kołnierkowy z złączką do węża Ø 20	
62	12 kpl.	Manometr techniczny z kurkiem trójdrogowym 0-0,6 MPa	
63	4 kpl.	Termometr techniczny w oprawie 0-100°	
64	30 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 50	INSTAL SAN
65	4 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 32	INSTAL SAN
66	4 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 25	INSTAL SAN
67	2 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 20	INSTAL SAN
68	2 m.	Rury stalowe ze szwem Ø 15	INSTAL SAN
69	3 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 40	INSTAL SAN
70	4 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 32	INSTAL SAN
71	4 m.	Rury stalowe ocynkowane TWT-2 Ø 20	INSTAL SAN
72	3 m.	Rury stalowe ocynkowane wodociągowe Ø 40	INSTAL SAN
73	12 m.	Rury stalowe ocynkowane wodociągowe Ø 25	INSTAL SAN
74	3 szt.	Kołano α=45°, Ø 180	MKS ŻARY
75	3 szt.	Kołano α=90°, Ø 180	MKS ŻARY
76	1 szt.	Rura spalinowa dymnica L=400, Ø 180	MKS ŻARY
77	1 szt.	Rura spalinowa dymnica L=1500, Ø 180	MKS ŻARY
78	1 szt.	Rura spalinowa dymnica L=800, Ø 180	MKS ŻARY
79	1 szt.	Trójnik 250x180/250 α=45° l=500	MKKD
80	1 szt.	Rura dwuścienna 250/310, L=1000	
81	1 szt.	Daszek-czapka kominowa Ø250	
82	1 szt.	Element czyszczenia – zbiorniczek na skropliny i rewizja Ø250	
83	1 szt.	Przepust dachowy Ø250/310	
84	1 szt.	Czerpnia ścienna A 400x250	
85	1 szt.	Kanał wentylacyjny-błacha stalowa ocynk. 400x250 L=500	
86	1 szt.	Kołano bez łopatek α=90° 400x250	
87	1 szt.	Kanał 400x250 L=2000	
88	1 szt.	Kształtka 400x250 L=500 (otwór boczny 400x250, dół zadeklowany)	

5. Budynek przy ul. Szaserów 133

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Szaserów 133

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 szt.	Kotły typ GTG-220-11S Diematic o mocy znamionowej 90 kW	DE DIETRICH
2	1 szt.	Palnik gazowy De Dietrich	DE DIETRICH
3	1 szt.	Wymiennik ciepła typ B-400	DE DIETRICH
4	1 szt.	Pompa obiegowa kotłów typ UPS 25-30F	GRUNDFOS
5	1 szt.	Pompa ładowania zasobnika typ UPS 32-55	GRUNDFOS
6	1 szt.	Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej typ UPS 25-40B	GRUNDFOS
7	1 szt.	Pompa obiegowa c.o. typ UPE 32-55	GRUNDFOS
8	1 szt.	Zawór mieszający typ 2MG 25 z siłownikiem	
9	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa kotła typ 1915 1 szt	SYR
10	1 szt.	Zabezpieczenie stanu wody 933.1 2 szt	SYR
11	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa do zasobnika typ 2115	SYR
12	1 szt.	Naczynie wzbiorcze typ 100N	REFLEX
13	1 szt.	Naczynie wzbiorcze przeponowe de 40	REFLEX
14	1 szt.	Magnetoodmulacz – OISm 150/40	
15	1 szt.	System bezpieczeństwa	GAZEX
16	1 szt.	Separator olejów i benzyn	TECHNAU
17	1 szt.	Zestaw hydroforowy HYDRO 2000 ME CRE 2-30	GRUNDFOS

6. Budynek przy ul. Św. Stanisława 8

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Św. Stanisława 8

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 szt.	Kocioł wiodący firmy typ GTG-220-9S o mocy znamionowej 72 kW	DE DIETRICH
2	1 szt.	Kocioł podporządkowany typ GTG-220-9S o mocy znam. 72 kW - 1 szt	DE DIETRICH
3	2 szt.	Palniki gazowe	
4		Wymiennik ciepła typ B-800 firmy	DE DIETRICH
5		Sprzęgło hydrauliczne typ MH 100 meibes	
6		Zawór trójdrogowy typ 2MG 25 z siłownikiem	
7	2 szt.	Zawór bezpieczeństwa kotła typ 1915	SYR
8	2 szt.	Zabezpieczenie stanu wody 933.1	SYR
9		Zawór bezpieczeństwa do zasobnika typ 2115	SYR
10		Naczynie wzbiorcze typ 200N	REFLEX
11		Magnetoodmulacz -OISm 200/50	
12		Pompa obiegowa kotłów typ UPS 32-30F	GRUNDFOS
13		Pompa ładowania zasobnika typ UPS 25-40F	GRUNDFOS
14		Pompa ciepłej wody cyrkulacyjnej typ UPS 25-40B	GRUNDFOS
15		Pompa obiegowa c.o. serii 100 typ UPE 32-80	GRUNDFOS
16		System bezpieczeństwa	GAZEX

7. Budynek przy ulicy Chrościckiego 16/18

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Chrościckiego 16/18

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	4 szt.	Kocioł KONDENSACYJNY NAŚCIENNY, Logomax plus GB 162, o mocy 100KW, wymiary(1 kocioł): 520x465x980mm, masa 70 kg, sprawność 110% -kaskada szeregową z regulatorem R4121/4122+modułFM457 i FM422(praca kaskady+2 obiegi grzewcze i c.w.) kanały spalinowe d-110mm	BUDERUS
2	4 szt.	Grupa pompowa kotła: -pompa obiegowa typu UPE 25-80=450W -membranowy zawór bezpieczeństwa Ctyp 530; ciśnienie zadziałania:4.0 bary DN 20mm -zawór gazowy -zawory odcinające -klapa zwrotna -odprowadzenie kondensatu -kurek napełniający-spustowy	ALLEFI
3	4 szt.	Podgrzewacz ciepłej wody, wielkości SU 400, wymiary:H=1550mm, d=810mm	BUDERUS
4	1 szt.	Sprzęgło hydrauliczne typ MH 100 z automatycznym odpowietrznikiem i zaworem stopowym+ spust	BUDERUS
5	1 szt.	Naczynie wzbiorcze przeponowe co,N500 D=740mm, H=1295mm	REFLEX
6	1 szt.	Pompa obiegu instalacji c.o. UPE 65-60 N=450W, 230V Q=10,4m3/h H=3,6m	GRUNDFOS
7	1 szt.	Pompa ładująca podgrzewacze UPE 65-120 N=900W, 230V, Q=28m3/h H=3,5m	GRUNDFOS
8	1 szt.	Pompa cyrkulacyjna c.w. UPE 25-40 n=60W, 230V, Q=1,3m3/h H=2,5m	GRUNDFOS
9	2 szt.	Rozdzielacz z rury stalowej, bez szwu;DN125mm wg PN-/H-74219; L=50cm	
10	1 szt.	Zawór Kulowy do połączeń gwintowanych DN 25mm /6bar,100° C	
11	2 szt.	Manometr tarczowy N-100-R/0-16/0,6 z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym nr kat 525 na 0,6 Mpa	KFM
12	3 szt.	Termometr przemysłowy, prosty, wg PN-65/S-13664 do 100°C+ zamocowanie termometru wg BN-77/8973-03	
13	4 szt.	Zawór odcinający do połączeń kołnierzowych DN 80mm/6 bar,100°C	
14	1 szt.	Zawór zwrotny do połączeń kołnierzowych DN 80mm/6 bar,100°C	
15	1 szt.	Filtr mechaniczny o złączach kołnierzowych DN 100mm(przed rozdzielaczami c.o)	
16	1 szt.	Uzupełnianie wody dla c.o: wodomierz: JS 15/JAS/ Dn 20mm; temp.90°C + zawory odcinające Dn 25mm+zawór antyskażeniowy EA Dn25mm+ filtr mechaniczny Dn25mm	METRON
17	2 szt.	Zawór odcinający do połączeń kołnierzowych DN 100mm/6 bar, 100°C	
18	1 szt.	Zawór zwrotny do połączeń kołnierzowych DN100mm/6 bar, 100°C	
19	1 szt.	Doprowadzenie wody zimnej do zasobników: wodomierz: WS 15; Dn 50mm; temp.50°C + zawory odcinające dn 65mm+ zawór antyskażeniowy EA dn65mm+ filtr mechaniczny dn65mm	METRON

20	4 szt.	Zawór bezpieczeństwa(doprowadzenie wody zimnej) Dn 20mm	
21	13 szt.	Zawór odcinający do połączeń gwintowanych Dn 32mm/6 bar,100°C/	
22	1 szt.	Zawór zwrotny do połączeń gwintowanych Dn 32mm/6 bar,100°C/	
23	1 szt.	Filtr mechaniczny o złączach gwintowanych Dn 32mm(obieg Instalacji c.o.)	
24	1 szt.	Zawór odcinający do połączeń gwintowanych Dn 32mm/6 bar,100°C/ ze zdemontowanym pokrętelem	
25	4 szt.	Zawór odcinający do połączeń gwintowanych Dn 32mm/6 bar, zimna woda	
26	1 szt.	Zawór odcinający do połączeń gwintowanych Dn 20mm/6 bar, 100°C/	

8. Budynek przy ul. Agrestowej 8

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Agrestowej 8

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy typu G 334X Qn=130kW,tmax=100,Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	2 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu ST 551, V=550dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 250N PN 3 bar	REFLEX
4	2 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa obiegu kotła typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa obiegowa c.o. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-60B 1x230V Pmax= 90W	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	kolumna zmiękczająca typ Rndomat 50M dn 32mm Q=2,0m ³ /h	BWT
11	1 szt.	filtr mechaniczny Klarfilter typ TR Turbo Modul dn 25mm Q=4,5m ³ /h	BWT
12	1 szt.	sprzęgło hydrauliczne z magnetoodmulaczem „Wartownik” MH 65MA	MEIBES-BUDERUS
13	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR25GMLA dn 40 napęd VMM 20 220V	

9. Budynek przy ul. Agrestowej 8 A

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Agrestowej 8A

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy BUDERUS typu G 334X Qn=130kW,tmax=100,Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	2 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej BUDERUS typu ST 551, V=550dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu REFLEX 250N PN 3 bar	REFLEX
4	2 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu REFLEX 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa GRUNFOS obiegu kotła typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa GRUNFOS obiegowa c.o. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa GRUNFOS ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa GRUNFOS cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-60B 1x230V Pmax= 90W	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych BUDERUS z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	kolumna zmiękczająca BWT typ Rndomat 50M dn 32mm Q=2,0m ³ /h	BWT
11	1 szt.	filtr mechaniczny BWT Klarfilter typ TR Turbo Modul dn 25mm Q=4,5m ³ /h	BWT
12	1 szt.	sprzęgło hydrauliczne MEIBES-BUDERUS z magnetoodmulaczem „Wartownik” MH 65MA	MEIBES-BUDERUS
13	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR25GMLA dn 40 napęd VMM 20 220V	

10. Budynek przy ul. Bysławskiej 87

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Bysławskiej 87

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy typu Logano G 334 Qn=130kW, tmax=100, Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	1 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu Logalux SU 750, V=750dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 250N PN 3 bar	REFLEX
4	2 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa obiegu kotła typu UPE 25-80 180, 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS

6	1 szt.	pompa obiegowa c.o. typu UPE 25-80 180 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-40B 1x230V Pmax= 60W	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych Logomatik 4311z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	kolumna zmiękczająca typ ES 56/0015 CF Q=1,2m³/h	EPUROSOFT
11	1 szt.	filtr mechaniczny typ A25 dn 25mm Q=3,5m³/h	EPURION
12	1 szt.	sprzęgło hydrauliczne z magnetoodmulaczem „Wartownik” MH 65MA	MEIBES-BUDERUS
13	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR40GMLA dn 40 napęd VMM 20 220V	

