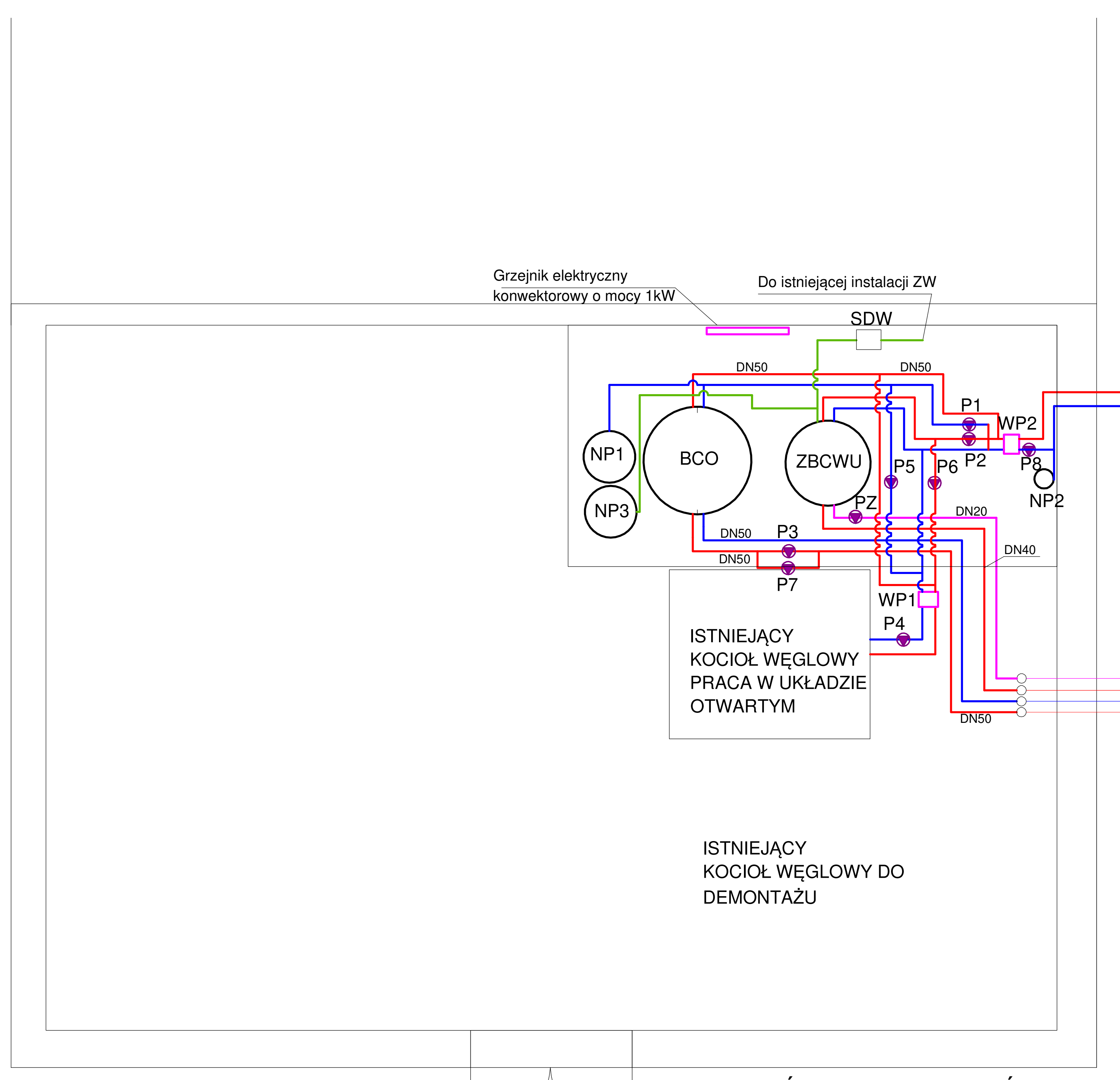
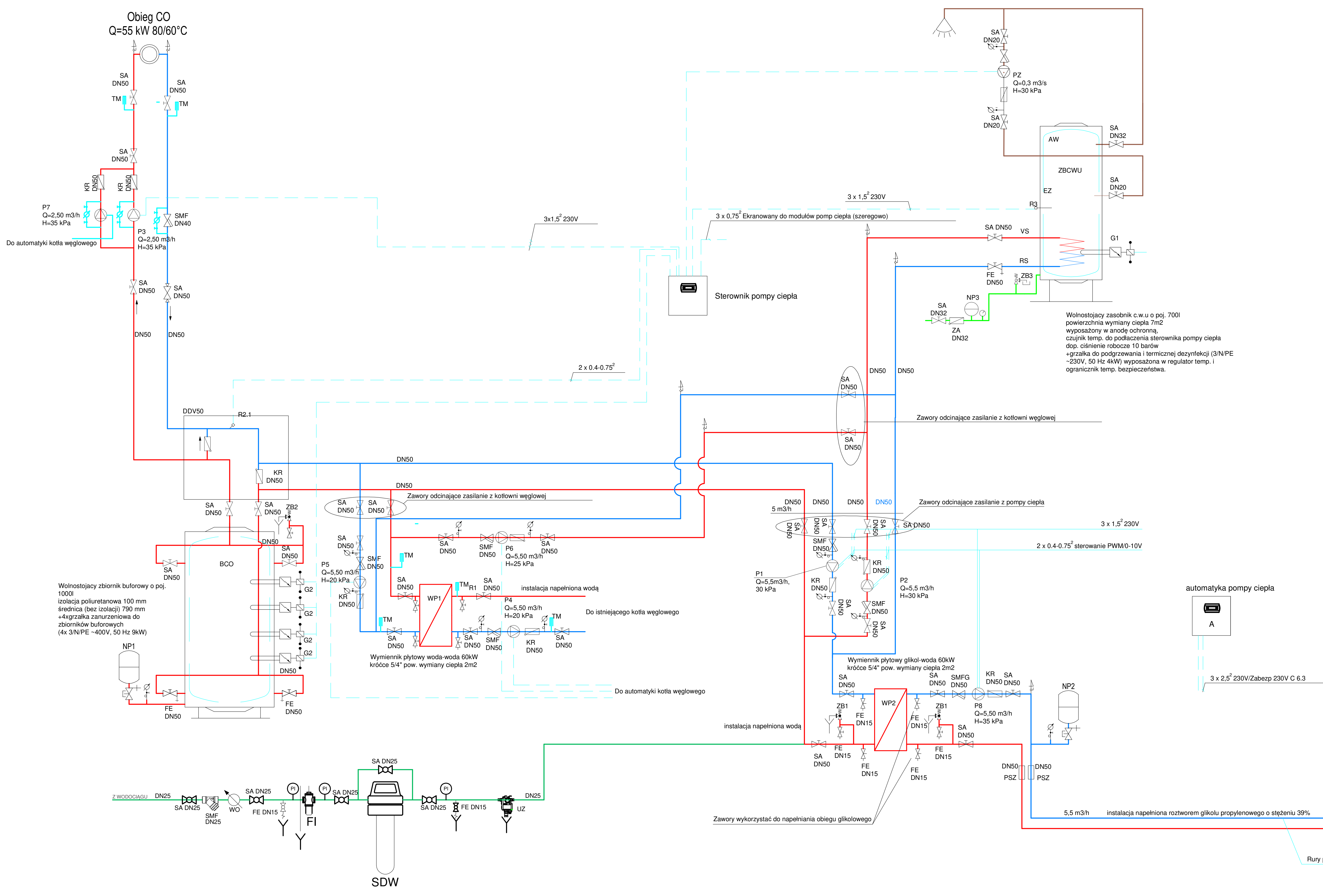
