

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO-REMONTOWE

"BUDREM"

mgr inż. Piotr Hodowany

59-700 Kruszyn, ul. Lipowa 58

NIP 612 100 32 42 REGON 230257672

tel. +48 694 123 769, e-mail: piotrh62@tlen.pl

STRONA TYTUŁOWA

ZLECENIODAWCA	Gmina Miejska Chojnów, Plac Zamkowy 1, 59-225 Chojnów
NAZWA OPRACOWANIA	Opis przedmiotu zamówienia dla zadania „Wymiana kotła gazowego w kotłowni budynku Przedszkola Miejskiego nr 3 w Chojnowie przy ul. Krasickiego 1”

Opracowujący	mgr inż. Piotr Hodowany	upr. Z upr. z § 5 ust. 1. § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit a w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej nr ewid. upr 2258/91 J.G DOŚ/0136/WBS/24	Branża sanitarna	mgr inż. Piotr Hodowany upr. bud. nr DOŚ/0136/WBS/24 do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
--------------	----------------------------	--	------------------	---

Spis treści

1	Podstawa opracowania.....	3
2	Zakres opracowania	3
3	Bilans cieplny	3
4	Opis istniejącego układu technologicznego.....	3
5	Opis zakresu remontu wymiany kotła	4
6	Elementy zabezpieczające	5
6.1	Zawór bezpieczeństwa dla pojedynczego kotła.....	5
6.2	Dobór naczynia wzbiorczego c.o.....	5
7	Instalacja automatycznej regulacji.....	5
8	Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.....	5
9	Instalacja gazowa.....	6
9.1	Instalacja gazowa wewnątrz kotłowni	6
10	Próby ciśnienia instalacji technologicznych wodnych	6
10.1	Próba szczelności instalacji gazowej (wykonać wg PN-92/M-34503).....	6
11	Uwagi końcowe	7

Załączniki

1. Wycinek projektu istniejącej kotłowni wraz z obliczeniami,
2. Schemat technologiczny istniejącej kotłowni,
3. Dokumentacja zdjęciowa istniejącej kotłowni,
4. Karta techniczna nowego kotła gazowego

Rysunki

- 01 schemat technologiczny kotłowni z naniesionymi zmianami

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Aktualne normy i przepisy odnośnie projektowania
- Wizja lokalna.

2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu wodnej kotłowni gazowej dla Przedszkola Miejskiego nr 3 w Chojnowie przy ulicy Krasickiego 1 , polegający na wymianie kotła gazowego De Dietrich C 210 130 ECO na kocioł o tych samych parametrach tylko nowego typu De Dietrich C230-130 EVO

Na prośbę inwestora wymianie podlega kocioł gazowy oraz związana z nim armatura. Całą kotłownię dobrano z zapasem 30%, czyli na moc $Q = 120 \text{ kW}$. Zaprojektowano kotłownię niskoparametrową na parametry obliczeniowe $t_z/t_p=90/70^\circ\text{C}$ o mocy 120,0kW (opalaną gazem ziemnym).

Dokumentacja zawiera:

- bilans cieplny kotłowni,
- projekt instalacji technologicznej kotłowni,
- projekt instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji,
- wytyczne wykonania instalacji,
- wytyczne branżowe (budowlane, elektryczne, instalacyjne),
- zestawienie urządzeń.

3 Bilans cieplny

Zgodnie z otrzymaną od Inwestora dokumentacją istniejącej kotłowni , przyjęto

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. i cwu na poziomie 90 kW

4 Opis istniejącego układu technologicznego

W budynku znajduje się kotłownia na paliwo gazowe , wyposażona w kocioł gazowy De Dietrich C210-130 ECO o mocy 130 kW. Ponadto w system kotłowni wyposażony jest w :

- Podgrzewacz cwu De Dietrich typ B200,
- Naczynie przeponowe Reflex N140,
- Naczynie przeponowe Reflex D 12,
- Pompa kotłowa Grundfos UPE 32-120,
- Pompa odwadniająca Grundfos KP 250A, 220 V,
- Zmiękcacz wody,
- Filtr mechaniczny,

- Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 Dn 25,
- Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 Dn15,
- Filtroodmulnik Termet fi 50,
- Pompa cyrkulacyjna UP 20-45N
- Wkład kominowy fi 150,
- Wodomierz fi 20,
- Izolator przepływów zwrotnych
- Aktywny system bezpieczeństwa gazu z zaworem elektromagnetycznym fi 40,
- Manometr tarczowy,
- Termometr
- Gazomierz G6
- Zabezpieczenie poziomu wody w instalacji.

W załączeniu do niniejszej dokumentacji dołączono wyciąg z projektu wraz ze schematem technologicznym kotłowni , schematem pomieszczenia kotłowni oraz obliczeniami.

5 Opis zakresu remontu wymiany kotła

W ramach obecnego remontu kotłowni wymianie będzie podlegał niesprawny kocioł gazowy De Dietrich C210-130 ECO o mocy 130 kW. **W związku z koniecznością zachowania istniejącego układu podłączeń i armatury niezbędna jest wymiana niesprawnego kotła gazowego na jego nowy zamiennik kocioł De Dietrich C230-130 EVO również o mocy 130 kW. Dlatego w niniejszym zamówieniu , Zamawiający jest zmuszony do jednoznacznego określenia nazwy i typu kotła oraz urządzeń towarzyszących.**

Prace będą polegały na wymianie kotła wraz z podłączeniem do istniejących instalacji spalinowych , gazowych , wodnych , elektrycznych i automatyki. Wykonawca będzie zobowiązanych do wykonania wszelkich niezbędnych zmian instalacji podłączeniowej w celu podłączenia nowego kotła oraz elementów towarzyszących.

Ponadto należy:

- Podłączyć odpływ kondensatu do kanalizacji przez neutralizator SA3,
- Montaż stacji SYR 3200/4l do napełniania i uzupełniania wody kotłowej,
- W celu odseparowania kotła od instalacji grzejnikowej , która nie podlega wymianie, należy zamontować wymiennik płytowy RHB-60-80. Wymiennik musi być wyposażony w zawory umożliwiające jego czyszczenie, szczególnie od strony obiegu instalacji (wtórny),
- Montaż pompy kotłowej MAGNA3 32-80/180,
- Montaż naczynia przeponowego dla obiegu pierwotnego,
- Montaż filtra dla ochrony wymiennika kotła CALEFFI XF 1 ½ ”
- Wymiana istniejącego zasobnika CWU na zbiornik ze stali nierdzewnej 300 l oraz pompy ładującej i cyrkulacyjnej wraz z niezbędną instalacją przyłączeniową, wymiana uszkodzonych zaworów, montaż grupy bezpieczeństwa dla zasobnika,

Całość prac musi być zakończona niezbędnymi sprawdzeniami i próbami oraz uruchomieniem kotła gazowego przez Autoryzowany Serwis De Dietrich zgodnie z DTR producenta

Wykonawca w swoim zakresie przygotowuje aktualizację dokumentacji technicznej kotłowni po wymianie kotła wraz z zaktualizowanym schematem technologicznym oraz komplet dokumentów niezbędnych do odebrania kotłowni przez służby zewnętrzne.

6 Elementy zabezpieczające

6.1 Zawór bezpieczeństwa dla pojedynczego kotła

Zgodnie z oświadczeniem Inwestora istniejące zawory bezpieczeństwa SYP 1915 Dn 25 i SYR 2115 Dn 15 są sprawne i nie podlegają wymianie. Wykonawca w ramach prowadzonych prac remontowych jest zobowiązany do ich sprawdzenia a w przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia do ich wymiany w uzgodnieniu z Inwestorem. Ze względu na montaż dodatkowego wymiennika wykonawca jest zobowiązany do montażu dodatkowego zaworu bezpieczeństwa zabezpieczającego ten wymiennik.

6.2 Dobór naczynia wzbiorniczego c.o.

Zgodnie z oświadczeniem Inwestora istniejące naczynia przeponowe REFLEX N 140 i REFLEX D12 są sprawne i nie podlegają wymianie. Wykonawca w ramach prowadzonych prac remontowych jest zobowiązany do ich sprawdzenia a w przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia do ich wymiany w uzgodnieniu z Inwestorem .