11. Budynek przy ul. Bysławskiej 89

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Bysławskiej 89

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł gazowy żeliwny, stojący typu Logano G 334 o wydajności 90kW	BUDERUS
2	1 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu Logalux SU 750, o poj.750l	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 140N PN 3 bar	REFLEX
4	1 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa mieszająca kotła typu UPE 25-30 180, G=1,3m³/h, H=1,1msłw, 1x230V	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa obiegowa c.o. , Ralpha Pro25-60 180, 1x230V+50Hz 9hAN, G=2,0m³/h H=3,0msłw	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 25-80 180 1x230V	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-40 B 180 G=1,0m³/h, H=1,0msłw, U= 1x230V , N30-60W klasa energetyczna	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych Logomatik 4311z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	magnetoodmulacz typu IWO z wkładem magnetycznym DN50	BUDERUS
11	1 szt.	kolumna zmiękczająca typ ES 56/0015 CF Q=1,2m³/h	EPUROSOFT
12		filtr mechaniczny typ A25 dn 25mm Q=3,5m³/h	EPURION
13	1 szt.	wodomierz JS 2,5 Dn 20 do wody zimnej (ze zmiękczaczem)	POWOGAZ
14	1 szt.	zawór antyskażeniowy typu CA296 Dn 20	
15	1szt.	zawór mieszający trójdrogowy typu DR32GMLA z siłownikiem VMM 20 U=230V, ^h=0,25msłw	HONEYWELL
16	1 szt.	regulator kotła obiegu c.o. i c.w.u. Logomatik HS4211 moduł 442	BUDERUS
17	1szt.	zawór bezpieczeństwa kotła c.o. typ 1915 dn25mm, p=3bar	SYR
18	1 szt.	zawór bezpieczeństwa na podgrzewaczu c.w.u. typu ZU5 dn 20, p=6bar	SYR
19	1 szt.	zawór upustowy różnicy ciśnień dn 25	SYR
20	1 szt.	czujnik minimalnego poziomu wody w kotle	AFRISO
21	1 szt.	ciepłomierz dla instalacji c.o. Dn50	
22	1 szt.	czujnik minimalnego poziomu wody w kotle	AFRISO
23	1 szt.	sonda temp. zewnętrznej	
24	1 szt.	sonda temp. wody zasilającej	
25	2 szt.	sonda temp. wody powrotnej	
26	1 szt.	sonda temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.	
27	1 szt.	ciepłomierz dla instal. c.w.u. Dn 50	
28	3 szt.	filtr siatkowy dn 25	
29	1 szt.	odkraplacz ze zbiornikiem pojemności 2dm³	
30	2 szt.	złączka skośna dla czujki ciepłomierza	
31	1 szt.	rozdzielacz wody zasilającej dn 100	
32	1 szt.	kolektor wody powrotnej dn 100	
33	2 szt.	wodomierz JS 2,5 dn 20	POWOGAZ
34	32 szt.	zawory zaporowe kulowe, mufowe Dn65-5szt,Dn50-11szt.,Dn40-2szt.,Dn32-2szt., Dn25-8szt., Dn20-4szt.	
33	11 szt.	kurek kulowy ze złączką do węża dn 15	
35	11szt.	zawory zwrotne płytkowe, mufowe typ VRY-YORK do wody gorącej dn50-3szt., dn40-2szt., dn32-3szt., dn25-3szt.	
36	8 szt.	odpowietrznik automatyczny dn15 z zaworem stopowym odcinającym dn 15	
37	5 szt.	termometr tarczowy bimetaliczny śr.100 z króćcem tylnym L=100mm, zakres 0-120°C	
38	6 szt.	manometr tarczowy śr. 100 z zaworem trójdrogowym i rurką syfon. Zakres 0-0,6 MPa	
39	4szt.	termometr śr.100 zakres 0-120°C i 0-0,6 MPa	
40	1szt.	zawór upustowy typ 390 dn20	SYR
41	1 szt.	zawór bezpieczeństwa na kotle nr 1 typ 1915 dn25,ciśnienie otwarcia p=3bar	SYR
42	1 szt.	zawór bezp. na podgrzewaczu c.w.u. typ 2115 dn 20, ciśnienie otwarcia p=6bar	SYR
43	1 szt.	zawór bezp. na zasilaniu wody zimnej typ 1915 ciśnienie otwarcia p=3bar	SYR
44	1 szt.	zawór redukcyjny 315 dn25 p-3bar	SYR

12. Budynek przy ul. Jagienki 6

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Jagienki 6

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy typu Logano G 334 Qn=130kW, tmax=100, Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	1 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu Logalux SU 750, V=750dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 250N PN 3 bar	REFLEX
4	2 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa obiegu kotła typu UPE 25-80 180, 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa obiegowa c.o. typu UPE 25-80 180 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-40B 1x230V Pmax= 60W	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych Logomatik 4311z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	kolumna zmiękczająca typ ES 56/0015 CF Q=1,2m ³ /h	EPUROSOFT
11	1 szt.	filtr mechaniczny typ A25 dn 25mm Q=3,5m ³ /h	EPURION
12	1 szt.	sprzęgło hydrauliczne z magnetoodmulaczem „Wartownik” MH 65MA	MEIBES-BUDERUS
13	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR40GMLA dn 40 napęd VMM 20 220V	

13. Budynek przy ul. Jagienki 8

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Jagienki 8

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy typu Logano G 334 Qn=130kW, tmax=100, Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	1 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu Logalux SU 750, V=750dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 250N PN 3 bar	REFLEX
4	2 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 33D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa obiegu kotła typu UPE 25-80 180, 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa obiegowa c.o. typu UPE 25-80 180 1x230V Pmax=250W	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 32-60F 1x230V Pmax=190W	GRUNFOS
8	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-40B 1x230V Pmax= 60W	GRUNFOS
9	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych Logomatik 4311z modułami FM 441	BUDERUS
10	1szt.	kolumna zmiękczająca typ ES 56/0015 CF Q=1,2m ³ /h	EPUROSOFT
11	1 szt.	filtr mechaniczny typ A25 dn 25mm Q=3,5m ³ /h	EPURION
12	1 szt.	sprzęgło hydrauliczne z magnetoodmulaczem „Wartownik” MH 65MA	MEIBES-BUDERUS
13	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR40GMLA dn 40 napęd VMM 20 220V	

14. Budynek przy ul. Jagienki 10

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Jagienki 10

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1 kpl	kocioł wodny niskotemperaturowy typu Logano G 234 Qn=60kW, tmax=100, Pd=4bar, z palnikiem gazowym atmosferycznym	BUDERUS
2	1 kpl	podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu Logalux ST 300, V=300dm ³	BUDERUS
3	1kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu N50 PN 6 bar	REFLEX
4	1 kpl	naczynie wzbiorcze przeponowe typu 25D PN 6 bar	REFLEX
5	1 szt.	pompa obiegowa c.o. typu UPE 25-80 180, 1x230V Pmax=100W, imax=0,44A	GRUNFOS
6	1 szt.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. typu UPS 25-80 180 1x230V Pmax=245W imax=1,04A	GRUNFOS
7	1 szt.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu UPS 25-40B 1x230V Pmax= 60W imax=0,26A	GRUNFOS
8	1 szt.	regulator kotła i obiegów grzewczych Logomatik 2107M, FM241	BUDERUS
9	1 szt.	Mieszacz z napędem Honeywell, DR20GMLA dn 20 napęd VMM 20 220V	

15. Budynki przy ul. Beskidzkiej 26 i 26A

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Beskidzkiej 26 i 26A

Numer	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
1	Kocioł kondensacyjny	Logamax Plus GB 112 60 kW		2	
2	Regulator kotłowy	Logomatic R4121		1	
3	Moduł do sterowania kaskadą	FM 456		1	
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	FA		1	
5	Czujnik zasilania	FV		2	
6	Komin systemowy	TWIN 80/125		2	
7	Zestaw neutralizujący	NE 0.1		1	
8	Pompa obiegu c.o. budynek P2	TOP-E 30/1-10 3,17 m³/h cieśn. dysp. 55 kP		1	
9	Pompa obiegu c.o. budynek P1	TOP-E 30/7 2,2 m³/h cieśn. dysp. 40 kP		1	
10	Pompa ładowania zasobnika	TOP-S 30/7		1	
11	Pompa cyrkulacyjna	Star-Z 25/2		1	
12	Zawór regulacyjny 3-drogowy + siłownik do zaworów	CORONA	20	1+1	
13	Sprzęgło hydrauliczne	SH120		1	
14	Przeponowe naczynie wzbiorcze	NG8		2	
15	Przeponowe naczynie wzbiorcze	NG80		1	
16	Przeponowe naczynie wzbiorcze	DE40		1	
17	Podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody	SU750		1	
18	Zawór bezpieczeństwa	SYR 2115 1,6 bar		1	
19	Zabezpieczenie gazowe z zaworem	MAG Gazex	50	1	
20	Zmiękczalnia wody kotłowej	EUROSOFT GIT 56 Z120		1	
21	Zawór nadmiarowo-upustowy	AVDO	25	1	
22	Ciepłomierz	SHARKY WEAT 773 2,5 ANTAP		2	Aquatherm
23	Ciepłomierz	SHARKY WEAT 773 1,5 ANTAP		1	Aquatherm

16. Budynki przy ul. Włodarzewskiej 63 i 63A

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla kotłowni gazowej przy ul. Włodarzewskiej 63 i 63A

Budynek przy ul. Włodarzewska 63

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2 szt.	Kocioł z palnikiem wentylatorowym Vitodens 200 - W	VISSMANN
2	2 szt.	Pompa kotłowa VI Para 25/1 - 12	VISSMANN
3	2 szt.	Zestaw wymiennika płytowego Vitotrans 222 z pompami ładującymi 120	VISSMANN
4	1 szt.	Stacja uzdatniania wody Aquaset 500 – N	VISSMANN
5	1 szt.	Siłownik do zaworu mieszającego dn50 VMM 20	VISSMANN
6	1 szt.	Pompa obiegu instalacji c.o. Magna3 32-60	GRUNDFOS
7	1 szt.	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Alpha3 25-50N	GRUNDFOS
8	1 szt.	Moduł sterujący detektora gazów MD-2.z	GAZEX
9	1 szt.	Detektor obecności gazu DEX-12	GAZEX
10	1 szt.	Sygnalizator akustyczno-optyczny SL-32	GAZEX
11	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa c.w. SYR 2115 6,0 bar	SYR
12	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. SYR 2115 6,0 bar	SYR
13	1 szt.	Zamknięte naczynie wzbiorcze c.w. 2x DD33 (6 bar)	REFLEX
14	1 szt.	Zamknięte naczynie wzbiorcze c.o. NG 80	
15		Automatyczna regulacja: • Schemat technologiczno-regulacyjny: układ 2 kotłowy ze sprzęgłem	VISSMANN

		hydraulicznym - Regulacja kotła: Vitotronic 100, typ HC1B - Regulator: Vitotronic 300-K typ MW2B pogodowy kaskadowy - Regulacja instalacji c.o. jakościowa – zawór 3-drogowy mieszający - Regulacja instalacji c.w.u. ładowanie pompą na sygnał z termostatu w wymienniku	
--	--	--	--

Budynek przy ul. Włodarzewska 63A

L.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2 szt.	Kocioł z palnikiem wentylatorowym Vitodens 200 - W	VISSMANN
2	2 szt.	Pompa kotłowa VI Para 25/1 - 12	VISSMANN
3	2 szt.	Zestaw wymiennika płytowego Vitotrans 222 z pompami ładującymi 120	VISSMANN
4	1 szt.	Stacja uzdatniania wody Aquaset 500 – N	VISSMANN
5	1 szt.	Siłownik do zaworu mieszającego dn50 VMM 20	VISSMANN
6	1 szt.	Pompa obiegu instalacji c.o. Magna3 32-60	GRUNDFOS
7	1 szt.	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Alpha3 25-50N	GRUNDFOS
8	1 szt.	Moduł sterujący detektora gazów MD-2.z	GAZEX
9	1 szt.	Detektor obecności gazu DEX-12	GAZEX
10	1 szt.	Sygnalizator akustyczno-optyczny SL-32	GAZEX
11	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa c.w. SYR 2115 6,0 bar	SYR
12	1 szt.	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. SYR 2115 6,0 bar	SYR
13	1 szt.	Zamknięte naczynie wzbiorcze c.w. 2x DD33 (6 bar)	REFLEX
14	1 szt.	Zamknięte naczynie wzbiorcze c.o. NG 80	
15		Automatyczna regulacja: - Schemat technologiczno-regulacyjny: układ 2 kotłowy ze sprzęgłem hydraulicznym - Regulacja kotła: Vitotronic 100, typ HC1B - Regulator: Vitotronic 300-K typ MW2B pogodowy kaskadowy - Regulacja instalacji c.o. jakościowa – zawór 3-drogowy mieszający - Regulacja instalacji c.w.u. ładowanie pompą na sygnał z termostatu w wymienniku	VISSMANN

PODSTAWOWE INFORMACJE O WEZŁACH C.O. I INSTALACJACH C.O, C.W., C.T., WODNO-KANALIZACYJNYCH

1. Budynek przy ul. Domaniewskiej 35 A, B,C

Wykaz podstawowych urządzeń i armatury w węźle c.o.

