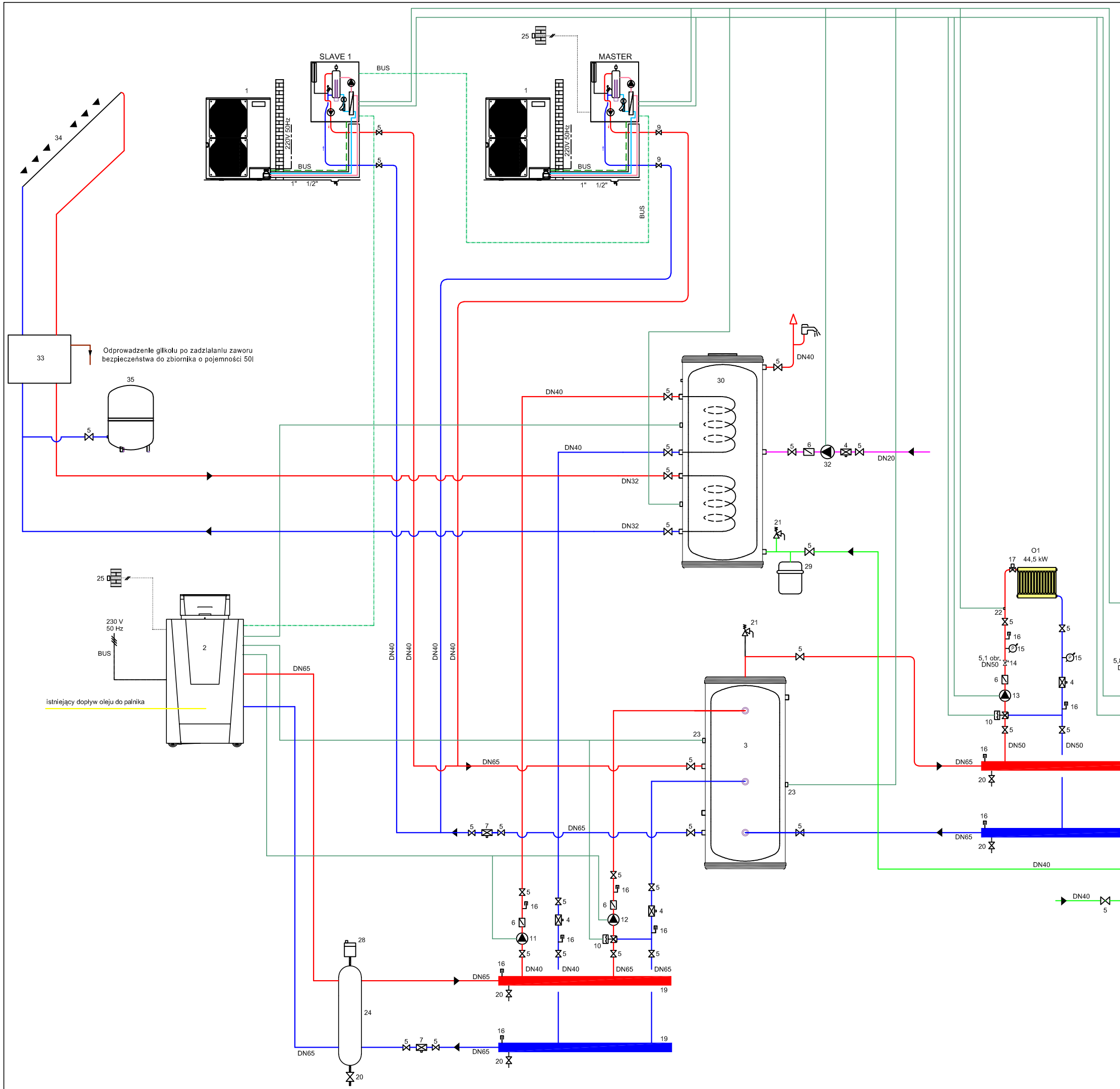

Legenda:

1. Kaskada 2 pomp ciepła typu Split. Moc pojedynczej pompy to 13,6 kW przy temperaturze zewnętrznej -7 st.C i temperaturze wody na wylocie 55 st.C. Klasa efektywności energetycznej (W55) A+. Napięcie zasilania jednostki zewnętrznej 3~400V. Masa jednostki zewnętrznej 141 kg, masa modułu wewnętrznego 66/60 kg;
2. Kocioł olejowy niskotemperaturowy o mocy 115 kW przy parametrach wody grzewczej 80/60 st.C, pojemność wodna kotła 116l. Maksymalna temperatura robocza 90 st.C, moc elektryczna urządzeń pomocniczych 0,4 kW, maksymalne ciśnienie robocze 6 bar, masa netto 736 kg. Zakres regulacji termostatu 30 do 85 st.C. W zestawie z kotłem palnik nadmuchowy olejowy 2 stopniowy. Pobór mocy 0,36 kW. Odprowadzenie spalin systemem dwuścienny izolowanym, przystosowanym do pracy na mokro z rur stalowych gat. 1.4521 Ø200 mm ponad dach budynku. Komin należy wykonać wewnątrz istniejącego komina murowanego, Doprowadzenie powietrza do spalania czerpnią typu Z z blachy stalowej oscynkowanej wyposażonej w przepustnicę umożliwiającą ograniczenie przekroju kanału;
3. Zasobnik buforowy o pojemności 600 l w izolacji z płaszcza z wełny mineralnej o grubości 100 mm i zewnętrznej obudowie z PCW, maksymalne ciśnienie robocze 5 bar, ciężar netto 120 kg, wysokość 2111 mm, średnica 830 mm;
4. Filtr siatkowy
5. Zawór kulowy/ kolnierzowy odcinajacy PN10
6. Zawór zwrotny
7. Filtroodmulnik magnetyczny
8. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ BA
9. Stacja uzdatniania wody. Maksymalne natężenie przepływu 1,2 m3/h. Objętość złoża 15 dm3 średnica przyłącza 1" . Parametry wody uzdatnionej wg wytycznych producenta kotła gazowego
11. Pompa ładująca podgrzewacz CWU q = 1,2 m3/h Hp = 3,5 m 1x 230V 50 Hz P = 0,3 kW
12. Pompa ładująca bufor q = 8,7 m3/h Hp = 4,0 m 1x 230V 50 Hz P = 0,3 kW
13. Pompa obiegowa c.o, q = 3,9 m3/h Hp = 7,5 m 1x 230V 50 Hz P = 0,3 kW
14. Ręczny zawór równoważący PN20, maksymalne ciśnienie różnicowe 2,5 bar
15. Manometr tarczowy średnica tarczy 100 mm, zakres pomiarowy 0 - 10 bar
16. Termometr
17. Zawór termostatyczny grzejnikowy
18. Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 80 l, ciśnienie wstępne 1,5 bar, dopuszczalne ciśnienie pracy 6 bar;
19. Rozdzielacz rurowy zasilanie/ powrót DN125 L =1000 mm
20. Zawór spustowy odmulający
21. Zawór bezpieczeństwa 3,5 bar 3/4"
22. Czujnik temperatury zasilania
23. Czujnik zanurzeniowy temperatury wody w buforze
24. Sprzęgło hydrauliczne 120/80 - 2 w izolacji
25. Czujnik temperatury zewnętrznej
26. Pompa obiegowa c.o. q = 4,8 m3/h Hp = 7,5 m 1x 230V 50 Hz P = 0,3 kW
27. Wodomierz jednostrumieniowy DN 15
28. Automatyczny odpowietrznik 1/2"
29. Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 33 l, ciśnienie wstępne 4 bar, dopuszczalne ciśnienie pracy 10 bar;
30. Podgrzewacz CWU ze stali S235JR z 2 wielkopowierzchniowymi, gładkorurowymi wymiennikami ciepła, wewnątrz emaliowany, gruntowany z zewnątrz, anoda magnezowa 1 1/4" o pojemności 750 l, strata postojowa: 131 W, moc wężownicy 49,7/100,5 kW, maksymalna temperatura robocza 95 st. C, maksymalne ciśnienie: 10 bar, ciężar 344 kg, wysokość 2082 mm, średnica 950 mm
31. Zawór trójdrogowy
32. Pompa cyrkulacyjna q = 0,3 l/s Hp = 4,0 m 1x 230V 50 Hz P = 0,1 kW
33. Zespół pompowy o konstrukcji 2 drogowej z wbudowanym przepływomierzem mechanicznym, termometrami zasilania i powrotu, pompą obiegową, manometrem i zaworem bezpieczeństwa 6 bar
34. Kolektor słoneczny rurowo - próżniowy - 2 szt. Liczba rur próżniowych (1 kolektor) 22 szt., średnica rur próżniowych 58 mm, szkło borowo krzemowe o grubości 2 mm, powierzchnia całkowita 3,61 m2, sprawność optyczna (absorber/ apertura) 93,7%/58,2 %, wga pustego kolekora 82 kg
35. Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 33 l, ciśnienie wstępne 1,5 bar, dopuszczalne ciśnienie pracy 10 bar;