7 Instalacja automatycznej regulacji

Praca kotła, pompy i mieszacza kotłowego, pomp obiegowych sterowane jest automatyką np. firmy „De Dietrich” w funkcji m.in. temperatury powietrza zewnętrznego.

Na układ automatycznej regulacji kotłowni i obiegów grzewczych składają się następujące elementy:

- regulator kotłowy w tym:
 - czujnik temperatury powrotu
 - czujnik temperatury zewnętrznej
 - czujnik temperatury wewnętrznej
 - czujnik temperatury zasilania

Wszystkie elementy układu automatyki w dostawie firmy De Dietrich , dostosować do wymienianych i montowanych urządzeń.

8 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna jest istniejąca i należy ją tylko dostosować w niezbędnym zakresie do prac remontowych.

Uzupełnianie wody w instalacji przeprowadzane jest ręcznie. Projektowana stacja uzdatniania wody np. SYR 3200/ 4l. Za zmiękczaczem należy zainstalować zawór spustowy ½” umożliwiający pobór próbek wody. W celu odprowadzenia kondensatu z kominów należy pod ujściem z instalacji spalinowej umieścić neutralizator kondensatu SA3 a następnie z neutralizatora odprowadzić do kanalizacji

Odwodnienie posadzki kotłowni bez zmian.

Studzienkę schładzającą bez zmian.

Instalacja wentylacyjna i odprowadzenia spalin bez zmian. Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia poprawności działania istniejącej instalacji wentylacyjnej oraz odprowadzenia spalin, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości – do ich usunięcia w uzgodnieniu z Inwestorem.

9 Instalacja gazowa

Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja gazowa służy do doprowadzenia gazu od szafki gazowej, która znajduje się w elewacji budynku całość przyłącza gazowego i instalacji gazowej bez zmian. Rodzaj gazu – GZ-50.

9.1 Instalacja gazowa wewnątrz kotłowni

Instalację gazową w kotłowni bez zmian

Instalacja z rur stalowych czarnych bez szwu. Połączenia rur wykonane przez spawanie, połączenie z armaturą – na gwint oraz na kołnierze. Należy zastosować ścieżkę gazową dostarczaną przez producenta kotła (De Dietrich)

W kotłowni zastosowany jest Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej – według oświadczenia Inwestora system jest sprawny i nie podlega wymianie.

Wykonawca w ramach prowadzonych prac remontowych jest zobowiązany do ich sprawdzenia a w przypadku stwierdzenia jego uszkodzenia do jego wymiany.

10 Próby ciśnienia instalacji technologicznych wodnych

Po wykonaniu instalacji technologicznych należy je poddać płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Następnie należy instalację poddać próbie ciśnienia na zimno:

- instalację grzewczą przy ciśnieniu 0,9 MPa,
- instalację zimnej wody na ciśnienie 0,9 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno należy przeprowadzić próbę szczelności na gorąco przy parametrach obliczeniowych dla każdej instalacji.

Przed uruchomieniem kotłowni należy przepłukać również wszystkie instalacje, do których doprowadzone jest ciepło z kotłowni.

10.1 Próba szczelności instalacji gazowej (wykonać wg PN-92/M-34503)

Po zrealizowaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności. Wszystkie otwory badanych odcinków kanałów muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. W celu usunięcia zanieczyszczeń, po wykonaniu instalacji gazowej należy ją przedmuchać sprężonym powietrzem niezawierającym oleju lub czystym (obojętym) gazem.

Próbie szczelności przeprowadzi Wykonawca (posiadający stosowne uprawnienia) w obecności przedstawiciela PSG. Ciśnienie próbne 100,0kPa; czas próby 30 minut.

11. Uwagi końcowe

W ramach niniejszego remontu należy wykonać tylko niezbędne prace budowlane związane z wymianą niesprawnego kotła gazowego na jego nowy zamiennik oraz zamontowanie wymiennika i wymiana zasobnika cwu.

Wszelkie inne instalacje i zabezpieczenia pozostają bez zmian i nie są elementem tego opracowania.

Opracował: mgr inż. Piotr Hodowany

mgr inż. Piotr Hodowany
upr. bud. nr DOŚ/0138/0485/24
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

2. OBLICZENIA

2.1. Obliczenie zapotrzebowania ciepła

Zgodnie z otrzymanymi od Inwestora danymi, przyjęto zapotrzebowanie ciepła dla budynku na potrzeby c.o.i cwu na poziomie 90 kW.

2.2. Dobór jednostek kotłowych, palników.

Na podstawie bilansu przyjęto kocioł kondensacyjny firmy De Dietrich C 210 130 Eco, o maksymalnej mocy 130 kW wyposażony w w palnik gazowy, cylindryczny, modułacyjny z całkowitym wstępnym mieszaniem.

2.3. Dobór pomp.

2.3.1. Dobór pomp c.o.

Zapotrzebowanie ciepła wynosi $Q = 90 \text{ kW}$

$$V = \frac{90 \times 860}{20} = 3,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wybrano pompę systemu Grundfos, typ UPE 32-120, 1 x 220 V.

2.3.2. Dobór pomp ładującej wymiennik cwu

Wybrano pompę systemu Grundfos, typ UPS 32 – 60/2F, 3 x 380 V, II bieg.

2.3.3. Dobór pomp cyrkulacyjnej

Wybrano pompę systemu Grundfos, typ UP 20-45 N, 1 x 220V, 115W

2.3.4. Dobór pomp odwadniającej studzienki schładzającej

Wybrano pompę systemu Grundfos, typ KP 250 A, 1 x 220V, 480W

2.4. Obliczenie naczynia rozszerzalnego PN-B-02414

Wymagana ilość:

- instalacja co 1200 dm³
- instalacja wewnętrzna kotłowni 100 dm³

-Zbiornik c.o. 16 dm³

Razem 1316 dm³

Ciepłota wstępna w naczyniu:

$$p = p_{at} + 0,2$$

$$p = 1,4 - 0,2 = 1,6 \text{ bara}$$

Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = V \times \rho_l \times \Delta v$$

V - pojemność zbiornika instalacji

ρ_l - gęstość wody instalacyjnej w temp. pocz. 10°C

Δv - przyrost objętości właściwej po ogrzaniu wody +10°C do +90°C

$$V_u = 1316 \times 999,7 \times 0,0356 = 46,83 \text{ dm}^3$$

Pojemność całkowita naczynia

$$V_c = V_u \frac{P_{max} - 1}{P_{max} - P}$$

$$V_c = 46,8 \frac{3 - 1}{3 - 1,6} = 133,7 \text{ dm}^3$$

Wybrano naczynie wyrównawcze **Reflex** typ N 140 o pojemności całkowitej 140 dm³,
ciężar otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3 bary.

2.5. Obliczenia rury wzbiorczej

$$d = 0,7 \sqrt{V_u} = 0,7 \sqrt{46,8} = 4,8 \text{ mm.}$$

Wybrano średnicę rury wzbiorczej ϕ 25 mm.

2.6. Dobór zaworu bezpieczeństwa

Wybrano De Dietrich C 210 130 Eco o mocy 130 kW dobrano zawór bezpieczeństwa

100 100 125, do=20, $\alpha_w = 0,3$, $p=3$ bary

Wykonanie zaworu bezpieczeństwa przeprowadzono w oparciu o DT-UC-90WO-
100.

$$m = \frac{3600 \cdot Q}{t}$$

$$m = \frac{3600 \cdot 130}{526 \cdot 4,18} = 212,8 \text{ kg/h}$$

wymagana powierzchnia przekroju kanału dolotowego w/g DT-UC-90 WO-A/01

$$m = 5,03 \cdot \alpha_1 \cdot A \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \rho_1}$$

$$A = \frac{m}{5,03 \cdot \alpha_1 \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \rho_1}}$$

$$A = \frac{212,8}{5,03 \cdot 0,20 \cdot \sqrt{(3 - 0) \cdot 961,9}} = 3,93 \text{ mm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{4A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3,93}{3,14}} = 2,23 \text{ mm}$$

Wybrany zawór bezpieczeństwa Syr typ 1915 o średnicy 25 mm jest prawidłowy.