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Szt.	1	Wymiennik c.o. płytowy GL – 13H x 88 pt
2	Szt.	1	Wymiennik ciepła c.w. płytowy GX26Mx49pt (pot)
3	Szt.	2	Pompy obiegowe c.o. TPE 65-180
4	Szt.	2	Pompy cyrkulacyjne c.w. UPS 32-120 FB
5	Szt.	1	Naczynie wzbiorcze Reflexomat GG500 z VS60 pr = 6 bar
6	Szt.	1	Magnetoodmulacz typ IOW
7	Szt.	1	Odmulacz sieciowy IOW z wkładką magnetyczną Dn 125 mm
8	Szt.	1	Zawór odcinający kulowy, spawany na ciśnienie 1,6 MPa i temp. 130°C Dn 125 mm
9	Szt.	1	Zawór j.w. lecz Dn 100 mm
10	Szt.	4	Zawór j.w. lecz Dn 80 mm
11	Kpl.	4	Odpowietrzenie sieciowe złożone z odcinka rury i zaworu odcinającego na ciśnienie 2,5 MPa Dn 15 mm
12	Kpl.	2	Odwodnienie sieciowe Dn 40 mm złożone z odcinka rury i zaworu odcinającego kulowego na ciśnienie 2,5 MPa
13	Kpl.	3	Odwodnienie j.w., lecz Dn 32 mm
14	Szt.	4	Przepustnica Uranie z napędem ręcznym i przekładnią ślimakową Dn 80 mm
15	Szt.	2	Zawór zwrotny Socla typ 402 Dn 80 mm
16	Szt.	2	Zawór odcinający kulowy, na ciśnienie 1,0 Mpa i i temp. 100°C Dn 150 mm
17	Szt.	2	Zawór odcinający j.w., lecz Dn 50 mm

18	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 40 mm
19	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 32 mm
20	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 25 mm
21	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 15 mm
22	Szt.	1	Filtr siatkowy, kołnierzowy FS – 1 z wkładką magnetyczną Dn 150 mm, gęstość 200 oczek/cm ²
23	Szt.	1	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 Dn = 50 mm, Do = 42 mm, p _r = 6 bar
24	Szt.	2	Rozdzielacz z rury stalowej czarnej średniej Dz 273 x 7,1 mm, l = 0,8 m
25	Szt.	3	Zawór odcinający kulowy gwintowany Dn 100, na ciśnienie 1,0 Mpa
26	Szt.	5	Zawór j.w., lecz Dn 40 mm
27	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 65 mm
28	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 40 mm
29	Szt.	2	Zawór j.w., lecz Dn 32 mm
30	Szt.	1	Zawór regulacyjny Herz 4117M Dn 40 mm, n = 5, Kv = 20, l m ³ /h
31	Szt.	1	Zawór zwrotny antyskażeniowy Danfoss Dn 100 mm typ Ba 4760
32	Szt.	2	Zawór zwrotny gwintowany Dn 40 mm
33	Szt.	1	Filtr siatkowy FS-1 z wkładką magnetyczną, kołnierzowy Dn 100 mm, gęstość 200 oczek/cm ²
34	Szt.	1	Filtr j.w., lecz Dn 65 mm
35	Szt.	1	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 Dn 50 mm, Do 42 mm, pr = 6 bar
36	Szt.	2	Rozdzielacz z rury stalowej ocynkowanej Dn 80 mm, l = 0,7 m
37	Szt.	1	Zawór zwrotny gwintowany Dn 65 mm, na ciśnienie 1,0 Mpa
38	Szt.	1	Zawór j.w., lecz Dn 40 mm
39	Szt.	1	Zawór zwrotny antyskażeniowy Danfoss typ EA 251
40	Szt.	2	Zawór odcinający gwintowany Dn 25 mm na ciśnienie 1,0 MPa
41	Kpl.	12	Zamocowanie manometru
42	Szt.	2	Manometr M160/R/0-2,5/1/N
43	Szt.	3	Manometr M160/R/0-1,6/1/N
44	Szt.	5	Manometr M160/R/0-1,0/1/N
45	Szt.	2	Manometr kontaktowy z urządzeniem dźwigniowo-stykowym M160/R/0-1/1/N/EZ-2F
46	Szt.	7	Zamocowanie manometru
47	Szt.	1	Termometr przemysłowy prosty P/0-200/R20
48	Szt.	6	Termometr przemysłowy prosty P(0-100/R20)
49	Szt.	3	Zawór odcinający gwintowany Dn 15 mm
50	Szt.	3	Odpowietrznik automatyczny Taco Dn 15 mm
51	Kpl.	1	Układ regulacji różnicy ciśnień i przepływu firmy Samson
52	Kpl.	1	Układ automatyczny regulacji temperatury c.o. i cw.
53	Kpl.	1	Układ pomiaru energii cieplnej – główny
54	Kpl.	1	Układ pomiaru energii cieplnej pomocniczy
55	Szt.	2	Amortyzator Dn 150
56	m	8,0	Rura stalowa czarna, bez szwu A2D2 Dz 133,0 x 8,0 mm
57	m	10	Rura j.w., lecz 114,3 x 8,0 mm
58	m	25	Rura j.w., lecz Dz 88,9 x 7,1 mm
59	m	45	Rura stalowa czarna, średnia z usuniętym wypływem szwu Dz 159 x 5,0 mm
60	m	21	Rura j.w., lecz Dz 88,9 x 4,0 mm (rura spustowa), pompy c.o.
61	m	3	Rura j.w., lecz Dz 60,3 x 3,6 mm
62	m	8	Rura j.w., lecz Dz 48,3 x 3,2 mm
63	m	1	Rura j.w., lecz Dz 42,4 x 3,2 mm
64	m	2	Rura j.w., lecz Dz 21,3 x 2,6 mm

65	m	5,0	Rura stalowa ocynkowana podwójnie Dz 114,3 x 4,5 mm ze świadectwem ZETOM
66	m	2,0	Rura j.w., lecz Dz 88,9 x 4,05 mm
67	m	22	Rura j.w., lecz Dz 76,3
68	m	5	Rura j.w., lecz Dz 48,3 x 3,25 mm
69	m	1	Rura j.w., lecz Dz 42,4 x 3,25 mm
70	m	14	Rura j.w., lecz Dz 33,7 x 3,25 mm
71	Szt.	1	Wodomierz do wody zimnej typu WS Dn 65 mm, Qn = 25 m³/h
72	Szt.	1	Wodomierz do wody gorącej Dn 20 mm, Qn = 1,5 m³/h

Zestawienie podstawowych urządzeń automatyki – węzeł cieplny - Budynek przy ul. Domaniewskiej 35 A,B,C

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Szt.	1	<u>Obwód regulacji ciśnień i przepływu – PD/FC:</u> 1. Regulator bezpośredniego działania różnicy ciśnień i przepływu, kołnierzowy PN 25 bar, max temp. pracy – 1 kpl. 2. Filtr siatkowy, kołnierzowy, PN 25 bar, max temp. pracy 130°C. – 1 szt.
2	Szt.	1	<u>Obwód regulacji temperatury instalacji c.o. i c.w. TC-2</u> 1. Regulator elektroniczny PI – 1 szt. 2. Zawór regulacyjny c.o., kołnierzowy, o charakterystyce stałoprocentowej, PN 25 bar, max. Temp. pracy – 1 kpl. 3. Siłownik elektryczny c.o. z awaryjną funkcją bezpieczeństwa 4. Zawór regulacyjny c.w., o charakterystyce stałowartościowej, kołnierzowy, PN 25 bar, max. Temp. pracy 150°C – 1 szt. 5. Siłownik elektryczny c.w. z awaryjną funkcją bezpieczeństwa 6. Czujnik temperatury instalacji c.o. i powrotu wody sieciowej z tuleją ochronną wykonaną z CrNiMo, zanurzeniowy – 2 szt. 7. Czujnik temperatury zewnętrznej – 1 szt. 8. Czujnik temperatury ciepłej wody, zanurzeniowy z tuleją – 1 szt. 9. Termostat bezpieczeństwa c.o. 10. Termostat bezpieczeństwa c.w.
3	Szt.	1	<u>Obwód pomiaru energii cieplnej (główny) – NQI-4</u> 1. Przelicznik energii cieplnej – 1 kpl. 2. Przetwornik przepływu ultradźwiękowy zamontowany na przewodzie powrotnym, PN 16 bar, temp. pracy do 130°C – 1 szt. 3. Czujnik temperatury zasilania i powrotu, komputerowo dobrane w parę – 2 szt. 4. Filtr siatkowy, kołnierzowy PN 16 bar, temp. pracy 130°C – 2 szt.
4	Szt.	1	<u>Obwód pomiaru energii cieplnej (pomocniczy) – NQI-5</u> 1. Elektroniczny przelicznik energii cieplnej – 1 kpl. 2. Przetwornik przepływu ultradźwiękowy zamontowany na powrocie – 1 szt. 3. Czujniki temperatury zasilania i powrotu, komputerowo dobrane w parę – 2 szt. 5. Filtr siatkowy kołnierzowy, PN 16 bar, temp. pracy do 130°C – 1 szt.

Instalacje wodno – kanalizacyjne - zestawienie podstawowych materiałów - Budynek przy ul. Domaniewskiej 35 A,B,C

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Szt.	1	Zestaw hydroforowy ZH – ICL/M 4.4.50
2	Szt.	1	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/S 3.18.50
3	Szt.	1	Separator substancji ropopochodnych typ DHFR106E
4	Szt.	6	Pompa ściekowa KP-150-AV-1
5	Szt.	4	Studzienka o przekroju 1000, h=1,3 m z włazem typu lekkiego o przekroju 800.
6	Szt.	2	Studzienka o przekroju 800, h=1,3 m z włazem typu lekkiego o przekroju 600
7	Szt.	30	Kratki ściekowe żeliwne typu lekkiego DN 0,10 typ 616
8	Szt.	9	Wpusty podwórzowe żeliwne jezdne typu lekkiego DN 0,15 typ 616
9	Szt.	14	Wpusty dachowe podgrzewane DN 0,15 typ 62H
10	Szt.	12	Wpusty deszczowe ogrodowe podgrzewane DN 0,15

11	M	15	Korytka odwadniające ACO, h=10 cm
12	Szt.	1	Wodomierze do zimnej wody MZ 50
13	Szt.	236	Wodomierze do zimnej wody
14	Szt.	236	Wodomierze do ciepłej wody
15	Szt.	1	Zawory kulowe odcinające a. O przekroju 15 – 4 szt. b. O przekroju 20 – 470 szt. c. O przekroju 25 – 468 szt. d. O przekroju 40 – 1 szt. e. O przekroju 50 – 13 szt.
16	Szt.	2	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy o przekroju 100
17	Szt.	1	Zawór antyskażeniowy o przekroju 100
18	Szt.	7	Zawory termostatyczne regulacyjne MTCV o przekroju 25
19	Szt.	1	Kanalizacja deszczowa: Żeliwo DN 0,20 – 200 m PVC ciśnieniowe 160 – 461 m
20	Szt.	1	Kanalizacja sanitarna: - Żeliwo DN 0,20 – 200 m - Żeliwo DN 0,15 – 410 m - PVC 110 – 825 m - PVC 50 – 1265 m - PVC 40 – 470 m
21	Szt.	1	Odwodnienie posadzki garażu i pom. Technicznych: - PVC 160 w wykopach – 21 m - PVC 160 na wspornikach – 263 m
22	Szt.	1	Odwodnienie płyty nad garażem: - Żeliwo DN 0,15 – 185 m
23	Szt.	1	Rewizje kanalizacji sanitarnej: - dn 50 – 12 szt. - dn 0,10 – 22 szt. - dn 0,15 – 12 szt. - dn 0,20 – 2 szt.
25	Szt.	1	Rewizje kanalizacji deszczowej: - Dn 0,15 – 14 szt. - Dn 0,20 – 7 szt.
26	Szt.	1	Rury stalowe ocynkowane: - o przekroju 25 – 183 m m - o przekroju 50 – 395 m 250 m - o przekroju 100 – 230 m - o przekroju 20 – 87 m - o przekroju 32 – 527 - o przekroju 40 – 265 m - o przekroju 65 – - o przekroju 80 – 260 m
27	Szt.	1	Rury LPE, PEX: 4490 m - 32x 4,4 – 1950 m - 18 x 2,5 – - 25 x 3,5 – 2150
28	Szt.	22	Wywiewki kanalizacyjne 0,10
29	Szt.	14	Wywiewki kanalizacyjne 0,15
30	Szt.	7	Zawory hydrantowe o przekroju 52

31	Szt.	110	Zawory hydrantowe o przekroju 25
32	Szt.	7	Szafki hydrantowe żeliwne z wyposażeniem
33	Szt.	7	Zawory antyskażeniowe z rewizją o przekroju 80 (pod piony hydrantowe)

Instalacje c.o. – zestawienie podstawowych materiałów - Budynek przy ul. Domaniewskiej 35 A,B,C

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	mb	16342	Rura w rurze systemu Kan-therm Dn = 18x 2,2 PEX
2	mb	48	Rury st. Cz. D 26,9
3	Mb	89	Rury st. Cz. D 33,7
4	Mb	117	Rury st. Cz. D 42,4
5	Mb	117	Rury st. Cz. D 42,4
6	Mb	388	Rury st. Cz. D 60,3
7	Mb	88	Rury st. Cz. D 76,10
8	Mb	76	Rury st. Cz. D 88,90
9	Mb	54	Rury st. Cz. D 88,90
10	Szt.	2	Rozdzielacze dn 150 L=1,20m
11	Szt.	4	Rozdzielacze dn 100 L=1,20 m
12	Szt.	14	Zawory kulowe dn 50 mm
13	Szt.	2	Zawory kulowe dn 65
14	Szt.	2	Zawory kulowe dn 80
15	Szt.	2	Zawory kulowe dn 100
16	Szt.	12	Odwodnienie rozdzielacza
17	Szt.	4	Zawór regulac. Podpion. STAM dn 32
18	Szt.	3	Zawór regulac. Podpion. STAM dn 40
19	Szt.	4	Zawór regulac. Podpion. STAP dn 32
20	Szt.	3	Zawór regulac. Podpion. STAP dn 40
21	Szt.	236	Liczniki ciepła
22	Szt.	236	Filtr FS-3
23	Szt.	236	Zawory regulacyjne do każdego z mieszkań dn 20
24	Szt.	472	Zawory kulowe dn 15
<u>25</u>	<u>Szt.</u>	<u>42</u>	<u>Grzejnik łazienkowy G1 0</u>
<u>26</u>	<u>Szt.</u>	<u>191</u>	<u>Grzejnik łazienkowy G1 1</u>
<u>27</u>	<u>Szt.</u>	<u>182</u>	<u>Grzejnik 21 KV/600</u>
<u>28</u>	<u>Szt.</u>	<u>575</u>	<u>Grzejnik 22 KV/600</u>

