
**PROJEKT BUDOWLANY WĘZŁA CIEPLNEGO
W BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
GALERIA SZTUKI „STRAŻNICA”
PRZY UL. PUŁAWSKIEJ 3,
DZ. NR 20/2 OBR. 26 PIASECZNO**

OBIEKT: BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
UL. PUŁAWSKA 3
05-500 PIASECZNO

INWESTOR: MIASTO I GMINA PIASECZNO
UL. KOŚCIUSZKI 5
05-500 PIASECZNO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
BLOKUS SP Z O.O.
UL. PUŁAWSKA 34/6
05-500 PIASECZNO

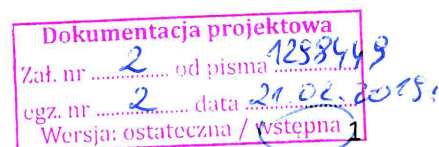
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. JAKUB PIENIAŹKIEWICZ
UPR. SANIT. NR MAZ/0144/PBS/18

mgr inż. Jakub Pieniążkiewicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjne, w zakresie sieci
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych,
Nr Upr. MAZ/0144/PBS/18
Nr ewid. MAZ/IS/0461/18

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. BARTŁOMIEJ MATYSIAK
UPR. SANIT. NR MAZ/0205/PWOS/11

mgr inż. Bartłomiej Matysiak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń sanitarnych
nr Upr. MAZ/0205/PWOS/11
nr ewid. MAZ/IS/0534/11

Gabryelin, listopad 2018 r.



**PROJEKT BUDOWLANY WĘZŁA CIEPLNEGO
W BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
GALERIA SZTUKI „STRAŻNICA”
PRZY UL. PUŁAWSKIEJ 3,
DZ. NR 20/2 OBR. 26 PIASECZNO**

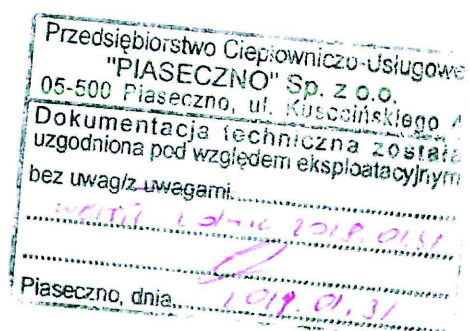
OBIEKT: BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
UL. PUŁAWSKA 3
05-500 PIASECZNO

INWESTOR: MIASTO I GMINA PIASECZNO
UL. KOŚCIUSZKI 5
05-500 PIASECZNO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
BLOKUS SP Z O.O.
UL. PUŁAWSKA 34/6
05-500 PIASECZNO

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. JAKUB PIENIAŹKIEWICZ
UPR. SANIT. NR MAZ/0144/PBS/18

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. BARTŁOMIEJ MATYSIAK
UPR. SANIT. NR MAZ/0205/PWOS/11



Za zgodność z oryginałem

PREZES ZARZĄDU

Marcel Trondal

Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe
PIASECZNO Spółka z o.o.
05-500 Piaseczno, ul. Kusocińskiego 4
tel. 22-750-02-15, fax 22-750-67-63

Gabryelin, listopad 2018 r.

Spis treści

1	DANE CHARAKTERYSTYCZNE WĘZŁA CIEPLNEGO	4
1.1	Adres:	4
1.2	Typ węzła:	4
1.3	Zapotrzebowanie ciepła:	4
1.4	Parametry hydrauliczne węzła:	4
1.5	Parametry temperaturowe węzła:	4
1.6	Podstawowe dane wejściowe do projektowania węzła	4
2	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE	5
2.1	Układ technologiczny węzła	5
2.2	Wymienniki	5
2.3	Pompy	5
2.4	Automatyczna regulacja	5
2.5	Licznik ciepła, aparatura kontrolna	6
2.6	Armatura i rurociągi	6
2.7	Izolacja przewodów	7
2.8	Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u.	8
2.9	Uzupełnianie ubytków wody	8
3	WYTYCZNE BRANŻOWE	8
3.1	Branża budowlana	8
3.2	Branża sanitarna.	9
4	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	10

SPIS RYSUNKÓW

WC01	Schemat technologiczny węzła	skala --:--
WC02	Rzut i przekroje pomieszczenia węzła	skala 1:50

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Z	Warunki podłączenia do sieci ciepłowniczej PC-U, z dnia 20.06.2018r.
Z1	Arkusz informacyjny węzła kompaktowego;
Z2	Objaśnienia symboli i zestawienie urządzeń węzła kompaktowego;
Z3	Dobór wymienników C.O. i C.W.U;
Z4	Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.;
Z5	Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u.;
Z6	Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego;
Z7	Karta katalogowa pompy PO, [REDACTED]
Z8	Karta katalogowa pompy PC, [REDACTED]
Z9	Karta katalogowa pompy PC, [REDACTED]

UWAGA

Wszystkie podane w niniejszym opracowaniu nazwy własne producentów lub wyrobów należy traktować, jako przykładowe. Oznacza to, że można zastosować materiały i wyroby podane, jako przykładowe lub równoważne, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych równych lub lepszych, lecz nie gorszych niż uzyskane przez realizację wg wskazań dokumentacji technicznej. Zmiany nie mogą wpływać negatywnie na całość układu ani pogarszać warunków zaprojektowanej instalacji czy też komfortu użytkowników.