2.7. Dobór i sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa układu c.w.u.

Dla szacunkowego zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej przyjęto podgrzewacz cwu firmy De Dietrich typ B 200 o pojemności 200 dm³. Temperatura c.w.u. 55/5 °C. Dla powyższych danych dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 2115 φ15, do=12 mm, sc=0,25 o ciśnieniu otwarcia 6 barów. Sprawdzenie poprawności doboru przeprowadzono w oparciu o normę PN76/B 02440.

$$G = 0,16 \cdot V$$

$$G = 0,16 \cdot 200 = 32 \text{ kg/h}$$

$$K = \frac{4 \cdot G}{\sqrt{5,04 \cdot 1,59 \cdot \alpha_1 \cdot \sqrt{(1,1 \cdot P_2 - P_1) \cdot \rho}}}$$

$$K = \frac{4 \cdot 32}{\sqrt{5,04 \cdot 1,59 \cdot 0,25 \cdot \sqrt{(1,1 \cdot 6 - 0) \cdot 985,6}}} = 1,13$$

Wybrany do obliczeń zawór jest prawidłowy.

Dla zabezpieczenia ciepłej wody oprócz zaworu bezpieczeństwa SYR 2115 φ 15 zamontować należy naczynie przeponowe Refix typ D 12.

2.8. Obliczenie kominów i wentylacji nawiewno-wywiewnej kotłowni

2.8.1. Dobór komina i wentylacji nawiewnej

Doprowadzanie spalin z kotła odbywać się będzie za pomocą czopucha ϕ 150 i kłódki kominowej ϕ 150 umieszczonej w przewodzie kominowym nr 3 zgodnie z opinią kominiarską. Doprowadzenie powietrza do spalania kanałem ϕ 150 bezpośrednio do kotła c.o.

2.8.2. Wentylacja wywiewna kotłowni wg PN-87/B-02411

Kapitała kotłowni $30,56 \text{ m}^3$

Zakładając trzykrotną wymianę powietrza w pomieszczeniu kotłowni w ciągu godziny:

$$V_{\text{w}} = 3 \times 30,56 \text{ m}^3 = 91,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$F_v = \frac{91,7 \text{ m}^3/\text{h}}{1,5 \text{ m} \cdot 3600 \text{ s}} = 0,017 \text{ m}^2 = 170 \text{ cm}^2$$

Przyjęto wentylację wywiewną kotłowni istniejącym kanałem wentylacyjnym nr 2 wyprowadzonym ponad dach, zgodnie z załączoną opinią kominiarską.

2.9. Instalacja gazowa i dobór gazomierza

Wskazywany godzinowy pobór gazu E wg PN-C-04750 / dawny GZ-50 / wynosić będzie:

$$G = \frac{90 \times 860}{8200 \times 0,93} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie średnie dobowe :

$$W_{\text{d}} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na podstawie obliczeń do pomiaru ilości gazu GZ-50 przyjęto gazomierz miechowy GZ-50 zamontowany w szafce na zewnątrz budynku.

Gasz czynniki E wg PN-C-04750 dostarczany będzie do kotłowni istniejącym przewodem gazowym.

Instalacja wewnętrzna gazowa zostanie wykonana z rur czarnych bezszwowych. Przed wejściem do budynku instalację wyposażać w zawór elektromagnetyczny połączony z odpowiednim systemem bezpieczeństwa instalacji gazowej.

Na rurociągu przed kotłem należy zamontować zawór odcinający. Czujnik aktywnego systemu bezpieczeństwa należy zamontować nad kotłem.

WYSTAWIENIE URZĄDZEŃ

Nazwa urządzenia, materiału	Ilość
Kocioł gazowy kondensacyjny De Dietrich C 210 130 Eco	1
Regulator ciśnienia firmy de Dietrich typ B 200	1
Wentylator przepływowy Reflex N 140	1
Wentylator przepływowy Reflex D 12	1
Pompa kotłowa Grundfos UPE 32 - 120	1
Pompa obrotowa Grundfos KP 250 A, 220V	1
Wentylator wody	1
Wentylator	1
Wentylator bezpieczeństwa SYR 1915 Dn 25	1
Wentylator bezpieczeństwa SYR 2115 Dn 15	1
Wentylator Termen ϕ 50	1
Pompa ciepła podgrzewacz UPS 32-60/2F	1
Pompa obrotowa UP 20-45N	1
Wentylator kominowa ϕ 150	1
Wentylator ϕ 20	1
Wentylator przepływowy zwrotny	1
Wentylator system bezpieczeństwa gazu z zaworem elektromagnetycznym ϕ 40	1
Wentylator	
Wentylator gazowy	
Wentylator	
Wentylator G6	1

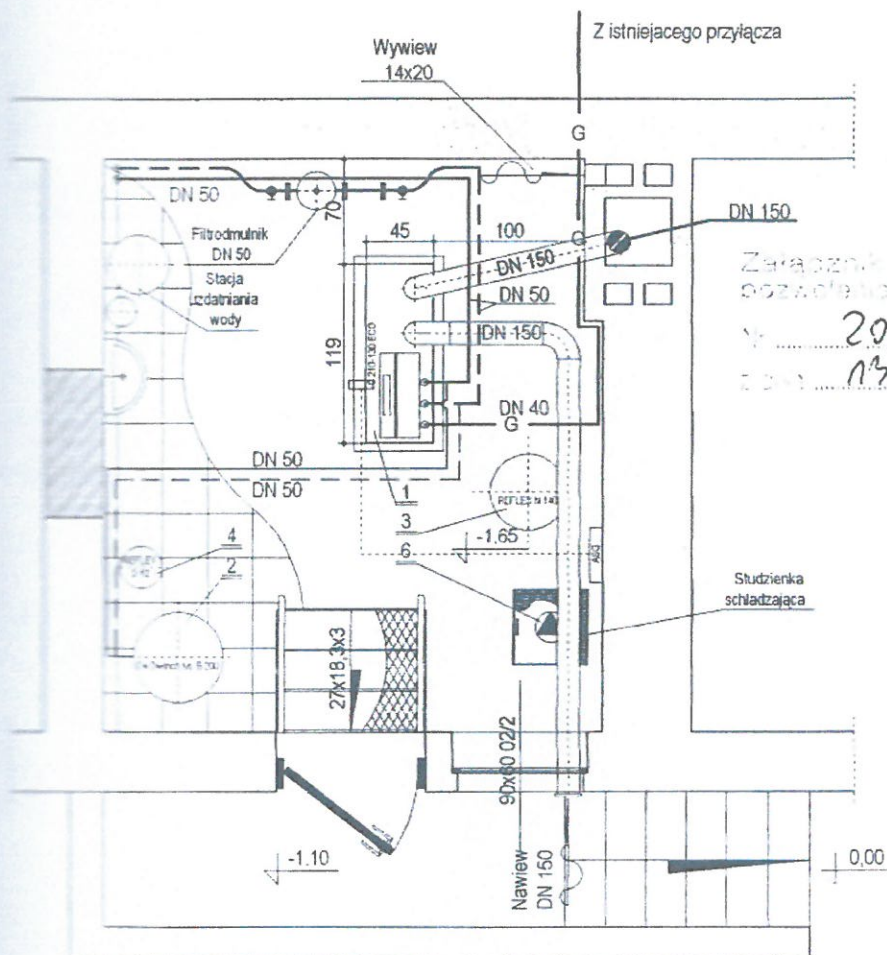
22. Czujnik poziomu wody

1

[Podpis]

Witold Wójcik
Inżynier Instalacji Sanitarnych
zgodnie z § 4, ust. 2, § 7
§ 10, ust. 1 pkt 4 lit. b
nr ewid. 309, 273/76/Wwm