2. Budynek przy ul. Jankowskiej 6

PODSTAWOWE ELEMENTY INSTALACJI: „C.O.”, „C.W.”, „C.T”, „WODNO-KANALIZACYJNEJ”, „DESZCZOWEJ”

l.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	3	Dn 40 Zawór kulowy	„NAVAL”
2	2	Dn 40 Filtr 400 oczek	„EFAR”
3	1	Dn 40 Filtroodmulnik TerFM	„TERMEN”
4	3	Dn 15 Zawór kulowy (spawany)	„NAVAL”
5	1	Dn 20 Licznik ciepła – wodomierz Ultraflow 65	„KAMSTRUP”
6	1	Dn 20 Integrator Multical III	„KAMSTRUP”
7	2	Dn 20 Zestaw czujek PT500	„KAMSTRUP”
8	5	Manometr 0-1,6 MPa	„TOLIN”

9	2	Termometr 0-200°C.	„KFM”
10	1	Dn 20 Zawór regulacji różnicy ciśnień	„SAMSON”
TV1	1	Dn 20 Zawór regulacyjny c.o.	„SAMSON”
TV1	1	Siłownik 5825-10	„SAMSON”
TC1	1	Regulator elektroniczny	„SAMSON”
TE1.3	1	Czujka temperatury zewnętrznej	„SAMSON”
TE1.1	1	Czujka temperatury wody (powrót sieć. C.o.)	„SAMSON”
TE1.2	1	Czujka temperatury wody (zasilanie instalacji c.o.)	„SAMSON”
TE1.8	1	Czujka temperatury bezpieczeństwa c.o.	„SAMSON”
TE3.0	1	Czujnik ciśnienia PC400	„KOMPLEX”
TE3.1	1	Czujka temperatury wody (zasilanie sieć c.o.)	„SAMSON”
TE3.2	1	Czujka temperatury wody (powrót inst. c.o.)	„SAMSON”
11	2	Dn 40 Zawór kulowy	„NAVAL”
12	4	Dn 65 Zawór kulowy gwintowany	„ITAP”
13	2	Pompa obiegowa c.o. TPE Series 50-180; 3x380V	„GRUNDFOS”
14	2	Manometr 0-0,6 MPa	„TOLIN”
15	1	Manometr kontaktowy 0-0,6MPa.	„KFM”
16	3	Termometr 0-100°C	„KFM”
17	1	Dn 15 Zawór kulowy spawany	„NAVAL”
18	1	Dn 15 Zawór kulowy gwintowany	„ITAP”
19	1	Wymiennik płytowy SL140-BR25-60-TL-LIQUID	„SONDEX”
20	2	Dn 32 Zawór bezpieczeństwa	„SYR”
21	1	Dn 65 Filtr 200 oczek	„EFAR”
22	2	Dn 65 Zawór zwrotny	„EFAR”
23	1	Manometr 0-0,6MPa	„TOLIN”
24	2	Dn 15 Zawór kulowy gwintowany	„ITAP”
25	1	Dn 65 Filtr odmulnik	„TERMEN”
26	1	DN 65 Zawór kulowy gwintowany	„ITAP”
27	1	Zbiornik ciśnieniowy N500	„REFLEX”
28	2	Dn 20 Zawór kulowy gwintowany	„ITAP”
29	1	Dn 20 Zawór antyskażeniowy EA2231 gwintowany	„DANFOSS”
30	1	Dn 20 Wodomierz WS-2.5	„METRON
31	1	Dn 20 Zawór kulowy, PN 16 (kołnierz)	„ITAP”
32	1	Dn 20 Reduktor ciśnienia AID, PN25 (kołnierz)	„DANFOSS”
33	1	Dn 20 Zawór FJV, PN16, Kv=5,5 gwintowany	„DANFOSS”
34	1	Dn 20 Filtr siatkowy 400oczek/cm² PN16 (kołnierz)	„EFAR”
35	1	Wodomierz śrubowy Dn50 wraz z zaworami odcinającymi kołnierzowymi	„DANFOSS”
36	1	Zawór antyskażeniowy Dn80 typu EA426	„DANFOSS”
37	1	Zestaw hydroforowy typ ZH-ICL/M 3.4.50/0,75 kW	„INSTAL CO MP AC T”
38	Kpl.	Odwodnienie liniowe w garażach ACO-DREN.	
39	1	Separator EUROLIZER-plus NG3	BuderusGUSS

3. Budynek przy ul. Osowskiej 82

PODSTAWOWE ELEMENTY INSTALACJI: „C.O.”, „C.W.”, „C.T.”, „WODNO-KANALIZACYJNEJ”, „DESZCZOWEJ”

l.p.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1	Wymiennik ciepła skręcany typu CT 210 GP-53-2V (instalacja „c.w.”)	„CETETHERM”.
2	1	Wymiennik ciepła lutowany typu CP 422-50 (instalacja „c.o.”)	„CETETHERM”.
3	1	Wymiennik ciepła lutowany typu CP 615-30 (instalacja „c.t.”)	„CETETHERM”.
4	2	Pompy cyrkulacyjne dla „c.w.” typu UP 25-80dB (korpus z brązu) PN6. 1x230V.	„GRUNDFOS”.
5	2	Pompy obiegowe z płynną regulacją obrotów dla instalacji „c.o.” typu UPE 50-120F	„GRUNDFOS”.
6	2	Pompy obiegowe z płynną regulacją obrotów dla instalacji „c.o.” typu MAGNA UPE 32-120F	„GRUNDFOS”.
7	1	Odmulacz IOW Dn80. PN16.	„INFRACORR”.
8	1	Magnetoodmulacz OISm 250/80. PN6 (dla instalacji „c.o.”)	„SPAW-TEST”.
9	1	Magnetoodmulacz OISm 150/40. PN6 (dla instalacji „c.t.”)	„SPAW-TEST”.
10	1	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla „c.o.” E 800. PN6. (4,5 bara)	„REFLEX”
11	1	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla „c.t.” N 50. PN3. (2,5 bara)	„REFLEX”
12	1	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 1,5”, d ₀ =35, nastawa: 0,6 MPa (dla „c.w.”)	„SYR”
13	2	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1,5”, d ₀ =35, nastawa: 0,5 MPa (dla „c.o.”)	„SYR”
14	2	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 2”, d ₀ =42, nastawa: 0,3 MPa (dla „c.t.”)	„SYR”
15	2	Rozdzielacze „c.o.” z rury stalowej czarnej bez szwu. Dn 125	
16	2	Rozdzielacze „c.t.” z rury stalowej czarnej bez szwu. Dn 80	
17	2	Rozdzielacze „c.t.” z rury stalowej czarnej bez szwu. Dn 100	
18	2	Rozdzielacze „c.t.” z rury stalowej czarnej bez szwu. Dn 65	
19	2	Rozdzielacze „c.w.” a rury instalacyjnej ocynkowanej wg ZN-72/0640-01. Dn65	
20	30mb	Rura stalowa czarna bez szwu, Dn65, z atestem ZETOM	
21	20mb	Rura stalowa czarna bez szwu, Dn40, z atestem ZETOM	
22	18mb	Rura stalowa czarna bez szwu, Dn25, z atestem ZETOM	
23	24mb	Rura stalowa czarna ze szwem, przewodowa, z usuniętym wpływem szwu. Dn80 z atestem ZETOM	

24	16mb	Rura stalowa czarna ze szwem, przewodowa, z usuniętym wypływem szwu. Dn25 z atestem ZETOM (rura wzbiorna dla inst. "c.o")	
25	28mb	Rura stalowa czarna ze szwem, przewodowa, z usuniętym wypływem szwu. Dn40, z atestem ZETOM.	
26	7mb	Rura stalowa czarna ze szwem, przewodowa, z usuniętym wypływem szwu. Dn20, z atestem ZETOM. (rura wzbiorna dla inst. "c.o")	
27	21mb	Rura stalowa instalacyjna ocynkowana wg ZN-72/0640-01. Dn50 z atestem ZETOM (instalacje „c.w” i „z.w”)	
28	12mb	Rura stalowa instalacyjna ocynkowana wg ZN-72/0640-01. Dn40 z atestem ZETOM	
29	4mb	Rura stalowa instalacyjna ocynkowana wg ZN-72/0640-01. Dn32 z atestem ZETOM	
30	2mb	Rura stalowa instalacyjna ocynkowana wg ZN-72/0640-01. Dn25 z atestem ZETOM	
31	2	Zawory kulowe kołnierkowe Dn65. PN25 (makieta)	„NAVAL”
32	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn65. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$.	„NAVAL”
33	3	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn40. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$.	„NAVAL”
34	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn25. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$.	„NAVAL”
35	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn45. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$. + połączenie kołnierkowe ze ślepą kryzą.	„NAVAL”
36	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn25. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$. + połączenie kołnierkowe ze ślepą kryzą.	„NAVAL”
37	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn15. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$. + połączenie kołnierkowe ze ślepą kryzą.	„NAVAL”
38	5	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn15. PN 16 o parametrach pracy $p_r=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$. + połączenie kołnierkowe ze ślepą kryzą.	„NAVAL”
39	2	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn25. (o parametrach pracy $p_{\min}=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
40	3	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn15. (o parametrach pracy $p_{\min}=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
41	1	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn20. (o parametrach pracy $p_{\min}=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
42	1	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn15. (o parametrach pracy $p_{\min}=16$ bar przy $t_r=135^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
43	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn80. PN6	„NAVAL”
44	4	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn65. PN6	„NAVAL”
45	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn40. PN6	„NAVAL”
46	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn40. PN6 (spusty przy rozdzielaczach „c.o”)	„NAVAL”
47	4	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn32. PN6	„NAVAL”
48	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn32. PN6	„NAVAL”
49	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn25. PN6	„NAVAL”
50	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn25. PN6	„NAVAL”
51	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn25. PN6	„NAVAL”
52	1	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn20. PN6	„NAVAL”
53	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn15. PN6	„NAVAL”
54	2	Zawory kulowe z końcówkami do spawania Dn15. PN6	„NAVAL”
55	1	Zawory kulowe spawane ze złączką do węża. Dn25. PN6	„NAVAL”
56	1	Zawory kulowe spawane ze złączką do węża. Dn20. PN6	„NAVAL”
57	5	Automatyczne zawory odpowietrzające TACO HY-VENT Dn15, PN6 + zawory odcinające Dn 15	„TACO” „NAVAL”
58	1	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn25 ($p_{\min} 6$ bar przy $t_r=100^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
59	1	Zawory z końcówkami do spawania z jednej strony i z gwintem wewnętrznym z drugiej. Dn20 ($p_{\min} 6$ bar przy $t_r=100^\circ\text{C}$). Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„NAVAL”
60	2	Zawory j.w. Dn15.	„NAVAL”
61	3	Zawory kulowe gwintowane z mosiądzu lub białe. Dn50. PN6. $T_{\max} 100^\circ\text{C}$ (instalacja „z.w” i „c.w”)	„ITAP”
62	4	Zawory j.w. Dn32	„ITAP”
63	1	Zawory j.w. Dn25	„ITAP”
64	1	Zawory kulowe gwintowane białe ze złączką do węża Dn25. PN10. $T_{\max} 100^\circ\text{C}$. Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„ITAP”
65	1	Zawory kulowe gwintowane z mosiądzu lub białe. Dn20. PN6. $T_{\max} 100^\circ\text{C}$. Zasklepki z gwintem zewnętrznym.	„ITAP”
66	2	Zwór j.w. Dn15	„ITAP”
67	2	Zwór zwrotny grzybkowy typu 402 Dn65. PN6. $T_{\max} 120^\circ\text{C}$.	„DANFOSS
68	1	Zwór zwrotny grzybkowy typu 402 Dn50. PN6. $T_{\max} 100^\circ\text{C}$.	„DANFOSS

SO
CL
A”

SO
CL
A”

69	2	Zawór zwrotny grzybkowy typu 601 Dn32. PN6. T _{max} 100°C.	„DANFOSS SO CL A”
70	3	Zawór zwrotny grzybkowy typu 601 Dn32. PN6. T _{max} 100°C.	„DANFOSS SO CL A”
71	3	Zawór zwrotny grzybkowy typu 601 Dn25. PN6. T _{max} 100°C.	„DANFOSS SO CL A”
72	1	Zawór zwrotny grzybkowy typu 601 Dn20. PN6. T _{max} 100°C.	„DANFOSS SO CL A”
73	1	Wodomierz zimnej wody. WS10. Dn40	„METRON”
74	1	Wodomierz do ciepłej wody JS2.5. Dn20 (dopust wody do inst.”c.o”)	„METRON”
75	1	Wodomierz do ciepłej wody JS1.5. Dn15 (dopust wody do inst.”c.t”)	„METRON”
76	3	Wyłącznik ciśnieniowy B 174 A001, 30 kPa	„MERA PNEFAL”
77	1	Zawór regulacji przepływu typu STAD, Dn32, nastawa 2,2 na „spince”	„T&A HY DR ONI CS”
78	1	Zawór regulacji przepływu typu STAD. Dn20, nastawa 2,0 na „spince”	„T&A HY DR ONI CS”
79	1	Zawór regulacji przepływu typu Hydrocontrol F, Dn20, nastawa 3,0 na odgałęzieniu „c.t”.	„OVENTROP”
80	1	Filtr skośny z wkładem magnetycznym Dn50	„INFRACORR”
81	1	Filtr skośny z wkładem magnetycznym Dn32	„INFRACORR”
82	1	Filtr FS1 z siatką min.400 oczek/cm ² . Dn80	„POLNA S.A.”
83	1	Filtr FS1 z siatką min.400 oczek/cm ² . Dn40	„POLNA S.A.”
84	4	Łączniki amortyzacyjne. Dn50. PN6	„SOCLA”
85	4	Łączniki amortyzacyjne. Dn32. PN6	„SOCLA”
86	4	Łączniki amortyzacyjne. Dn32. PN6	„SOCLA”
K _{D0}	1	Kryza dławiąca K _{D0}	
M1	12	Manometr M 160-R/0-16/1/N	„KFM”
M2	19	Manometr M 160-R/0-10/1/N zamocowane KESC CTK.	„KFM”
T1	7	Termometr przemysłowy P/0-200/1/125	
T2	12	Termometr przemysłowy P/0-200/1/125	
87	1	Wodomierz Dn 50	
88	1	Filtr wody F76S-65F z siatką 100µm z automatem do płukania typ BZ-11-AF-1A	„HONEYWELL”
89	1	Zawór antyskażeniowy EA 423	„DANFOS”
90	1	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/M.3.4.60/1,1kW z przetwornicą częstotliwości (ilość pomp 3 szt.) Q=13,1 m ³ /h przy H=29,5 m sł.w.	„INSTAL- CO MP AK T”
91	2szt.	Przykanaliki	
92	1szt.	Separator olejów i benzyn NG3/650	„HAURATON”
93	Kpl.	Korytka odwadniające ACO-DRAIN.	