1 DANE CHARAKTERYSTYCZNE WĘZŁA CIEPLNEGO

1.1 Adres:

Ul. Puławska 3
05-500 Piaseczno,
Galeria sztuki „STRAŻNICA”

1.2 Typ węzła:

Węzeł cieplny wodny, wymiennikowy, dwufunkcyjny dla potrzeb c.o. i c.w.u. w układzie równoległym z podgrzewem c.w.u. ze stabilizacją ciśnienia i ograniczeniem maksymalnego przepływu wody sieciowej na żądanym poziomie.

1.3 Zapotrzebowanie ciepła:

dla instalacji:

wewnętrznej instalacji c.o.

$$Q_{c.o.} = 25 \text{ kW}$$

dla instalacji c.w.u.

godzinowe max

$$Q_{c.w. \text{ max}} = 33 \text{ kW}$$

godzinowe średnie

$$Q_{c.w.u. \text{ śr}} = 23 \text{ kW}$$

1.4 Parametry hydrauliczne węzła:

	str. pierw.	str. wtórna
opór węzła w okresie grzewczym	2 kPa	8 kPa
opór węzła w okresie letnim	4 kPa	2 kPa

1.5 Parametry temperaturowe węzła:

temperatura wody sieciowej :

w okresie grzewczym (aktualnie 125/60°C) $T_z^Z/T_p^Z = 100/50^\circ\text{C}$

poza okresem grzewczym (aktualnie 65/40°C) $T_z^L/T_p^L = 60/35^\circ\text{C}$

temperatura wody instalacyjnej c.o. $t_z/t_p = 70/50^\circ\text{C}$

temperatura wody w instalacji c.w.u. (aktualnie 60°C) $t_{cw} = 55^\circ\text{C}$

temperatura wody zimnej - $t_{zw} = 10^\circ\text{C}$

1.6 Podstawowe dane wejściowe do projektowania węzła

Zapotrzebowanie na cele c.o.

$$Q_{co} = 25 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie na cele przygotowania CWU

$$Q_{cwu}^{\text{max}} = 33 \text{ kW}$$

2 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE

2.1 Układ technologiczny węzła

Projektuje się węzeł kompaktowy równoległy, z dwoma wymiennikami płytowymi. Jeden na cele centralnego ogrzewania, drugi na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz z ręcznym dopustem wody sieciowej do instalacji centralnego ogrzewania. Węzeł kompaktowy będzie wyposażony układ stabilizacji ciśnienia. Układ zgodny ze schematem.

2.2 Wymienniki

W układach węzłów zamontowano następujące wymienniki płytowe o połączeniach lutowanych:

- Ogrzewanie: typ XB12H-1-26 G 5/4 (25mm);
- Ciepła woda użytkowa: typ XB12M-1-30 G 5/4 (25mm).

2.3 Pompy

W układzie węzła zaprojektowano następujące pompy:

Wyszczególnienie	Symbol	Urządzenie	Ilość
Pompa obiegowa ogrzewania grzejnikowego	PO1	██████████ 20-40, 1x230V, 0.26A, G1 1/4", PN10, z modułem pozwalającym na pracę naprzemienna obu pomp	2 kpl.
Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego	PO2	██████████ 25-80, 1x230V, 1.02A, G1 1/2", PN10 z modułem pozwalającym na pracę naprzemienna obu pomp	2 kpl.
Pompa cyrkulacyjna c.w.u	PC	██████████ 25-60N, 1x230V, 0.32A, DN25, PN10	1 kpl.

W układzie zaprojektowano pompy z elektronicznie regulowanymi obrotami, posiadające możliwość zmiennej regulacji wydajności w zależności od działania zaworów termostatycznych przewidzianych w instalacji. Pompy obiegowe, zgodnie z wymaganiami PC-U, będą zdublowane z modułem pozwalającym na pracę naprzemienną. Dane techniczne zaprojektowanych pomp zawarto w wykazie podstawowych urządzeń.

2.4 Automatyczna regulacja

2.4.1 Sterowanie i regulacja.

W układzie zaprojektowano regulatory elektroniczne współpracujące z czujnikami kieszeniowymi Pt1000, napędami elektrycznym sterowanym trójstawnie i zaworami regulacyjnymi. W celu automatycznej regulacji temperatury instalacji c.o. i c.w. w układzie w węzłów należy zamontować regulator pogodowy cyfrowy dla ogrzewnictwa i ciepłownictwa, posiadający regulację dwóch obiegów c.o. i jednego obiegu c.w.u., typ: PROVIS 5576

Lokalizacja w/w urządzeń wg schematu technologicznego. Zestawienie urządzeń automatycznej regulacji zawiera wykaz podstawowych urządzeń.