2 up. STAROSTY
Edmund Kobus
 2400 1st Ave. S. E.
 Minneapolis, Minn. 55455



201/05

13.96.2005

Date 25.05.2005
Lp. april 23.05.05
dot grey. inner
bottom

g. 004. **Agnieszka Miniewicz**
specjalizacja w sprawach bezpieczeństwa
higieny pracy. Nr uprawnień 020/97
w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Adres: ul. Stasiówolska 33/27
53-404 Wrocław tel. (071) 61-95-54

RZECZOZNAWCA

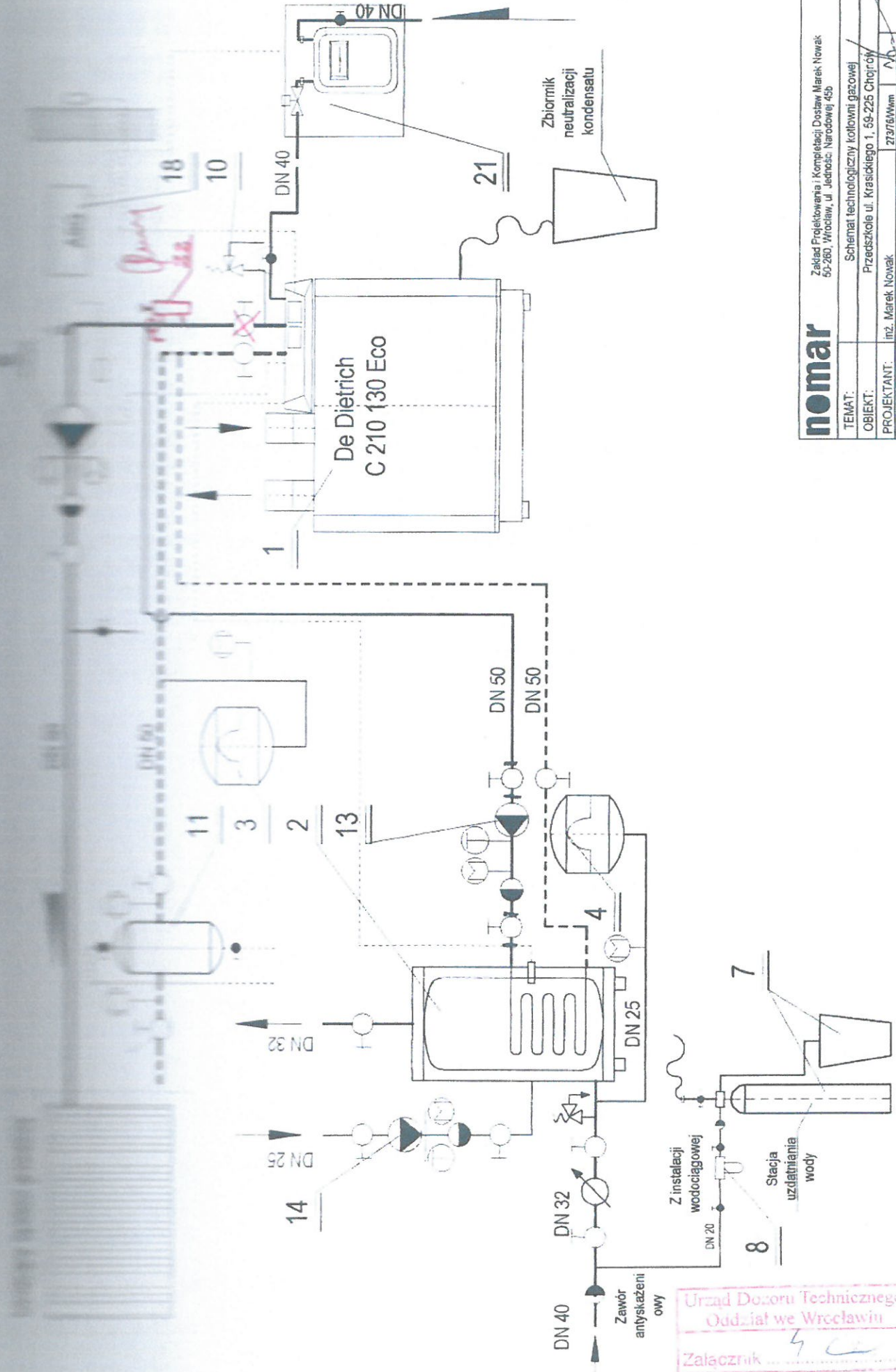
13. Zadržani: *Alman* *22.5.57*

nomar

Zakład Projektowania i Kompletacji Dostaw Marek Nowak
50-260, Wrocław, ul. Jedności Narodowej 45b

TEMAT	Schemat technologiczny kotłowni gazowej		
OBIEKT	Przedszkole ul. Kraskiego 1 59-225 Chojnow		
PROJEKTANT	inż. Marek Nowak	27375Wmm	SKALA 1:50
ASYSTENT	tech. Marcin Nowak		
SPRAWDZAJĄCY	mgr. inż. Iwona Sadkowska Bak	247:00:DUW	3

Urząd Dozoru Technicznego
Oddział we Wrocławiu
Załącznik



nomar

Zakład Projektowania i Komplektacji Dostaw Marek Nowak
50-260, Wrocław, ul. Jedności Narodowej 45b

TEMAT:	Schemat technologiczny kotłowni gazowej
OBIEKT:	Pieczysko ul. Krasickiego 1, 59-225 Chojrów
PROJEKTANT:	inż. Marek Nowak
ASYSTENT:	tech. Marcin Nowak
SPRAWDZAJĄCY:	mgr. inż. Iwona Sadłowska Bak
	24/04/14
	2

Urząd Dozoru Technicznego
Oddział we Wrocławiu
Załącznik

OPIS TECHNICZNY KOTŁA GAZOWEGO

1. Zgłaszający FIRMA INSTALACJI SANITARNYCH "INSTALEX"
MIROSLAW MAKSYM CZUK
LEGNICA 59-220 UL. DRAKARSKA 19/9
Lokalizacja zbiornika PRZEDMOCIE MIEŁKIE NR 3 UL. BANSKIEGO 1
59-225 Cieplice
2. Wytwórca zbiornika Dr. Detrich Technika Grzewcza Sp. z o.o.
ul. Myśliwska 1 51-502 Wrocław
- Typ zbiornika grzewcza, lodowa, kompostująca, model C-110 130 E-P
- Nr fabryczny 2918500203090 Rok produkcji 2005

3. Dane konstrukcyjne

	PRZESTRZEŃ I	PRZESTRZEŃ II
Max. ciśnienie robocze	6,0 bar	
Max. temperatura robocza	110 °C	
Urządzenia zabezpieczające przed wzrostem ciśnienia	zawór bezpieczeństwa SYR	
Dane źródła zasilania	gaz G24,15	
Inne dane	—	

4. Opis działania —
5. Sposób oznaczenia zbiornika (tabliczka fabryczna) umieszczona na boku
złoty 10712

Legnica, 2005.09.16
Miejscowość i data

FIRMA INSTALACJI SANITARNYCH
"INSTALEX"
Mirosław Maksymczuk
59-220 Legnica, ul. Drukarska 19/9
tel. 076 / 844 39 02
NIP 691-145-47-48, Regon 390690979

Imię Nazwisko i podpis Zgłaszającego

~~Wzrost zbiornika na odwrocie~~ — w przypadku braku rysunku zbiornika w dokumentacji technicznej, przedkładanej przez Zgłaszającego)