4. Budynek przy ul. Rybnej 7

Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów dla węzła ciepłego przy ul. Rybna 7

1. Moduł przyłączeniowy (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. Tel. 029 760 43 00)					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
1A01	Regulator dp/V – dostawa SPEC W-wa	47-1 PN25/T 124C Kvs 4,00 m ³ /h	15	1	Samson
	Spadek ciśnienia na dławiku	20 kPa	-		
	Zakres nastaw ciśnienia	0.1.....1 bar	-		
	Zakres nastaw przepływu	0,6.....2,5 m ³ /h	-		
1A03	Reduktor ciśnienia	6241.1, zakres nast. 1,5-5 bar, nastawa 1,4 bar	20	1	SYR

-	Licznik energii cieplnej – dostawca SPEC	montaż na powrocie		kpl.	
1L01	Urządzenie zliczające	Multical 601 (ver. dla SPEC W-wa)		1	Kamstrup
1L02	Ultradźwiękowy przetwornik przepływu	Ultraflow 54 Qn 2,5 m³/h	20	1	
1L03	Czujnik temperatury zasilania	Pt500		1	
1L04	Czujnik temperatury powrotu	Pt500		1	
1L05	Wodomierz uzupełnienia	JS-2.5 dn 20 90° Qn 2,50		1	Powogaz/Apator
1M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M160 / 0-1.6 MPa		5	KFM
1T01	Termometr techniczny	T100/0-150 °C		2	KWT
1F01	Odmulacz z wkładem magnetycznym PN/16/T124°C	IOW-32	32	1	Instalmet
1F02	Filtr siatkowy kołnierzyowy – 400/oczek/cm² PN/16/T124°C	Fig.821-32	32	1	Polna/Zatkama
1F03	Filtr siatkowy kołnierzyowy – 200/oczek/cm² PN/16/T124°C	Fig.821-32	32	1	Polna/Zatkama
1F05	Filtr siatkowy kołnierzyowy – 200/oczek/cm² PN/16/T124°C	Fig.821-20	20	1	Polna/Zatkama
1Z01	Zawór zwrotny gwintowany	Art.PH020, PN10/T90°C	20	1	ITP/Perfexim (GS)
1S01	Zawór kulowy spawalny	PN25/T124 °C	-	2	Broen DZT (wg PT sieci)
1S02	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
1S03	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
1S04	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN16/T124 °C	15	1	Broen DZT
1S05	Zawór kulowy spawalny - uzupełnienie	PN16/T124 °C	20	1	Broen DZT
1G01	Zawór dławiący	zwd-1-6-R-S		1	Polna
1K01	Zawór dławiący	wielkość f określi SPEC		1	-
2. Moduł ciepłej wody użytkowej (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. Tel. 029 760 43 00)					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
Strona wysokoparametrowa:					
2W01	Wymiennik ciepła c.w.u. – lutowany	CB52-40M		1	Alfa Laval
2A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.w.u.	5825-13		1	Samson
2A02	Zawór regulacyjny c.w.u. PN25 (z końcówkami do spawania)	3222, Kvs 4,00 m³/h	15	1	Samson
2S02	Zawór kulowy spawalny	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
2S03	Zawór kulowy spawalny	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
2S05	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
2S06	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN16/T124 °C	25	1	Broen DZT
Strona niskoparametrowa:					
2A03	Termostat bezpieczeństwa	STB 5345-2 (nastawa 70°C)		1	Samson
2A04	Czujnik temperatury wody instalacyjnej	5207 – 64		2	Samson

2R01	Zawór równoważący gwint (wymag. parametry PN6/T80°C)	STAD – 20 nast. 1,2 obr.	20	1	IMI International
2R02	Zawór równoważący gwint (wymag. parametry PN6/T80°C)	STAD – 15 nast. 2,4 obr.	15	1	IMI International
2P01	Pompa cyrkulacyjna	Stratos-Z 25/1-8 RG CAN PN10		1	Wilo
2P02	Manometr kontaktowy	EZ1-2F (0-1.0 MPa)		1	KFM
2L01	Wodomierz zimnej wody	JS-2.5 dn 20 Qn 2,50	20	1	Powogaz
2B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR 2115 Dn25 Po=06,MPa		1	Hans Sasserath
2M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100/0-1.0 MPa		1	KFM
2T01	Termometr techniczny	T100/0-80 °C		2	KWT
2F01	Filtr siatkowy mufowy	FS (wymagane parametry PN 6/T 80°C)	25	1	Perfexim
2F02	Filtr magnetyczny mufowy	FMS/M (wymagane parametry PN 6/T 80°C)	20	1	Perfexim
2Z01	Zawór zwrotny antyskażeniowy	EA 271 (wymagane parametry PN 6/T 80°C)	25	1	Danfoss
2Z02	Zawór zwrotny mufowy	art. PH020 (wym. parametry PN 6/T 80°C)	20	1	Perfexim
2Z04	Zawór zwrotny mufowy	art. PH020 (wym. parametry PN 6/T 80°C)	15	1	Perfexim
2G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 6/T 80°C	25	3	Perfexim
2G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 6/T 80°C	20	1	Perfexim
2G03	Zawór kulowy gwintowany - odpowietrzenie	PN 6/T 80°C	15	1	Perfexim
2G04	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	PN 6/T 80°C	20	1	Perfexim
3. Moduł c.o. (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. Tel. 029 760 43 00)					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
Strona wysokoparametrowa:					
3A00	Regulator temperatury	Trovis 5573		1	Samson
3W01	Wymiennik ciepła c.o. – lutowany	CB27-18H		1	Alfa Laval
3A01	Siłownik zaworu regulacyjnego c.o.	5825-10		1	Samson
3A02	Zawór regulacyjny c.o. PN 25 (do spaw.)	3222 Kvs 1,00 m³/h	15	1	Samson
3A04	Czujnik temperatury wody sieciowej	5277-2		1	Samson
3T01	Termometr techniczny	T100/0-150 °C		2	KWT
3S01	Zawór kulowy spawalny	PN 16/T 124°C	25	2	Broen DZT
3S02	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN 16/T 124°C	15	2	Broen DZT
3S03	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN 16/T 124°C	20	1	Broen DZT
-	Licznik energii cieplnej	montż na powrocie		kpl	Kamstrup
3L01	Urządzenie zliczające	Multical 601		1	
3L02	Ultradźwiękowy przetwornik przepływu	Ultraflow 54 Qn 0,6 m³/h	20	1	
3L03	Czujnik temperatury zasilania	Pt500		1	
3L04	Czujnik temperatury powrotu	Pt500		1	

Strona niskoparametrowa:					
3A03	Termometr bezpieczeństwa	STW 5343-4 (nastawa 80 °C)		1	Samson
3A05	Czujnik temperatury wody instalacyjnej	5277-2		1	Samson
3A06	Czujnik temperatury zewnętrznej	5277-2		1	Samson
3P01	Pompa obiegowa c.o. z modulem IF-Stratos Ext. Aus	Stratos 25/1-8 PN10 CAN		1+1	Wilo
3P02	Manometr kontaktowy	EZ1-2F (0-1,0 MPa)		1	KFM
3B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR 1915 Dn32, Po= 3 bar		1	Hans Sasserath
3M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100/0-0.6 MPa		4	KFM
3T02	Termometr techniczny	T100/0 - 100°C		2	KWT
3F02	Filtr siatkowy kołnierzykowy – 200 oczek/cm ²	Fig.821-25 (wym. parametry PN10/T90°C)	25	1	Polna/Zetkama
3Z02	Zawór zwrotny	Socla 812 (wym. parametry PN10/T90°C)	25	2	Danfoss
3G01	Przepustnica	PN 10/T 90 °C	25	2	Danfoss/LFP
3G02	Zawór kulowy gwintowany	PN 10/T 90 °C	25	4	ITAP/Perfexim (GS)
3G05	Zawór kulowy gwintowany - odpowietrzenie	PN 10/T 90 °C	15	1	ITAP/Perfexim (GS)
3G06	Zawór kulowy gwintowany - uzupełnienie	PN 10/T 90 °C	20	1	ITAP/Perfexim (GS)
3G07	Złącze samo odcinające	SU	20	1	Caleffi
3G08	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie		20	1	ITAP/Perfexim (GS)
3O01	Odpowietrznik automatyczny z zaworem odcinającym		15	2	Taco
-	Rozdzielnia elektryczna węzła kompaktowego			kpl.	ETX
3F01	Magnetoodmulacz siatkowy			1	Instalmet
1F04	Filtr siatkowy kołnierzykowy – 200 oczek/cm ²	Fig.821-32	32	1	Polna/Zetkama
3F01	Odmulacz siatkowy z wkładem magnetycznym	0	0	1	Instalmet
3G03	Zawór kulowy gwintowany	PN 10/ T 110°C	25	1	Perfexim
3G04	Zawór kulowy gwintowany	PN 10/ T 110°C	15	1	Perfexim

Rurociągi prefabrykowanego węzła cieplnego:

- strona wysokoparametrowa – rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10216-2
- strona niskoparametrowa – obieg c.o. – rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10216-2
- strona niskoparametrowa – obieg c.w.u. – ze stali nierdzewnej AISI 316 PN-EN 10217-7/DIN 17457

5. Budynek przy ul. Pory 58

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WĘZŁA CIEPLNEGO PRZY UL. PORY 58

Węzeł zostanie wykonany zgodnie z dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE - musi posiadać ozn CE.

1. Model przyłączeniowy (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00) - PN16 /T -124 stC					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
	Regulator dP/y- WSTAWKA	47-1 ,Kvs 8,00 m3/h	25	/	Samson - dostawa
	Spadek ciśnienia na dławiku	PN25/T124C 20 kPa	-		
	Zakres nastaw ciśnienia	0.2...J bar	-		
	Zakres nastaw przepływu	0.8...4.2 m ³ /h	-		

**Załącznik Nr 1
do SIWZ**

1A03	Reduktor ciśnienia	6243. 1 , zakres nast. 1 ,5-5 bar , nastawa 2,6 bar	15	1	SYR
-	Licznik energii cieplnej - WSTAWKA	montaż na powrocie		kpl.	Kamstrup - dostawa DALKA
1L01	Urządzenie zliczające	Multical 602 (ver. dla DALKIA)		1	
1L02	ultradźwiękowy przetwornik przepływu	Vitrafaw54 Qn 6 m3/h	25	1	
1L03	Czujnik temperatury zasilania	PSCO		1	
1L04	Czujnik temperatury powrotu	Pt500		1	
1L05	Wodomierz uzupełnienia - wg. MID	JS-1.6dn15 90stC ,Q ₃ 1,60		1	Powogaz/Apator
1M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M160/ 0-1.6 MPa		5	KFM

1T01	Termometr tarczowy bimetaliczny	T100/R-50/0-150°C		2	KWT
1F01	Odmulacz z wkładem magnetycznym PN16/T124°C	1OW-40	40	1	Instalmet
1F02	Filtr siatkowy kolnierzowy - 400 oczek/cm2 PN25/1 24°C	Fig.821-40	40	1	Zetkama
1F03	Filtr siatkowy kolnierzowy - 200 oczek/cm2 PN25/124°C	Fig.821-40	40	1	Zetkama
1F05	Filtr siatkowy kolnierzowy - 400 oczek/cm2 PN16/124°C	Fig.821-15	15	1	Zetkama
1Z01	Zawór zwrotny gwintowany	art.PH020,PN10/T90°C	15	1	Perfexim/ITAP-Eurooa
1S01	Zawór kulowy spawamy	PN25/T124°C	-	2	BroenDZT(wgPT
1S02	Zawór kulowy spawamy - odwodnienie	PN16/T124°C	25	1	BroenDZT
1S03	Zawór kulowy spawamy - odwodnienie	PN16/T124°C	25	1	BroenDZT
1S04	Zawór kulowy spawamy - odpowietrzenie	PN16/T124°C	15	1	BroenDZT
1S05	Zawór kulowy spawamy - uzupełnianie	PN16/T124°C	15	2	Broen DZT
1G01	Zawór dławiący	zwd-l-6-R-S		1	Polina
1K01	Kryza dławiąca	wielkość # określi DALKIA		1	-