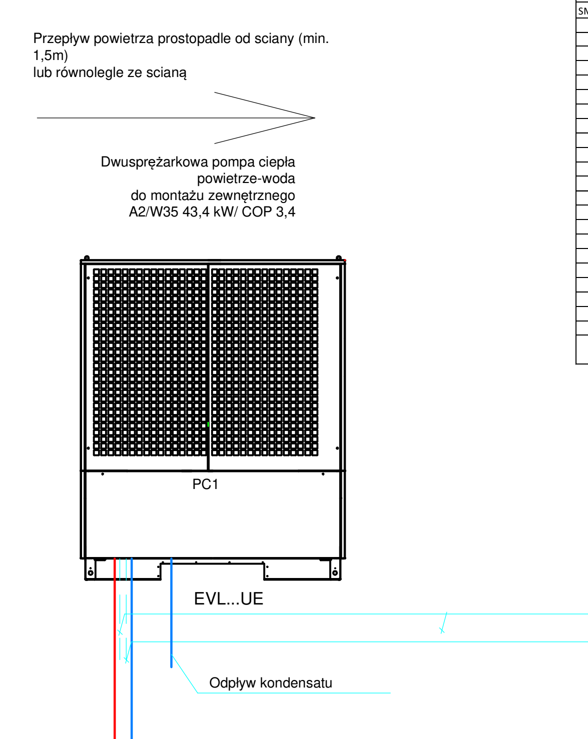
Rzut pomieszczenia kotłowni 1:50