Urząd Dozoru Technicznego
Oddział we Wrocławiu
Załącznik

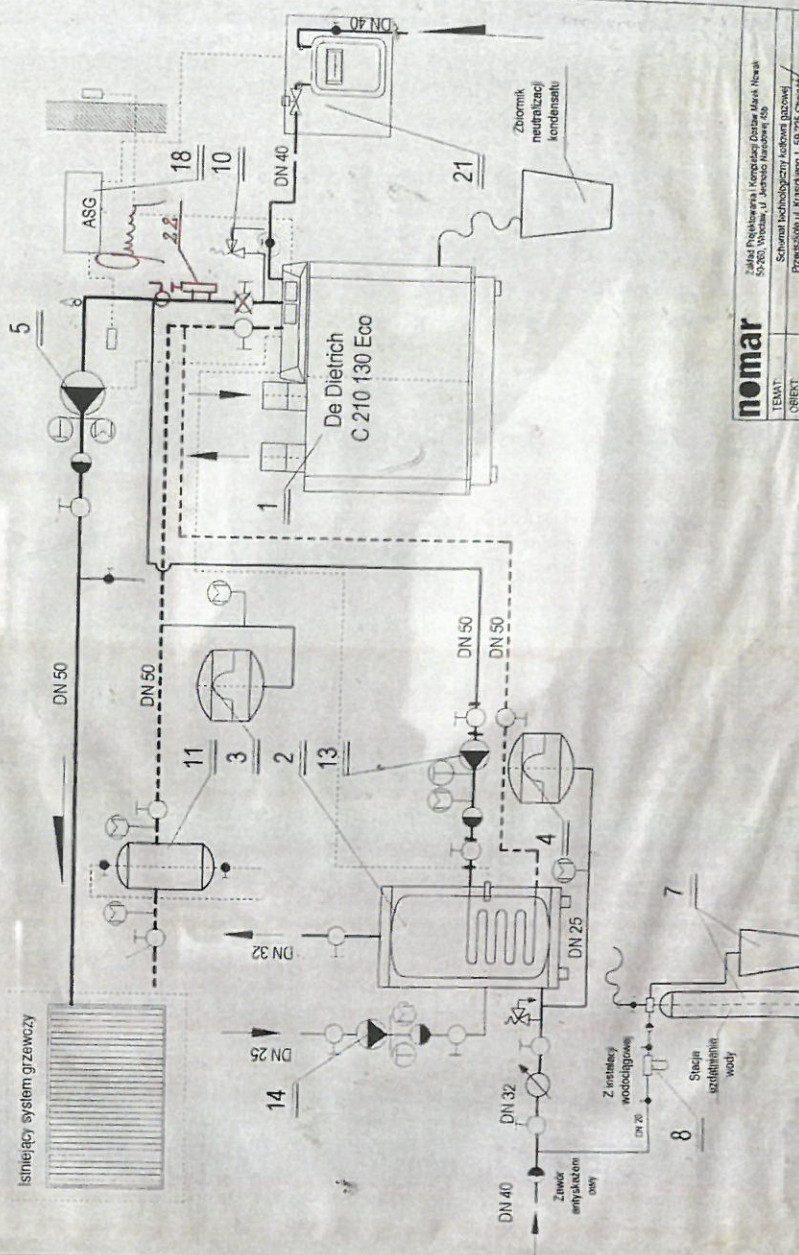
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

3. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Lp.	Nazwa urządzenia, materiału	Ilość
1	Kocioł gazowy kondensacyjny De Dietrich C 210 130 Eco	1
2	Podgrzewacz c.w.u. firmy De Dietrich typ B 200	1
3	Naczynie przeponowe Reflex N 140	1
4	Naczynie przeponowe Reflex D 12	1
5	Pompa kółkowa Grundfos UPE 32 – 120	1
6	Pompa odwadniająca Grundfos KP 250 A, 220V	1
7	Zmieszacz wody	1
8	Filtr mechaniczny	1
10	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 Dn 25	1
11	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 Dn 15	1
12	Filtrosłownik Termen ϕ 50	1
13	Pompa ładująca podgrzewacz UPS 32-60/2F	1
14	Pompa cyrkulacyjna UP 20-45N	1
15	Wkładka kominowa ϕ 150	1
16	Wodomierz ϕ 20	1
17	Izolator przepływów zwrotnych	1
18	Aktywny system bezpieczeństwa gazu z zaworem elektromagnetycznym ϕ 40 i czujnikiem	1
19	Manometr tarceowy	
20	Termometr	
21	Gazomierz G6	

2.2. Zabezpieczenie poziomu wody w instalacji

11/11/1911



nomar Zdzisław Prokopiuk, Kompletarz Dostaw Materiałowych 59-205, Włocławek, ul. Piłsudskiego 156	IDENT.	Schwarz-Technik, ul. Kołłątaja 1, 58-225 Wrocław		2
	OBJEKT	Przebudowa ul. Krasińskiego 1, 58-225 Wrocław		
	PROJEKTANT	inż. Marek Nowak		
	WYKONAWCA	inż. Marek Nowak		
	SPRZĄDZAJĄCY	inż. inż. Hanna Szczęśliwa Błaż		



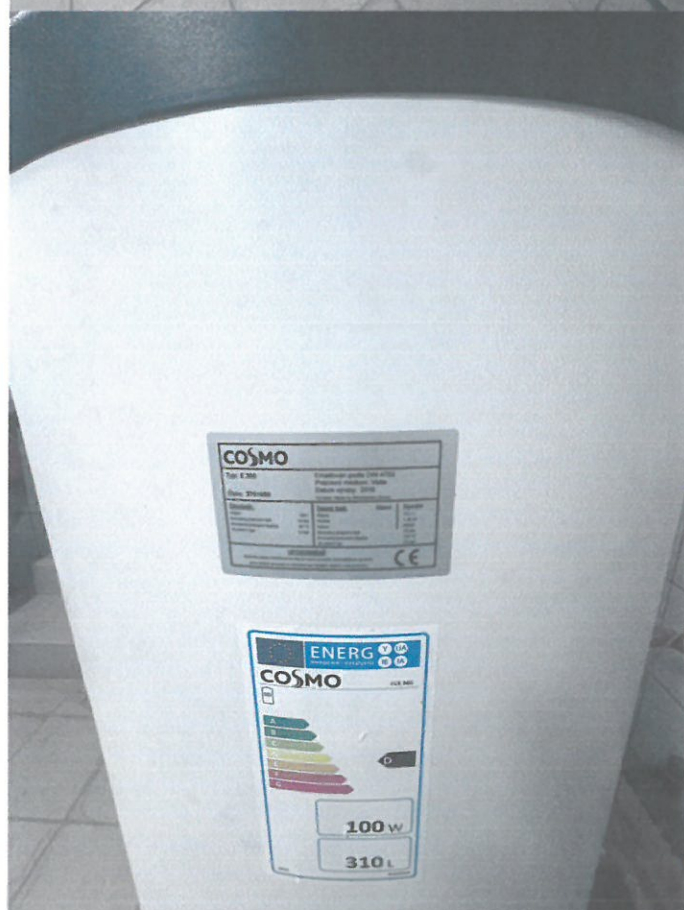












od 20 do
217 kW

do podłączenia do
terminalu zasilającego
centralnego

◆ Stojące gazowe kotły kondensacyjne

C 230 EVO

85, 130, 170, 210

ECO
SOLUTIONS
The Dediectric

PROJEKT



CE 0063DO3332



- Gazowy stojący kotł kondensacyjny, przystosowany do spalania gazu z 20% domieszką wodoru
- Nastawa fabryczna na gaz ziemny, a na propan dzięki zestawowi do przebrojenia (wyposażenie dodatkowe)
- Roczna sprawność eksploatacyjna do 108,8%
- Niska emisja zanieczyszczeń: NOx < 86 mg/kWh
- Mała powierzchnia zabudowy (0,34 m²)
- Kotł zmontowany i przetestowany w fabryce
- Sprawozdany wymiennik szalony ze stopu aluminium-kremowego, z unikalną 7-letnią gwarancją
- Palnik ze wstępnym zmieszaniem, modulujący w zakresie od 15 do 100% mocy
- Konsole sterownicze DIEMATIC Evolution z programowalną elektroniczną regulacją pogodową, przystosowaną do konfiguracji układów kaskadowych oraz do zarządzania obiegami grzewczymi
- Możliwość podłączenia do komina (homologacja B25p i C15, C35, C55, C85), systemu rozdzielczego (homologacja C95)
- Dostępna jako wyposażenie dodatkowe bramka komuni-