2. Moduł ciepłej wody" użytkowej (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00)

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
Strona wysokoparametrowa : PN 16					
2W01	Wymiennik ciepła 1 i II-stopień c.w.u. razem (lutowany)	CB30-100H(6pol.)		1	AlfaLaval
2A01	Silownik zaworu regulacyjnego c.w.u. - IP min.44	5825-13		1	Samson
2A02	Zawór regulacyjny c.w.u. PN25 (z końcówkami do spaw.)	3222 ,K.vs 630 m3/h	20	1	Samson
2R01	Zawór równoważący (upustowy) PN16 / T124°C	STAD -25 ,nast. 1,9 obr.	25	1	TA Hydronics
2S01	Zawór kulowy spawamy	PN 16/T 124°C	40	1	Broen DZT
2S02	Zawór kulowy spawamy	PN 16/T 124°C	40	1	Broen DZT
2S04	Zawór kulowy spawamy	PN 16/T 124°C	32	1	Broen DZT
2S05	Zawór kulowy spawamy - odpowietrzenie	PN16/T124°C	15	2	Broen DZT
2S06	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN16/T124°C	20	1	Broen DZT
Strona niskoparametrowa : PN 6					
2A03	termostat bezpieczeństwa 1P54	STB 5345-2 (nastawa 70°C1		1	Samson
2A04	Czujnik temperatury wody instalacyjnej - IP min.44	5207-64		2	Samson
2R03	Zawór równoważący - gwint, (wymagane parametry PN6 / T80°C)	STAD -25 ,nast. 1,7 obr.	25	1	TA Hydronics
2R02	Zawór równoważący - gwint, (wymagane parametry PN6 / T80°C)	STAD -20 ,nast. 1,2 obr.	20	1	TA Hydronics
2P01	pompa cyrkulacyjna - IP min.44	Stratos-Z 25/1-8 RGPN10 [2090469]		1	Wilo
2P02	Manometr kontaktowy	EMI-2F(0-1.0MPa)		1	KFM
2L01	Wodomierz zimnej wody - wg. MID	WS-6,3dn25 ,Q3 6,30	25	1	Powogaz/Apator
2B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR2H5Dn25, Po= 0,6 MPa		1	Hans Sasserath
2M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100/0-1.0MPa		1	KFM
2T01	Termometr tarczowy bimetaliczny	T100/R-50/0-100°C		1	KWT
2T02	Termometr tarczowy bimetaliczny	T100/R-50/0-100°C		1	KWT
2F01	Filtr magnetyczny mufowy -400 oczek/cm2	FMSM (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)	40.	1	Brusmar / Infracorr
2F02	Filtr magnetyczny mufowy - 400 oczek/cm2	FMS/M (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)	25	1	Srusmar / Infracorr
2Z01	Zawór zwrotny antyskazienny	EA 251(wymagane parametry PN 6 / T 80°C) [149B2114]	40	1	Socla
2Z02	Zawór zwrotny mufowy	art. PH020 (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)	25	1	Perfexim
2Z04	Zawór zwrotny mufowy	art. PH020 (wymagane parametry PN 6 / T 80°C)	20	1	Perfexim
2C01	Zawór kulowy gwintowany	PN6/T80°C	40	3	ITAP/Perfexim(GS)
2G02	Zawór kulowy gwintowany	PN6/T80°C	25	2	ITAP/Perfexim(GS)
2G03	Zawór kulowy gwintowany - odpowietrzenie	PN6/T80°C	15	2	ITAP/Perfexim(GS)

**Załącznik Nr 1
do SIWZ**

2G04	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	PN6/T80°C	25	2	ITAP/Perfexim(GS)
2G04a	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	PN6/T80°C	20	1	ITAP/Perfexim(GS)

3. Moduł centralnego ogrzewania (Producent: Elektrotermex Sp. z o.o. tel. 029 760 43 00)					
Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
Strona wysokoparametrowa : PN 16					
3W01	Wymiennik ciepła c.o. (lutowany)	CB30-70H		1	Alfa Laval
3AO0	Regulator temp. (wspólny dla c.o. i c.w.) - 1P min.44	5573		1	Samson
3A01	Silownik zaworu regulacyjnego c.o. - IP min.44	5825-10		1	Samson
3A02	Zawór regulacyjny c.o. PN 25 (z końcówkami do spaw.)	3222 ,Kvs 4,00 m3/h	15	1	Samson
3A04	Czujnik temperatury wody sieciowej - IP min.44	5277-2		1	Samson
3T01	Termometr tarczowy bimetaliczny	T100/R-50/0-150°C		2	KWT
3S01	Zawór kulowy spawany	PN 16/T124°C	32	2	Broen DZT
3S02	Zawór kulowy spawalny - odpowietrzenie	PN 16/T124°C	15	2	Brpen DZT
3S03	Zawór kulowy spawalny - odwodnienie	PN 16/T124°C	20	1	Broen DZT
-	Licznik energii cieplnej <i>Ido rozliczeń wewnętrznych</i>	montaż na powrocie		kpi.	Kamstrup
3L01	Urządzenie zliczające [MC65-5-CEAF-236]	Multical 602		1	
3L02	Ultrafoniczny przetwornik przepływu	Ultraflow54 Qn 2,5 m3/h	20	1	
3L03	Czujnik temperatury zasilania	Pt500		1	
3L04	Czujnik temperatury powrotu	Pt500		1	
Strona niskoparametrowa : PN 10					
3A03	Termostat bezpieczeństwa - IP min.44	STW 5343-4 (nastawa 75 °Q		1	Samson
3A05	Czujnik temperatury wody instalacyjnej - IP min.44	5277-2		1	Samson
3P01	Pompa obiegowa c.o. - IP min.44	Stratos 30/1-12 CANPN10 [2090451]		1+1	Wilo
3P02	Manometr kontaktowy	EMI-2F(0-1.0MPa)		1	KFM
3B01	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR1915Dn32 5 bar		1	Hans Sasserath
3M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100/ 0-1.0 MPa		3	KFM
3T02	Termometr tarczowy bimetaliczny	T100/R-80/0-90°C		2	KWT
3F02	Filtr magnetyczny kołnierzyowy - 400 oczek/cm	Fig.821-50 (wymagane parametry PN10/T90oC)	50	1	Zetkama
3Z02	Zawór zwrotny miedzykołnierzyowy	Socla802 [149B2414]	40	2	Soda
3G01	Zawór kulowy gwintowany	PN 10/T90°C	50	2	ITAP/Perfexim(GS)
3G02	Zawór kulowy gwintowany	PN10/T90°C	40	4	ITAP/Perfexim(GS)
3G08	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	PN10/T90°C	25	2	ITAP/Perfexim(GS)
3G09	Zawór kulowy gwintowany	PN10/T90°C	15	3	ITAP/Perfexim(GS)
3O01	Odpowietrznik automatyczny		15	3	Taco
-	Rozdzielnia elektryczna węzła kompaktowego			kpi.	ETX
4. Urządzenia poza węzłem kompaktowym - dostawa luzem					
3A06	Czujnik temperatury zewnętrznej - IP min.44	5227-2		1	Samson
3B02	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR1915Dn15, Po= 5 bar		1	Hans Sasserath
3G06	Zawór kulowy gwintowany - uzupełnienie	PN10/T90°C	15	1	ITAP/Perfexim(GS)
3G10	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	PN 10/T90°C	25	2	ITAP/Perfexim(GS)
3M01	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100/ 0-1.0 MPa		1	KFM
3G07	Złącze samodcinające	SU	25	1	Caleffi
3N01	Naczynie wzbiorcze przeponowe	250N PN 6 bar		1	Reflex

6. Budynek przy ul. Łomżyńskiej 20

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	1	Zawór regulacyjny różnicy ciśnienia i przepływu AVPQ4/PN25-DN25	DANFOSS
2	1	Regulator ciśnienia – SYR 6243.1; ½”; gwint z końcówkami do spawania	HUSTY
3	1	Ciepłomierz główny – Ultraflow 54	Kamstrup
4	1	Wodomierz wody ciepłej na uzupełnieniu	POWOGAZ
5	1	Filtroodmulacz z wkładem magnetycznym DN 40 PN16/124°C, 400 oczek/cm ²	INFRACORR
6	1	Filtr siatkowy kołnierzyowy DN 40, 400 oczek/cm ² , PN16/124°C	INFRACORR
7	2	Zawór kulowy spawany (przylącze) DN 40, PN16/124°C	-
8	2	Zawór kulowy spawany (przylącze) DN 40, PN16/124°C	-
9	1	Zawór kulowy spawany (przylącze) DN 40, PN16/124°C	-
10	2	Zawór kulowy spawany (odwodnienie) DN 25, PN16/124°C	DANFOSS
11	1	Zawór zwrotny gwintowany PH-020, DN15, PN16/124°C	Perfexim

12	5	Manometr tarczowy z kurkiem manometrycznym M160, gwint M20 x 1,5 zakres 0-2,5 MPa	WIKA
13	2	Termometr prosty G3/4"	KWT
14	1	Filtr siatkowy kołnierkowy DN 40, 200 oczek/cm ² , PN16/124°C	INFRACORR
15	1	Kryza dławiąca	-
16	1	Filtr siatkowy kołnierkowy DN 15,400 oczek/cm ² z wkładem magnetycznym, PN16/124°C	INFRACORR
17	1	Wymiennik c.o. XB12L-1-50 G 5/4 w komplecie z podstawą montażową i izolacją	DANFOSS
18	1	Regulator pogodowy temperatury ECL310 Comfort +A266 BMS	DANFOSS
19	2	Czujnik temperatury wody sieciowej stal nierdzewna ESMU-100	DANFOSS
20	1	Termostat bezpieczeństwa STW5343-4 zakres 35-95 °C	SAMSON
21	1	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT	DANFOSS
22	1	Zawór regulacyjny temperatury c.o. VM2 DN 1+siłownik AMV23 z funkcją bezpieczeństwa	DANFOSS
23	2	Pompa obiegowa c.o. MAGNA 3	GRUNDFOS
24	2	Kolektor pompowy c.o. Ultraflow 54 DN 25	Kamstrup
25	1	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 1915 DN25-4,0 bar	HUSTY
26	2	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 1915 DN25-4,0 bar	HUSTY
27	1	Naczynie wzbiorcze przeponowe N250-6bar	REFLEX
28	1	Złącze samoodcinające SU 25	REFLEX
29	2	Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym gwintowany DN 50, 400 oczek/cm ²	INFRACORR
30	1	Zawór balansowy kołnierkowy DN 25,PN/124°C	DANFOSS
31	4	Zawór odcinający gwintowany DN 50, PN6/90°C	PERFEXIM
32	1	Zawór kulowy spawany DN 20, PN16/124°C	DANFOSS
33	3	Zawór kulowy gwintowany DN 25, PN6/90°C	DANFOSS
34	2	Zawór zwrotny gwintowany DN 50, PN6/90°C	PERFEXIM
35	1	Manometr kontaktowy M160 gwint M20x1.5 zakres 0-1.0 MPa	KFM
36	2	Manometr tarczowy z kurkiem manometrycznym M160 gwint M20x1.5 zakres 0-1.0 MPa	WIKA
37	2	Termometr prosty zakres 0-100°C	KWT
38	1	Termometr prosty zakres 0-150°C	KWT
39	1	XB12M-2-40 G 5/4 (25mm) – 1 i 2 st. Wymiennika w jednej „obudowie” w komplecie z podstawą montażową i izolacją	DANFOSS
40	1	Regulator	DANFOSS
41	2	Czujnik kieszeniowy temperatury wody instalacyjnej stal nierdzewna ESMU-100	DANFOSS
42	1	Termostat bezpieczeństwa CWU STB 5345-2 zakres 35-90°C w kieszeni ze stali nierdzewnej	SAMSON
43	1	Zawór regulacyjny temperatury c.w. VM2 DN20+siłownik AMV z funkcją bezpieczeństwa	DANFOSS
44	1	Pompa cyrkulacyjna c.w. ALPHA2 25-80N 130 PN 10	GRUNDFOS
45	1	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115, DN 20, p=6,0 bar	HUSTY
46	1	Wodomierz wody zimnej JS,30m ³ /h NK DN25	POWOGAZ
47	1	Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym DN25 400 oczek/cm ²	INFRACORR
48	1	Zawór kulowy spawany DN32 PN16/124°C	DANFOSS
49	1	Zawór kulowy spawany DN40 PN16/124°C	DANFOSS
50	1	Zawór kulowy spawany DN25 PN16/124°C	DANFOSS
51	3	Zawór kulowy spawany DN15 (odpowietrzenie) PN16/124°C	DANFOSS
52	1	Zawór kulowy spawany DN20 (odwodnienie) PN16/124°C	DANFOSS
53	3	Zawór kulowy gwintowany DN 25 PN 6/80°C	PERFEXIM
54	1	Zawór równoważący/upustowy MSV-F2 DN20 PN16/124°C	DANFOSS