Schemat technologiczny maszynowni pompy ciepła





AW Wyjście c.w.u.
E Odpowietrznik
R1 Czujnik temperatury zewnętrznej
R3 Czujnik c.w.u.
FE Zawór spustowy
KR Zawór zwrotny
PZ Pompa cyrkulacji c.w.u.
RS Powrót z wężownicy zasobnika
SA Zawór odcinający
SMF Filtr
VS Zasilanie wężownicy zasobnika
R2 Czujnik temperatury powrotu
TM Termometr tarczowy
WO Wodomierz skrzydełkowy DN15
FI Filtr wody
SDW Stacja demineralizacji wody
UZ Zawór do automatycznego uzupełniania wody w instalacji zintegrowany z zaworem antyskażeniowym i reduktorem ciśnienia
ZA Zawór antyskażeniowy

P1 Pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła
P2 Pompa obiegowa instalacji c.w.u
P3 Pompa obiegowa instalacji c.o (obieg bezpośredni)
P4 Pompa obiegowa obiegu kotłowego (praca kotła węglowego)
P5 Pompa obiegowa ładująca bufor (praca kotła węglowego)
P6 Pompa obiegowa ładująca zasobnik cwu (praca kotła węglowego)
P7 Pompa obiegowa instalacji c.o. (praca kotła węglowego)
PZ Pompoa cyrkulacji c.w.u

ZB1 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 1/2" 3 BARY
ZB2 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 3/4" 2 BARY
ZB3 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.W.U 3/4" 6 BARÓW

NP1 NACZYNIE PRZEPONOWE 100L
NP2 NACZYNIE PRZEPONOWE 25L
NP3 NACZYNIE PRZEPONOWE 80L

LEGENDA:

- OBIEG GRZEWCZY C.O.
- CZUJNIK STEROWANIA AUTOMATYCZNEGO
- ZAWÓR ZWROTNY
- POMPA OBIEGOWA
- NACZYNIE WZBIORCZE PRZEPONOWE
- ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
- MANOMETR TARCZOWY DO 10 BAR
- TERMOMETR T100
- ZAWÓR ODPOWIETRZAJĄCY DN15
- PRZEWÓD ZASILAJĄCY C.O.
- PRZEWÓD POWROTNY C.O.
- PRZEWÓD ZASILANIA WODĄ SIECIOWĄ
- AUTOMATYKA MASZYNOWNI