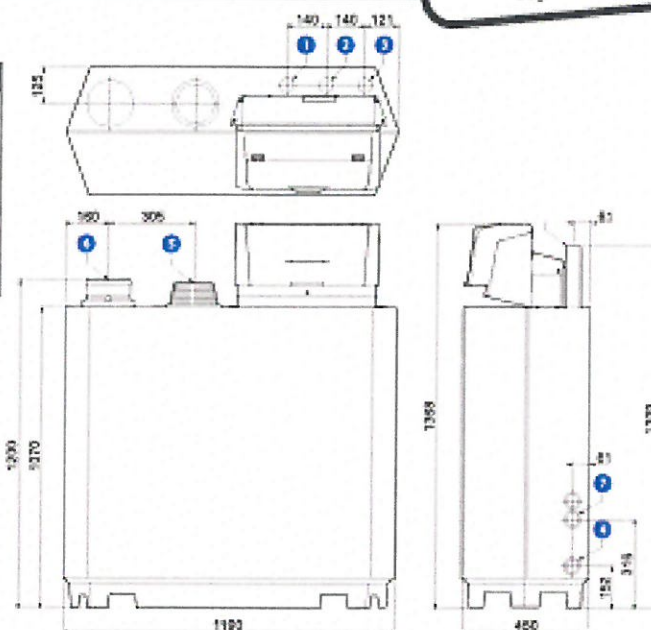
- kacyjna GTW08 protokołu ModBUS RTU (RS-485) do systemów BMS
- Czujnik pogodowy dostępny opcjonalnie
- Zawsze dostępny system zabezpieczeń parametrów pracy kotła, w tym temperaturowe zabezpieczenie przed brakiem wody eliminujące konieczność stosowania obiektywnego ogranicznika zaniku wody

Zalety produktu

Bardzo zwarta konstrukcja
zuproszczoną obsługą

WYMIARY

C 230 EVO	85 / 130 / 170	210
1 Zasilanie obrotu c.o.	Gwint męski 1 1/4"	Gwint męski 1 1/4"
2 Powrót z obrotu c.o.	Gwint męski 1 1/4"	Gwint męski 1 1/4"
3 Przyłącze gazu	Gwint męski 1 1/4"	Gwint męski 1 1/4"
4 Odprowadzenie kondensatu	Ø 32 mm zewnętrzna	Ø 32 mm zewnętrzna
5 Doprowadzenie powietrza	Ø 150 mm	Ø 150 mm
6 Wylot spalin	Ø 150 mm	Ø 150 mm
7 Drugi powrót (opcjonalnie)	Gwint męski 1 1/4"	Gwint męski 1 1/4"



DANE TECHNICZNE

Sn. temperatura robocza:
Tmax: 60°C, Tmin: 25°C
Maksymalna temp. robocza: 90°C
Termostat zabezpieczający: 110°C

Max. ciśnienie rob.: 6 bar
Min. ciśnienie robocze: 0,8 bar
Zasilanie elektryczne: 230 V/50 Hz
Stopień ochrony: IPX4 (system B_{25p} redu-

kuje do IP20)
Klasa NOx: 5
Kategoria gazu: II2ELm3P (85, 130, 170),
II2ESp (210)

Homologacja: B_{25p}, C₁₅, C₃₅, C₅₅, C₈₅, C₉₅

Model	C 230 EVO	85	130	170	210
Moc znamionowa 50/30°C (dla c.o.) min/max	kW	20/95	24/129	33/179	44/217
Moc znamionowa 50/60°C (dla c.o.) min/max	kW	18/87	22/120	29/166	38/200
Sprawność użytkowa (H) dla c.o. wg 92/42/EWG dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C	%	97,4	97,5	97,5	97,6
Sprawność użytkowa (H) dla c.o. wg 92/42/EWG dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C	%	108,8	108,1	108,3	108,4
Efektywność energ. wg Rozp. KE nr 813/2013:					
Efektywność energ. dla 100% znam. mocy cieplnej η_{100}	%	97,7	97,8	97,8	97,8
Efektywność energ. dla 30% znam. mocy cieplnej η_{30}	%	97,7	97,5	97,3	97,6
Zużycie gazu ziemnego E	m³/h	1,5-9,4	1,4-13,0	1,5-13,0	1,5-13,7
Zużycie gazu płynnego (propan)	m³/h	1,0-5,8	1,0-4,8	1,0-7,0	1,2-8,4
Moc akustyczna Lwa/Ciśnienie akustyczne w odł. 1m	dBA	67/59	67/59	67/59	67/59
Pojemność wodna	l	12	16	20	24
Opór po stronie wodnej przy $\Delta T=20$ K	mbar	165	155	170	180
Śred. wentylatora	Pa	130	130	130	130
Masa netto	kg	115	135	165	185

CENA NETTO	C 230 EVO	85	130	170	210
	Indeks	7558301	7558304	7558308	7558308
	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN



od 20 do
217 kW

we podgrzewaczach
termicznych i chłodzi-
waczach

◆ Stojące gazowe kotły kondensacyjne

C 230 EVO

85, 130, 170, 210

ECO
SOLUTIONS
Die Deutsche

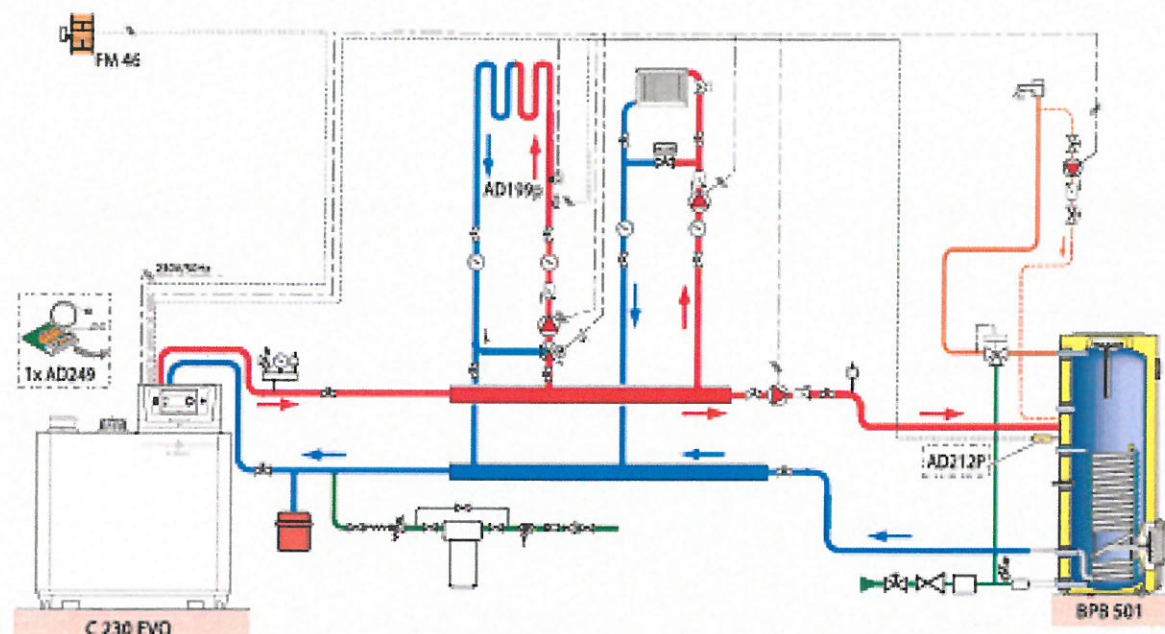
PRZYKŁAD KONFIGURACJI

C 230-170 EVO DIEMATIC Evolution

- 1 obieg bezpośredni
- 1 obieg ogrzewania podłogowego (z zaworem mieszającym)
- podgrzewacz c.w.u.