7. Budynek przy ul. Małej 15

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA ELEMENTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA	PRODUCENT
1	2	Zawór odcinający, spawany przyłącza sieci ciepłej DN 32 PN 16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
2	1	Magnetoodmulacz TYP OISm 150/32 PN16 t=124°C	Spaw- Test
3	1	Filtr siatkowy 400 oczek/cm ² TYP FS-1 DN32 PN16 t=124°C	POLNA
4	1	Filtr siatkowy 200 oczek/cm ² TYP FS-1 DN32 PN16 t=124°C	POLNA
5	1	Regulator różnicy ciśnień kv 4m ³ /h DN 15 zawór gwintowany, odlew żeliwny zakres nastaw: 0,62,5 m ³ /h (dla 0,2 bara) PN 16 t=124°C	DOSTAWCA
6	1	Licznik energii cieplnej – rozliczany przez Dalkia powrót MILTICAL 602	DOSTAWCA
7	1	Przetwornik przepływu ULTRAFLOW 54 Qn 2,5 m ³ /h DN 20	KAMSTRUP
8	2	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą Zakres t=0-150°C, p-1,5MPa	KAMSTRUP
9	5	Manometr techniczny z kurkiem manometrycznym M100-R(0-1,5)MPa-1,6	KUJAWSKA FABRYKA MANOMETRÓW
10	1	Zawór odpowietrzający (odmulacz) Odpowietrzacz typu,Dn15 z zaworem kulowym, stalowym, Dn15, pr=1,6 Mpa, t=130°C	BROEN-DTZ S.A.
11	1	Zawór spustowy (odmulacz) Odwadniacz typ A, Dn25 z zaworem kulowym, stalowym, Dn25,pr=1,6Mpa, 130 °C	BROEN-DTZ S.A.
12	2	Zawór spustowy DN 20 PN16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
13	4	Czujnik temperatury Pt1000 PN16 t=124°C	SAMSON
CZĘŚĆ SIECIOWA – DO WYMIENNIKA C.O.			
14	2	Zawór odcinający o połączeniach spawanych DN 25 PN16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
15	1	Zawór regulacyjny z siłownikiem typ 3222; 3222kV 1,6 m ³ /h DN15; zawór z końcówkami do spawania skok 6 mm t=124°C	SAMSON

16	1	Napęd elektryczny 5825-10 230 V	SAMSON
17	1	Licznik energii cieplnej MULTICAL 602	KAMSTRUP
18	1	Przetwornik przepływu ULTRAFLOW 54 Qn 1,5m³/h DN15	KAMSTRUP
19	1	Zawór spustowy DN 15 PN 16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
20	1	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą; Zakres t=0-150°C, p=1,6 Mpa t=124°C	Kujawska Fabryka Termometrów
21	1	Czujnik temperatury 5277-2 zanurzeniowy	SAMSON
22	1	Odpowietrzenie DN15 PN16 t=124°C	SAMSON
CZĘŚĆ SIECIOWA – DO WYMIENNIKA C.W.U.			
23	2	Zawór odcinający o połączeniach spawanych DN 25 PN 16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
24	1	Zawór regulacyjny ręczny MSV-B DN25 PN16 t=80°C	Danfoss
25	1	Zawór regulacyjny c.w. z siłownikiem typ 3222; 3222kV 2,5 m³/h DN15; zawór z końcówkami do spawania skok 6 mm PN 16 t=124°C	SAMSON
26	1	Napęd elektryczny 5825-13 230V	SAMSON
27	1	Zawór spustowy DN15 PN16 t=124°C	BROEN-DTZ S.A.
28	2	Odpowietrzenie DN15 PN16 t=124°C	
CZĘŚĆ INSTALACYJNA – C.O.			
29	1	Wymiennik ciepła c.o. CBH18-39A	Alfa-Laval
30	3	Zawór odcinający o połączeniach spawanych DN40 PN10 t=80°C	BROEN-DTZ S.A.
31	1	Filtr magnetyczny TYP FSM-1 DN40 PN10 t=80°C	POLNA
32	1	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1 1/4" p=3,5bar	H.S. Grundfos
33	1	Pompa obiegowa TYP MAGNA3 25-80 PN10 t=80°C	H.S. Grundfos
34	2	Zawór odcinający o połączeniach spawanych przy pompie obiegowej DN 40 PN10 t=80°C	BROEN-DTZ S.A.
35	1	Zawór spustowy DN 20 PN10 t=80°C	BROEN-DTZ S.A.
36	2	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą; Zakres t=0-150°C, p-1,6Mpa	BROEN-DTZ S.A.
37	3	Manometr techniczny z kurkiem manometrycznym M100-R(0-1,6)MPa-1,6	Kujawska Fabryka Termometrów
38	1	Manometr kontaktowy (zabezpieczenie przed suchobiegiem) M160-R(0-0,6)MPa – 1,6/EZ3-2F	Kujawska Fabryka Termometrów
39	3	Manometr techniczny z kurkiem manometrycznym M100-R(0-1,6)MPa – 1,6	Kujawska Fabryka Termometrów
40	2	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą; Zakres t=0-150°C, p=1,6 MPa	Kujawska Fabryka Termometrów
41	1	Czujnik temperatury bezpieczeństwa STW 5343-4 nastawa 85°C	SAMSON
42	1	Czujnik temperatury 5277-2 zanurzeniowy	SAMSON
43	1	5227-2 Pt 1000	SAMSON
44	1	Naczynie wzbiorcze NG 100 W komplecie z zabezpieczeniem przed przypadkowym zamknięciem i zworem opróżniającym SUR 1x1'	REFLEX
45	2	Odpowietrzenie na rozszerzeniu przepływowym PN10 t=80°C	REFLEX
46	1	Zawór spustowy DN 20 PN10 t=80°C	BROEN-DTZ S.A.
47	1	Regulator pogodowy TROVIS 5573 IP44	SAMSON

INSTALACJE TRYSKACZOWE

- W BUDYNKU PRZY UL. DOMANIEWSKIEJ 35 A, B, C

Zestawienie podstawowych urządzeń instalacji tryskaczowej

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Kpl.	2	Zespół pomp pożarowych KSB Etanorm MX 50-200 Q=60m³/h; H=55 m sł. Wody; N=18,5 kW
2	Kpl.	2	Stanowisko kontrolno-alarmowe powietrzne z pełnym osprzętem probierczym, alarmowym i odwadniającym TYCO Model DPV-1 DN 100
3	Kpl.	1	Obieg testujący – miernik przepływu GERAND Mod. K DN 80
4	Kpl.	2	Czujnik przepływu model VSR-F Dn 80 – Potter Electric KIDDE Polska Warszawa
5	Kpl.	1	Armatura zaporowa i pomiarowa wg. Katalogu AP
6	Szt.	4	Zawór hydrantowy z szybkozłączem strażackim Dn 52 PN 10 bar – SUPON Bydgoszcz
7	Szt.	1	Nasada pożarnicza podwójna (zbieracz) 2x75x100 (bez nasady pożarniczej 110) PN – 79/M-51153
8	Szt.	420	Tryskacz ampułkowy stojący TYCO Mod. TY-B; DN 15; K=80; 68°C; mosiężny
9	Szt.	4	Sonda poziomu wody
10	Szt.	920 230 32	DN 32 DN 80 (PN-74/II-74200) DN 100
11	Szt.		Złączki i kształtki systemu połączeń rowkowanych typu GROOVE LOCK –

			Victualic USA
12	Szt.		Złączeni i kształtki systemu połączeń rowkowych – złącza Grinnell
13	Szt.	1	Skrzynka osłonowa na zewnętrzną nasadę pożarniczą HP -650.G 670x560x250
14			Przewody podziemne z rur stalowych łączone na kołnierze
15			Przewody zasilające i sekcji tryskaczowych z rur stalowych łączonych na gwinty o średnicy nominalnej nie większej niż DN 100
16			Przewody zasilające i sekcji tryskaczowych z rur stalowych o średnicy nominalnej większej niż DN 100
17			Sprężarka
18			Zbiornik pożarowy o objętości V=50m ³
19	Szt.	2	Zawory pływakowe zainstalowane na króćcu zasilającym miejskiej sieci wodociągowej
20			Przewody DN 100 wyposażone w kosze ssawne z zaworem stopowym zapobiegającym cofaniu się wody do zbiornika
21			Zawory kontrolno-alarmowe ZKA typu suchego DN 100 typu D1
22			Turbinowe urządzenia alarmowe typu F w ilości takiej jak ZKA
23			Nasada pożarnicza wyposażona w przewód do zasilania w wodę przez straż pożarną zakończony dwiema nasadami pożarniczymi dn 75 (DN 100). Przyłącze z rur ocynkowanych

Zestaw hydroforowy do instalacji tryskaczowej.

- W BUDYNKU PRZY UL. SZASERÓW 69/71

Zestawienie podstawowych urządzeń instalacji tryskaczowej

LP.	JED.	IL.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Szt.	1	zawór kontrolno – alarmowy systemu powietrzno-wodnego Ø 100 mm wraz z dystrybutorem
2	Szt.	2	Zawór odcinający kulowy Ø 80mm PN=1,6 MPa kołnierzowy
3	Szt.	1	Zasuwa główna odcinająca Ø 100mm do kompletu z ZKA
4	Szt.	2	Wskaźnik przepływu wody Ø 80mm wraz z podłączeniem do tablicy
5	Kpl.	10	Manometr M-100-R-10/1.5/0.1 wraz z kurkiem manometrycznym
6	Szt.	8	Zawór odcinający (do odpowietrzania i napowietrzania) kulowy kołnierzowy pnom = 1.0 Mpa Ø 15 mm
7	Szt.	1	Włącznik ciśnieniowy dający impuls do dzwonu alarmowego komplet z zaworem alarmowym
8	Kpl.	1	Hydrauliczne urządzenie sygnalizacyjne dzwon alarmowy (filtr DN20, rury stalowe DN20, włącznik ciśnieniowy, 2 zawory DN20)
9	m	5	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 15mm
10	m	15	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 20mm
11	m	202	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 25mm
12	m	40	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 32mm
13	m	30	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 40mm
14	m	20	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 50mm
15	m	11	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 65mm
16	m	34	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 80mm
17	m	2	Rury stalowe ocynkowane gwintowane wg PN/H-74200 Ø 100mm
18	szt.	84	Tryskacze rozpylające Ø otworu 15 mm z ampułką Ø 5 mm T znam 68°C
19	Szt.	1	Sprężarka kompaktowa spiralna typ SF2 ze zbiornikiem wydajność Q=4.0 dm ³ /s=0,24m ³ /min, spręż P=8 bar, silnik o mocy N=2.2kW Firmy ATLAS-COPCO
20	Szt.	1	Zawór bezpieczeństwa na przewód sprężonego powietrza DN15 ciśnienie sprężarki 8 bar, regulowane ciśnienie dla potrzeb ciśnienia roboczego
21	Szt.	1	Kurek przelotowy M170 do sprężonego powietrza kołnierzowy DN15 PN 1.0MPa
22	Szt.	1	Zawór zwrotny do sprężonego powietrza DN 15 PN 1.0MPa
23	Szt.	1	Manometr zakres pracy od 0 do 2.4 MPa średnica tarczy Ø 160 mm

24	Szt.	1	Termometr skala do 100°C do zamocowania na przewodzie sprężonego powietrza DN15 typ przemysłowy prosty oprawa metalowa
25	Szt.	1	Rury stalowe czarne bez szwu wg PN/H-74219 łączone poprzez spawanie
26	m	5	Kurek spustowy M170 do sprężonego powietrza kołnierzyowy DN10 PN 1.0MPa
27	Szt.	1	Reduktor ciśnienia powietrza regulowany 8/2.5 bar

ZAKRES CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH INSTALACJI TRYSKACZOWEJ

1. Konserwacja instalacji rurowej z likwidacją stwierdzonych nieszczelności,
2. Konserwacja tryskaczy z wymianą elementów uszkodzonych,
3. Konserwacja pompowni pożarowej z automatyką oraz likwidacja skutków ewentualnej awarii,
4. Interwencja w przypadku nieuzasadnionego uruchomienia instalacji tryskaczowej,
5. Konserwacja zaworów kontrolno-alarmowych.

Zasady eksploatacji urządzeń tryskaczowych

Wymagania ogólne

Bezwzględnie przestrzegane powinny być wskazówki producentów poszczególnych elementów urządzenia tryskaczowego. Urządzenie tryskaczowe należy utrzymywać w ciągłej gotowości do pracy. Zaleca się wykonywanie czynności kontrolnych zgodnie z poniższymi punktami oraz rejestrowanie wyników tych czynności w książce eksploatacji urządzenia tryskaczowego.

Czynności kontrolne:

Czynności kontrolne, które należy wykonywać codziennie:

- a) sprawdzanie poziomu wody w zbiorniku zapasu wody,
- b) sprawdzenie ciśnień przed i za zaworami kontrolno-alarmowymi.

Czynności kontrolne, które należy wykonywać co tydzień:

- a) sprawdzenie ciśnień przed i za zaworami kontrolno – alarmowymi
- b) sprawdzenie stanu aparatury zaporowej
- c) sprawdzenie poziomu wody w zbiorniku zalewowym pompy pożarowej
- d) sprawdzanie poziomu wody w zbiorniku zapasu wody.
- e) Sprawdzanie poziomu oleju i ciśnienia powietrza w zbiorniku sprężarki.