LP	MATERIAŁ	ILOŚĆ	JEDN.
PC1	Powietrzna, 2-sprężarkowa, grzewcza pompa ciepła do montażu zewnętrznego o mocy 60 kW z modułową automatyką nowej generacji wyposażona jest w intuicyjny, dotykowy panel obsługowy z możliwością zdalnego dostępu poprzez sieć Ethernet i urządzenia mobilne. Maks. temperatura zasilania przy ogrzewaniu 62°C. Maks. moc grzewcza 43,4 kW, współczynnik wydajności COP do 3,4 (wg EN 14511 przy A2/W35), znamionowy pobór mocy 7,8 kW (wg EN 14511 przy A7/W35). Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła: R 2". Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz. Kolor obudowy białe aluminium. Charakteryzuje się cichą praca dzięki zastosowaniu wolnoobrotowych wentylatorów oraz szczelnie zamkniętej komorze sprężarki zamontowanej na swobodnie pływającej płycie. Posiada zintegrowany pomiar wytworzonej energii cieplnej. Urządzenie jest bardzo łatwe w montażu i pracach serwisowych, dostęp do podzespołów zlokalizowany po stronie wylotu.	1	kpl
DDV50	Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy – moduł kombinowany z izolacją cieplną do łatwego w montażu przyłączenia pompy ciepła, zbiornika buforowego, zasobnika c.w.u. oraz systemu rozprowadzenia ciepła. Składa się z: 3-komorowej belki rozdzielacza z otworem rewizyjnym i konserwacyjnym do zaworów zwrotnych, przyłączy 2" do obiegu grzewczego, przyłacza zbiornika buforowego 2½", modułu bezpieczenstwa z ciśnieniomierzem (4 bary) i zaworem bezpieczeństwa (¾"), zaworu spustowego. Zalecane natężenie przepływu 7,5 m3/h.	1	kpl
BCO	Uniwersalny, wolnostojący zbiornik buforowy o pojemności 1000 l. Wyposażony w 6 tulei 1½" do grzałek zanurzeniowych (seria CTHK do modelu 636), 3 tuleje ½" do czujników temperatury, złącza wody grzewczej 2½" i 3 regulowane nóżki. Oddzielna izolacja poliuretanowa o grubości 100 mm minimalizuje straty postojowe, zdejmowalna (można wykorzystać do ogrzewania). Średnica (bez izolacji) 790 mm, wymiar uchylny (bez izolacji) 2023 mm. Kolor biały aluminium (podobny do RAL 9006)	1	szt
ZBCWU	Wolnostojacy, stalowy emaliowany wewnatrz zasobnik c.w.u. o pojemnosci nominalnej 700 l (poj. uzyteczna 691 l) i powierzchni wymiany ciepła 7 m² dla wydajnosci przesyłowej do ok. 30 kW. Wyposazony w anode ochronna, czujnik temperatury do podłaczenia do sterownika pompy ciepła oraz 3 nózki. Skuteczna izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe. (straty w trybie gotowosci ok. 3,00 kWh/24h). Przyłacze ogrzewania 1¼", przyłacze c.w.u. 1¼", gwint zewnetrzny, przyłacze cyrkulacji 2 x ¾", kołnierz TK180/DN 110. Dopuszczalne cisnienie robocze 10 barów. Kolor biały.	1	szt
G1	Grzałka do podgrzewania i termicznej dezynfekcji przeznaczona do zasobników c.w.u. Wyposażona w regulator temperatury (ustawiany w zakresie 30-80°C), ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Długość nieogrzewana 105 mm, średnica 185 mm. Moc grzewcza 4 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 360 mm, kołnierz TK150/8.	1	szt
G2	Grzałka zanurzeniowa do zbiorników buforowych, kombinowanych oraz biwalentnych kombinowanych przeznaczona do uzupełniającego dogrzewania elektrycznego w trybie monoenergetycznym. Składa się z elementów grzejnych z kontrolerem temperatury. Ogranicznik bezpieczeństwa temperatury, stopień ochrony IP54. Gwint zewnętrzny 1½ " z plastikową pokrywą. Moc grzewcza 9,0 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 650 mm, długość nieogrzewana 110 mm. Nie nadaje się do zastosowania w emaliowanych zbiornikach ciepłej wody użytkowej	4	szt