ZESTAWIENIE	PAKIET	INDKS
C 230-170 EVO/DIEMATIC Evolution Kocioł gazowy kondensacyjny stojący	-	7836308
Płytki i czujnik dla jednego zaworu mieszającego	AD249	100043304
AF80 Czujnik zewnętrzny	FM48	85787741
Czujnik c.w.u.	AD212P	100000080P
BFB 801 Podgrzewacz c.w.u.	EC768	7882813

ECO
SOLUTIONS
Die Deutsche

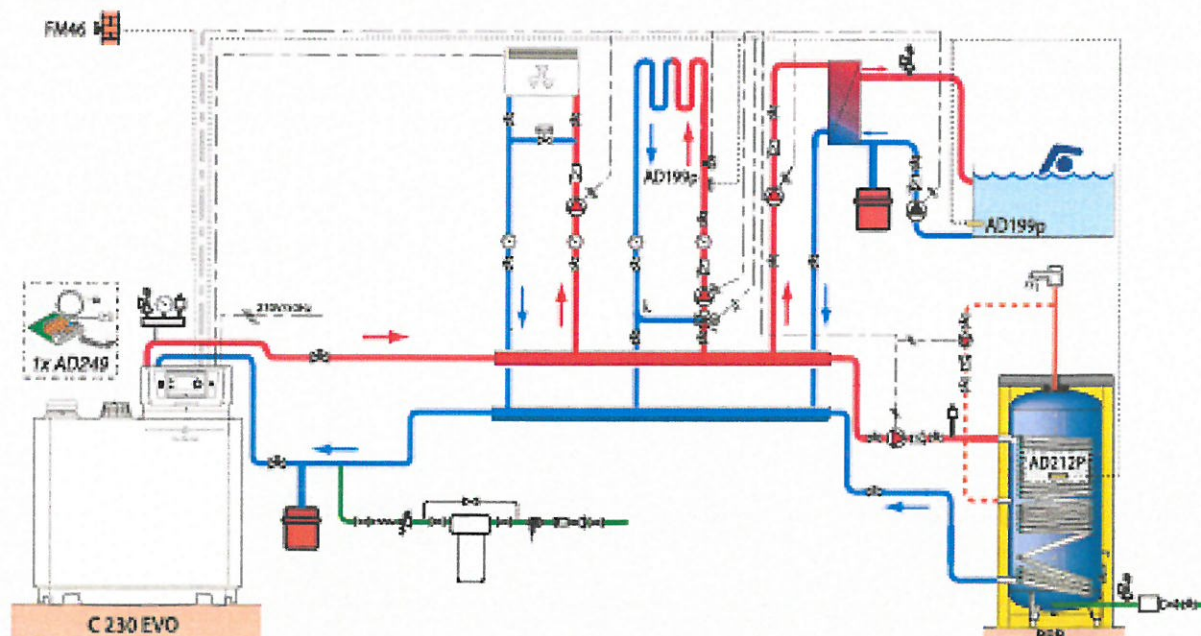


C 230-210 EVO DIEMATIC Evolution

- 1 obieg bezp. z wentylokonwektorem
- 1 obieg ogrzewania podłogowego (z zaworem mieszającym)
- podgrzewacz c.w.u.
- 1 obieg basenowy

ZESTAWIENIE	PAKIET	INDKS
C 230-210 EVO/DIEMATIC Evolution Kocioł gazowy kondensacyjny stojący	-	7836308
AF80 Czujnik zewnętrzny	FM48	85787741
Płytki i czujnik dla jednego zaworu mieszającego	AD249	100043304
Czujnik dla obiegu z mieszaczem LP2,5 m	AD199p	85017017P
Czujnik c.w.u.	AD212P	100000080P
BFB 801 Podgrzewacz c.w.u.	EC768	7882813

ECO
SOLUTIONS
Die Deutsche



od 20 do
217 kW

do podgrzewania do
temperatury 55°C
ciepłej wody

◆ Stojące gazowe kotły kondensacyjne

C 230 EVO

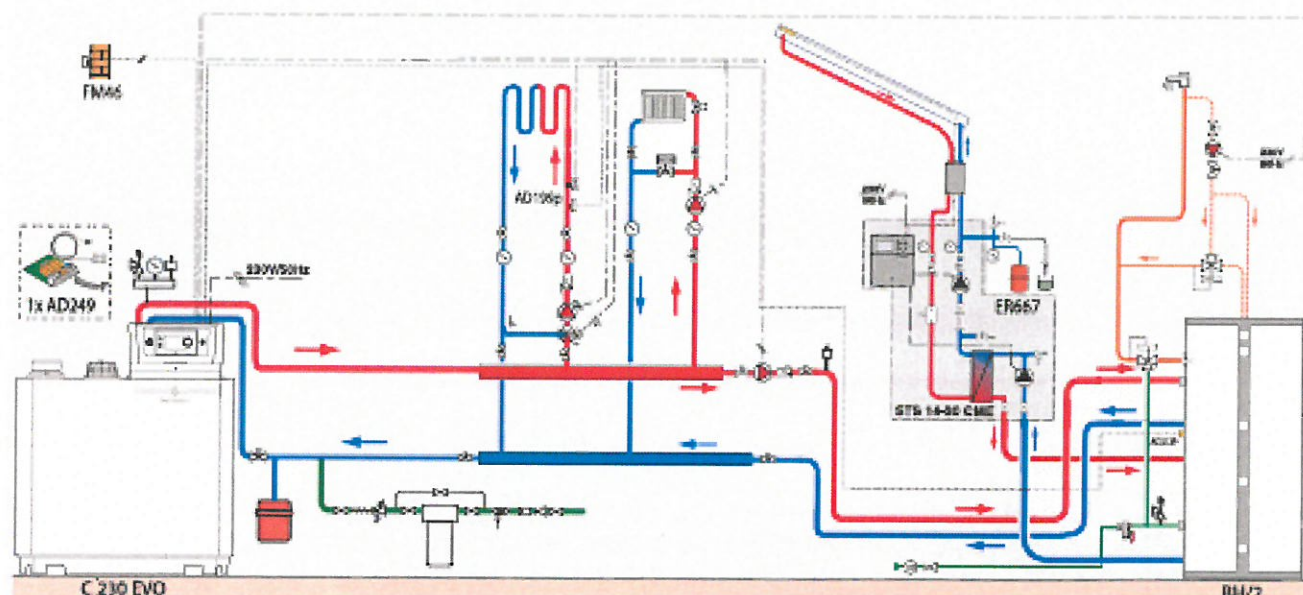
85, 130, 170, 210

ECO
SOLUTIONS
Die Duetrich

- C 230-210 EVO DIEMATIC Evolution**
- 1 obieg bezpośredni
 - 1 obieg ogrzewania podłogowego (z zaworem mieszającym)
 - 1 podgrzewacz c.w.u. ze wspomaganiem solarnym
 - 1 zespół transferowy

ZESTAWIENIE	PAKIET	INDEN
C 230-210 EVO/DIEMATIC Evolution Kocioł gazowy kondensacyjny stojący	-	7858308
Płytki i czujnik dla jednego zaworu mieszającego	AD249	100013304
Czujnik c.w.u.	AD212P	100000050P
BH 190/2 Podgrzewacz c.w.u. solarny	-	89809036H
STS 14-30 CME Zespół transferowy	ER667	7819988
10 x Inizol CH280 SLIM Kolektor solarny płaski	10 x ER518P	10 x 7218578