Czynności kontrolne, które należy wykonywać co miesiąc:

- a) sprawdzanie gotowości do pracy urządzeń pompowych. Urządzenie pompowe należy poddać próbie działania przy wydajności nominalnej, przez okres co najmniej 15-tu minut,
- b) sprawdzenie stanu przewodów rurowych, tryskaczy, uchwytów i mocowania rur. W zimnych porach roku należy sprawdzać, czy nie występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia,
- c) sprawdzanie, czy nie zostały przekroczone graniczne wysokości składowania,
- d) sprawdzenie, czy zachowane zostały minimalne odległości pomiędzy rozpryskiwaczami tryskaczy, a składowanymi materiałami,
- e) sprawdzenie działania wskaźników przepływu,
- f) przeprowadzenie alarmu próbnego i sprawdzenie poprawności działania mechanicznych i elektrycznych urządzeń alarmowych.

Czynności kontrolne, które należy wykonywać co 2 lata:

- a) należy oczyścić zbiornik zalewowy pompy pożarowej licząc od dnia wykonania instalacji tryskaczowej. Czyszczenie należy wykonać w kwietniu 2020 r.

ZAKRES CZYNNOŚCI DOTYCZĄCYCH KONTROLI POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU DETEKCJI GAZEX ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W KOTŁOWNIACH

1. Bieżący nadzór nad funkcjonowaniem systemów detekcji GAZEX z uwzględnieniem zaleceń wskazanych w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń.
2. Przeprowadzanie kompleksowych kontroli stanu technicznego systemów detekcji GAZEX zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami producentów, w okresach trzymiesięcznych, w miesiącach kwiecień 2020 r., lipiec 2020 r., październik 2020 r., styczeń 2021 r., kwiecień 2021 r., lipiec 2021 r., październik 2021 r., styczeń 2022 r., poświadczonych stosownymi protokołami z kontroli. Protokoły należy dostarczać do Biura TBS Warszawa Południe Sp. z o.o. w terminie 7 dni od daty dokonanych kontroli.
3. W przypadku automatycznego zadziałania systemu detekcji, niezwłoczne podjęcie działań mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia użytkowników budynku, zdiagnozowanie i usunięcie usterki/usterek instalacji lub urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni. Bezpośrednio po usunięciu usterki, przywrócenie systemu detekcji do stanu pełnej sprawności technicznej.
4. Doradztwo techniczne:
Należy poinformować na piśmie Zamawiającego o konieczności wymiany lub naprawy zużytych podzespołów detektorów lub konieczności przeprowadzenia kalibracji.
5. Na 10 do 15 dni przed upływem terminu ważności wzorcowania detektorów progowych, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia kompleksowej procedury wzorcowania, tj. zdemontowania detektora/detektorów, zamontowania detektora/detektorów zamiennych, poddania ww. urządzeń wzorcowaniu i adiustacji w odniesieniu do wartości stężeń progowych gazem kalibracyjnym w Laboratorium Wzorcującym, pracującym zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005 wg norm ISO 6145-2:2001; ISO 6142:2001; PN-ISO 6146:1994 oraz ponownym zamontowaniu detektorów w pierwotnych lokalizacjach i przywrócenie systemu detekcji do stanu sprawności technicznej. Dostarczenie do Biura TBS Skróconego Świadectwa Wzorcowania w terminie do 7 dni od dnia przeprowadzenia kontroli.

DOTYCZY SYSTEMU DETEKTORÓW TLENKU WĘGLA W POMIESZCZENIACH KOTŁOWNI

Zestawienie detektorów

Lp.	Adres	Typ urządzenia	Ilość	Data ostatniej kalibracji
1.	ul. Szaserów 69/71	MS-12/N2F	1	21.08.2018 r.
2.	ul. Łukowska 27	MS-14/NL2	1	03.09.2018 r.
3.	ul. Mińska 52/54	MS-12/N	1	27.01.2020 r.
		MS-12/N2F	1	21.08.2018 r.
4.	ul. Mińska 56	MS-12/N2F	1	21.08.2018 r.
5.	ul. Szaserów 133	MS- 12/N2F	1	27.08.2018 r.
6.	ul. Św. Stanisława 8	MS-12/N	1	29.01.2020 r.
7.	ul. Chrościckiego 16/18	MS-12/N-R	2	17.09.2019 r.
8.	ul. Agrestowa 8	DEX-12/N (AL)	1	11.09.2018 r.
9.	ul. Agrestowa 8A	DEX-12/N (AL)	1	10.09.2018 r.
10.	ul. Bysławska 87	MS-14/NL2	1	03.09.2018 r.
11.	ul. Bysławska 89	MS-12/N-R	1	17.09.2019 r.
12.	ul. Jagienki 6	MS-14/NL2	1	03.09.2018 r.
13.	ul. Jagienki 8	MS-14/NL2	1	03.09.2018 r.

14.	ul. Jagienki 10	MS-14/NL2	1	03.09.2018 r.
15.	ul. Beskidzka 26	MS-12/N2F	1	30.10.2017 r.
16.	ul. Beskidzka 26 A	MS-12NF2	1	01.11.2017 r.
17.	ul. Włodarzewska 63	DEX-12/N (AL)	1	31.12.2017 r.
18.	ul. Włodarzewska 63A	DEX-12/N (AL)	1	30.03.2017 r.

INSTALACJA HYDRANTOWA

CZYNNOŚCI KONSERWACJE INSTALACJI HYDRANTOWEJ NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW.

Zestawienie hydrantów

Lp.	Adres	Typ hydrantu	lokalizacja	Ilość w szt.
1.	ul. Sąchocka 7	DN 52	poziom 0 i (-1)	4
2.	ul. Chrościckiego 16/18	DN 52	garaż	4
3.	ul. Beskidzka 26	DN 33	garaż	1
4.	ul. Beskidzka 26A	DN 33	garaż	1
5.	ul. Domaniewska 35 ABC	DN 52 – pion nawodniony	klatki schodowe	95
		DN 52	garaż	8
		DN 25	lokale usługowe	4
6.	ul. Nasielska 36/38	DN 52	poziom (-1)	2
7.	ul. Szaserów 69/71	DN 52	poziom (-1) i (-2)	4
8.	ul. Łukowska 27	DN 52	garaż	3
		DN 25	lokal usług.	1
9.	ul. Mińska 56	DN 52	garaż	1
10.	ul. Mińska 52/54	DN 52	garaż	1
11.	ul. Szaserów 133	DN 52	garaż	1
12.	ul. Św. Stanisława 8	DN 52	garaż	1
13.	ul. Osowska 82	DN 52	klatki schodowe i garaż	4
		DN 25	klatka	1
14.	ul. Zawiszy 6	DN 52	garaż	4
15.	ul. Opalińska 5/7	DN 52	garaż	3
		DN 25	lokal usług.	1
16.	ul. Jankowska 6	DN 52	garaż	2
17.	ul. Pory 58	DN 33	garaż	2
18.	ul. Włodarzewska 63 i 63A	HW 52	garaż	2
19.	Łomżyńska 20	HW 25		2
		HW 33		2
		Pompownia ppoż.		1

+

INFORMACJE DODATKOWE

Wynagrodzenie za wykonanie napraw wykraczających poza zakres ww. bieżącej konserwacji obliczane będzie na podstawie kosztorysu ofertowego a następnie (po jego zatwierdzeniu przez

Zamawiającego) kosztorysu powykonawczego, sporządzonych metodą kalkulacji szczegółowej, z zastosowaniem aktualnych wskaźników do kosztorysowania, wynikających ze średnich wskaźników Sekocenbud dla robót sanitarnych i remontowych określonych dla Warszawy.

W przypadku wykonywania dodatkowych prac Wykonawca udziela gwarancji na wykonane naprawy, na okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru prac, a w przypadku dostarczenia koniecznych do wykonania naprawy części zamiennych Wykonawca udziela na nie gwarancji na 12 miesięcy lub, jeżeli producent ustali dłuższy okres gwarancji, gwarancji na okres zgodny z okresem gwarancji udzielonej przez producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowego wystawiania protokołów potwierdzających wykonanie poszczególnych przeglądów, czynności konserwacyjnych, o których mowa w niniejszym dokumencie, a także innych czynności niezbędnych do utrzymania powierzonej instalacji do konserwacji.

Protokoły należy dostarczać do biura TBS Warszawa Południe Sp. z o.o. w terminie do 7 dni od dnia zakończenia prac, o których mowa powyżej. W przypadku protokołów dotyczących konserwacji instalacji tryskaczowej, Wykonawca zobowiązany jest wykonać dwa egzemplarze protokołów, z których jeden pozostawia na obiekcie w pomieszczeniu, w którym znajduje się aparatura zasilająca instalację tryskaczową, drugi egzemplarz dostarcza raz w miesiącu do biura TBS Warszawa Południe Sp. z o.o.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dla każdego budynku Książki pracy Konserwatora (opis czynności i zastosowanych materiałów), która będzie znajdowała się u Zamawiającego, w której Wykonawca będzie dokonywał wpisów niezwłocznie po wykonaniu czynności konserwacyjnych i po usunięciu awarii.

Czas reakcji w sytuacji awarii wynosi do 2 godz. od momentu zgłoszenia telefonicznego (zgodnie ze złożoną ofertą).

Wykonawca w zakresie wykonywanych przez siebie usług będzie dyspozycyjny przez całą dobę w dni powszednie, a przypadku wystąpienia nagłych awarii przez całą dobę w dni powszednie oraz w dni świąteczne.

Wykonawca zapewnia:

1. Wykonywanie wszelkich czynności opisanych w Opisie przedmiotu Zamówienia (OPZ) służących utrzymaniu instalacji wykazanych w niniejszym OPZ w pełnej sprawności technicznej oraz ponoszenie kosztów zakupu i dostawy materiałów niezbędnych do wykonania konserwacji (uszczelki, konopie, szczeliwo, oleje, smary itp.),
2. Niezbędne do wykonania usługi narzędzia w tym obowiązkowo: wykrywacz gazu, termometr do pomiaru temperatury powietrza w lokalach mieszkalnych (z atestem), manometr cieczowy lub elektroniczny, analizator spalin, sprzęt do udrażniania rur kanalizacyjnych w lokalach, motopompę (wraz z wężem), co najmniej 2 osuszacze oraz urządzenie służące do ciśnieniowego udrażniania poziomów kanalizacyjnych.
3. Stały kontakt telefoniczny – telefon komórkowy i ewentualnie stacjonarny.
4. Świadczenie czynności pogotowia technicznego na wypadek nagłych awarii polegających na przybyciu na miejsce awarii, ustaleniu jej przyczyny, zabezpieczeniu skutków awarii celem uniknięcia nadmiernych szkód w nieruchomości, określeniu zakresu rzeczowego usunięcia awarii i usunięciu drobnych awarii. Czas reakcji w sytuacji wystąpienia awarii ustala się do 2 godzin od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego (Zgodnie ze złożoną ofertą).
Dostarczanie dokumentacji wraz z protokołem, notatką i zdjęciami ze zdarzeń losowych, awarii w lokalach mieszkalnych i częściach wspólnych budynku w ciągu 3 dni roboczych.

Wykonawca zobowiązuje się do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących bezpośrednio czynności konserwacji wskazane w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

Dopuszczalne zmiany postanowień umowy oraz określenie warunków zmian

Stosownie do wymogów art. 144 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych warunki zmiany Umowy zostały opisane w Umowie oraz poniżej:

1. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej Umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w zakresie zakresu rzeczowego wykonywanych prac oraz wynagrodzenia, związanych z:

- 1) przyjęciem do użytkowania przez Zamawiającego budynku nie ujętego w opisie przedmiotu zamówienia,
- 2) zmianą technologii, użytych materiałów i sprzętu w czasie wykonywania zamówienia w uzgodnieniu z Zamawiającym i dla niego korzystnych w sytuacjach niezawinionych przez Wykonawcę;
- 3) zawieszeniem wykonywanych prac przez Zamawiającego,
- 4) wystąpieniem innych przeszkód uniemożliwiających prowadzenie prac, za które nie odpowiada Wykonawca,
- 5) innymi przypadkami, gdy zmiana pozostaje w bezpośrednim związku przyczynowo-skutkowym z wystąpieniem danych okoliczności i nie wykracza poza to, co konieczne w celu przeciwdziałania skutkom takiej zmiany okoliczności.
- 6) zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia,
- 7) ustawowej zmiany stawek podatkowych (VAT) w okresie obowiązywania umowy/

2. Zmiana postanowień umowy może nastąpić za zgodą obu Stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu do umowy, w następujących przypadkach.

3. Inicjatorem zmian może być Zamawiający lub Wykonawca poprzez pisemne wystąpienie w okresie obowiązywania umowy zawierające opis proponowanych zmian i ich uzasadnienie.

W przypadku zmiany umowy o której mowa w pkt 1) przyjęcie do użytkowania przez Zamawiającego budynku nie ujętego w opisie przedmiotu zamówienia, wynagrodzenie za świadczone usługi zostanie ustalone w oparciu o ceny zaoferowane przez Wykonawcę w niniejszym postępowaniu.

Zapisy powyższe nie uchybiają zapisom zawartym w Umowie.