WP1	Wymiennik płytowy o mocy 60kW, króćce 5/4", powierzchnia wymiany ciepła 2m2 + izolacja	1	kpl
WP2	Wymiennik płytowy o mocy 60kW, króćce 5/4", powierzchnia wymiany ciepła 2m2 + izolacja	1	kpl
FEDN15	zawór odcinający DN15 ze spustem	12	szt
FEDN50	zawór odcinający DN50 ze spustem	3	szt
SADN20	zawór odcinający DN20	3	szt
SADN25	zawór odcinający DN25	5	szt
SADN32	zawór odcinający DN32	2	szt
SADN50	zawór odcinający DN50	34	szt
ZADN20	zawór zwrotny antyskażeniowy DN20	1	szt
ZADN32	zawór zwrotny antyskażeniowy DN32	1	szt
KRDN15	zawór zwrotny DN15	1	szt
KRDN50	zawór zwrotny DN50	9	szt
SMFDN20	filtr siatkowy DN20	1	szt
SMFDN25	filtr siatkowy DN25	1	szt
SMFDN50	filtr siatkowy DN50	5	szt
SMFGDN50	filtr siatkowy DN50	1	szt
NP1	Naczynie przeponowe o poj. 100 + złącze samoodcinające DN25	1	kpl
NP2	Naczynie przeponowe o poj. 25 + złącze samoodcinające DN20	1	kpl
NP3	Naczynie przeponowe o poj. 80+ złącze samoodcinające DN25	1	kpl
OD	odpowietrznik automatyczny DN15 z zaworkiem odcinającym	7	szt
Ti	Termometr tarczowy 0-120°	10	szt
PI	Manometr tarczowy	15	szt
P1	Pompa Q=5,5m3/h H=30kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P2	Pompa Q=5,5m3/h H=30kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P3	Pompa Q=2,50m3/h H=35kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P4	Pompa Q=5,50m3/h H=20kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P5	Pompa Q=5,50m3/h H=20kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P6	Pompa Q=5,50m3/h H=25kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P7	Pompa Q=2,50m3/h H=35kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
P8	Pompa Q=5,5m3/h H=35kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
PZ	Pompa Q=0,3m3/h H=30kPa + izolacja półśrubunki	1	kpl
ZB1	zawór bezpieczeństwa 3/4" 3 bary	2	szt
ZB2	zawór bezpieczeństwa 3/4" 3 bary	1	szt
ZB3	zawór bezpieczeństwa 3/4" 6 bar	1	szt
PSZ	Przejście szczelne dla rury preizolowanej 125mm	2	szt
SDW	Stacja demineralizacji wody	1	kpl
WO	Wodomierz skrzydełkowy do pomiaru ilości wody DN15	1	szt
FI	Filtr wody	1	szt
UZ	Zawór do automatycznego uzupełniania wody w instalacji zintegrowany z zaworem antyskażeniowym i reduktorem ciśnienia	1	szt

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
aqua CONCEPT
GRZEGORZ BARTNIK
UL. MIELCZARSKIEGO 1D
97-400 BEŁCHATÓW
tel. 690-305-835

INWESTOR
Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Bełchatów

FAZA PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT	ADRES BUDOWY
Budowa maszynowni wraz z pompami ciepła i rozdzielnią dla potrzeb grzewczych budynku biurowego Nadleśnictwa Bełchatów	dz. nr ewid. 38/5, obr. 7 m. Bełchatów, ul. Lipowa 175

NAZWA RYSUNKU	NR RYSUNKU	SKALA	DATA OPRACOWANIA
Schemat technologiczny maszynowni pompy ciepła oraz rzut pomieszczenia kotłowni	S-01	-/--	08.2021

PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
branża sanitarna mgr inż. Kamil Woszczyk	LOD/3907/PWBS/19 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	NR UPRAWNIEŃ	
branża sanitarna mgr inż. Marta Woszczyk	LOD/3908/PBS/19 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	