Uwagi:

1.Zakłada się uruchomienie uzupełniającego źródła ciepła kotła olejowego niskotemperaturowego w przypadku gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej około -2 st. C i tylko wtedy gdy pompa ciepła okaże się niewystarczająca w stosunku do obciążenia cieplnego. Uruchomienie kotła olejowego na podstawie odczytu temperatury czynnika grzewczego; W czasie pracy pomp ciepła jako jedynego źródła ciepła (do temperatury zewnętrznej ok. -2 st.C) parametry pracy instalacji tz/tp 55/48 st.C.
2. Pompy ciepła należy posadowić zachowując wytyczne producenta; Zaleca się posadowienie jednostek zewnętrznych na konstrukcjach wsporczych z zastosowaniem wibroizolatorów np. z profili stalowych ocynkowanych na tzw. big footach;
3. Pompy ciepła obudować ogrodzeniem zapewniając dostęp do urządzenia tylko obsługi technicznej; Ogrodzenie nie może ograniczać przepływu powietrza;
4. Należy przestrzegać wytycznych montażowych zawartych w DTR i Instrukcjach montowanych urządzeń;
5. Należy wykonać magistralę komunikacji 2x0,75 mm2 pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną oraz komunikację pomiędzy jednostkami pomp ciepła oraz kotłem;
6. Zakłada się pobór powietrza do spalania z kubatury pomieszczenia kotłowni;
7. Wentylacja pomieszczenia kotłowni grawitacyjna. Nawiew powietrza istniejącym kanałem z blachy stalowej, wywiew istniejącym kanałem wentylacji grawitacyjnej;
8. Zakłada się wykorzystanie istniejących zbiorników na olej 5 szt. po 2000l;
9. W najwyższych punktach instalacji zastosować automatyczne zawory odpowietrzające;
10. W najniższych punktach instalacji zastosować zawory spustowe;
11. Należy wykonać osłony na grzejnikach zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
13. Wszystkie grzejniki wyposażyć w głowice termostatyczne zabezpieczone przed kradzieżą z blokadą nastawy;
14. Podłączenie przewodów olejowych do palnika poprzez filtr zintegrowany z odpowietrznikiem;

PP 2 PRACOWNIA PROJEKTOWA do Kwadratu Mariusz Ziółek
ul. Mickiewicza 6
28-230 Połaniec

Inwestor:	Gmina Pacanów Rynek 15, 28-133 Pacanów	
Nazwa inwestycji:	Termomodernizacja Szkoły w Ratajach Słupskich	
Treść rysunku:	Schemat kotłowni	Data:
Projektant:	mgr inż. Dominik Garbuzik SWK/0218/PWBS/16	
Lokalizacja inwestycji:	Działka nr ewid. 733 obręb 0017 Rataje Słupskie jednostka ewidencyjna 260104_5 Pacanów - obszar wiejski	
Format/Skala:	A3/1:100	Rys. S-3