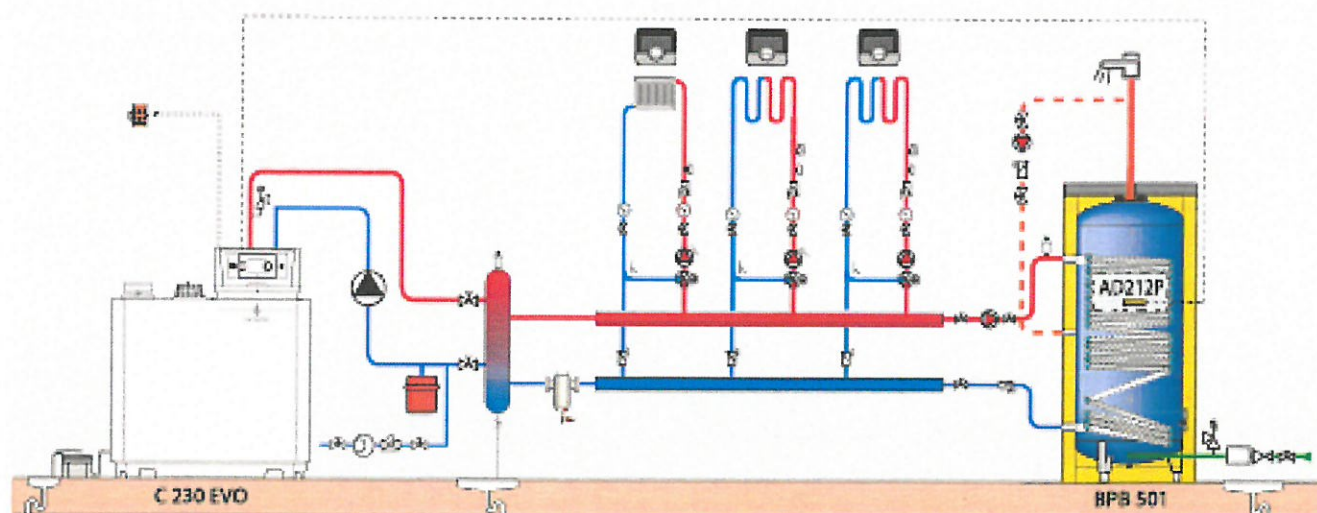
ECO
SOLUTIONS
Die Duetrich



- C 230-210 EVO DIEMATIC Evolution**
- 2 obięgi ogrzewania podłogowego (z zaworem mieszającym)
 - 1 obieg grzejnikowy (z zaworem mieszającym)
 - 1 obieg c.w.u. z pompą cyrkulacyjną

ZESTAWIENIE	PAKIET	INDEN
C 230-210 EVO/DIEMATIC Evolution Kocioł gazowy kondensacyjny stojący	-	7858308
Płytki i czujnik dla jednego zaworu mieszającego	AD249	100013304
2 x Czujnik dla obiegu z mieszaczem LP2,8 m	2 x AD199P	2 x 88017017P
Czujnik c.w.u.	AD212P	100000050P
BPB 501 Podgrzewacz c.w.u.	EC768	7882311
AF60 Czujnik zewnętrzny	FM46	85787741
DNC SRS Neutralizator kondensatu grawitacyjny do kotłów o mocy do 480 kW	SRS	7813808
3 x SMART TC Termostat pokojowy modułujący przewodowy	3 x AD324	3 x 7691378

ECO
SOLUTIONS
Die Duetrich



REMONT

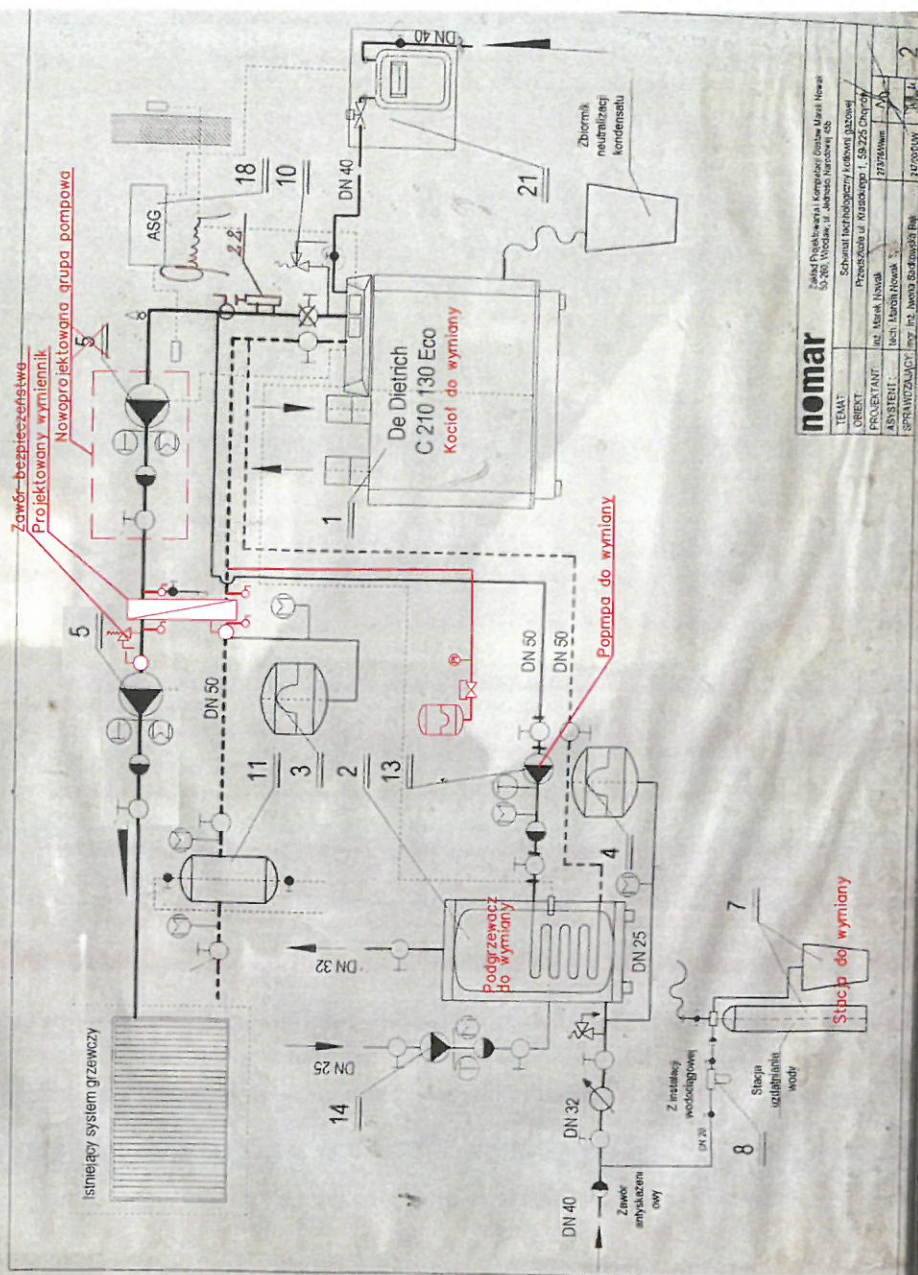
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

3. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Lp.	Nazwa urządzenia, materiału	Ilość
1	Kocioł gazowy kondensacyjny De Dietrich C 210 130 Eco	1
2	Podgrzewacz cwi firmv de Dietrich typ B 200	1
3	Naczynie przeponowe Reflex N 140	1
4	Naczynie przeponowe Reflex D 12	1
5	Pompa kotłowa Grundfos UPE 32-120	1
6	Pompa odwadniająca Grundfos KP 250 A, 220V	1
7	Zmiękcacz wody	1
8	Filtr mechaniczny	1
10	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 Dn 25	1
11	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 Dn 15	1
12	Filtrrodmulnik Termen ϕ 50	1
13	Pompa ładująca podgrzewacz UPS 32-60ZF	1
14	Pompa cyrkulacyjna UP 20-45N	1
15	Wkładka kominowa ϕ 150	1
16	Wodomierz 420	1
17	Izolator przepływów zwrotnych	1
18	Aktywny system bezpieczeństwa gazu z zaworem elektromagnetycznym ϕ 40 i czujnikiem	1
19	Manometr tarczowy	1
20	Termometr	1
21	Gazomierz G6	1

2.2. Zabezpieczenie poziomu wody w instalacji

Wzrost poziomu wody w instalacji spowoduje zamknięcie zaworu bezpieczeństwa gazu i czujnika.



nomar

TEMA:	Remont kotłowni i instalacji gazowej w budynku nr 20, ul. Wodna, ul. Józefa Kozłowskiego 40
OBIEKT:	Schola Techniczna i Kuchnia w budynku nr 20, ul. Wodna, ul. Józefa Kozłowskiego 40
PROJEKTANT:	mgr Marek Uściąg
ADRES:	ul. Wodna 40, 01-650 Warszawa
SPRAWICZĄCY:	mgr inż. Jacek Kozłowski
DATA:	2023.09.01
STRONA:	2

mgr inż. Jacek Kozłowski
ul. Wodna 40, 01-650 Warszawa
tel. 22 631 11 11
e-mail: j.kozlowski@wp.pl