2.4.2 Układ regulacji ciśnienia różnicowego i przepływu.

Dla stabilizacji ciśnienia w węzłach i ograniczenia przepływu zaprojektowano montaż regulatorów różnicy ciśnień i niezależne ograniczniki przepływu. Szczegółowe parametry regulatorów zawiera wykaz podstawowych urządzeń. Lokalizacja regulatorów - wg schematu technologicznego.

2.5 Licznik ciepła, aparatura kontrolna.

Węzeł będzie wyposażony w trzy liczniki ciepła. Jeden główny służący do rozliczeń z dostawcą ciepła zamontowany na makiecie węzła po stronie sieciowej oraz dwa dodatkowe liczniki zamontowane po stronie instalacyjnej. Dodatkowe liczniki będą służyły do wewnętrznych rozliczeń Inwestora.

Główny licznik ciepła, typu 531, zaprojektowano do rozliczeń z Dostawcą ciepła. Licznik ciepła przystosowane do podłączenia systemu zdalnej telemetrii z modułem M-Bus oraz Modbus z interfejsem komunikacyjnym RS232, umożliwiający odczyt parametrów przy pomocy przenośnego modemu (tzw. PSION)

Dodatkowe liczniki ciepła zainstalowano po stronie instalacyjnej. Jeden na instalacji centralnego ogrzewania, a drugi na instalacji ciepłej wody użytkowej. Projektuje się liczniki ciepła typ 739, przystosowane do podłączenia systemu zdalnej telemetrii z modułem M-Bus.

Ultradźwiękowe liczniki ciepła zamontowano na:

- | | |
|---|------------------------------|
| – Główny, przyłączeniu wymiennika centralnego ogrzewania | Q_p 3,5 m ³ /h, |
| – Pomocniczy, instalacji ciepłej wody użytkowej za wymiennikiem | Q_p 1,6 m ³ /h, |
| – Pomocniczy, instalacji centralnego ogrzewania za wymiennikiem | Q_p 2,5 m ³ /h |

Lokalizacja liczników ciepła – wg schematu technologicznego.

Liczniki ciepła wyposażone są w moduły umożliwiające poprawną komunikację i zdalny odczyt zużycia ciepła. Zgodnie z wymaganiami Dostawcy ciepła.

Jako aparaturę kontrolną przyjęto:

- po stronie wody sieciowej:
 - termometry techniczne 0-160°C
 - manometry tarczowe M80, 0-1,6 MPa
- po stronie wody ogrzewanej i ciepłej wody:
 - termometry techniczne 0-120°C
 - manometry tarczowe M80, 0-0,6 MPa.

Aparaturę należy zamontować wg schematu technologicznego węzła.

2.6 Armatura i rurociągi.

Po stronie sieciowej stosować zawory odcinające kulowe i odcinająco regulacyjne. Montować zawory o połączeniach kołnierzowych lub spawanych dostarczone razem z węzłem kompaktowym.

Po stronie instalacji c.o. oraz instalacji ciepłej i zimnej wody stosować zawory odcinające kulowe i odcinająco regulacyjne. Montować zawory o połączeniach gwintowanych.

Miejsce montażu armatury odcinającej, regulującej i zabezpieczającej wg schematu technologicznego węzła. Układ technologiczny należy zmontować z następujących rur:

- strona sieciowa:
 - rury stalowe czarne bez szwu, wykonane ze stali P235GH, wg PN-EN 10216-2;
- strona instalacji co.:
 - rury stalowe czarne ze szwem, wykonane ze stali P235GH, wg PN-EN 10217-2;
- strona instalacji wody zimnej i ciepłej:
 - rury stalowe nierdzewne, wykonane ze stali 1.4301, wg EN10296-2/PN-EN 10217-2;

Instalację węzłów po stronie niskich oraz wysokich parametrów należy odwodnić w najniższych punktach, odpowietrzyć w najwyższych punktach prowadzenia przewodów. Na odpowietrzeniach i odwodnieniach zainstalować zawory DN15. Na przewodach instalacji c.o. montować odpowietrzniki automatyczne 1/2".

Po zmontowaniu przewodów wykonać próbę hydrauliczną na ciśnienie:

- po stronie wody sieciowej na ciśnienie 2,0 MPa
- po stronie wody instalacyjnej na ciśnienie 0,6 MPa (po odłączeniu naczynia zbiorczego).

Po wykonaniu prac montażowych i próbie hydraulicznej rurociągi stalowe i armaturę należy oczyścić, a następnie pomalować antykorozyjnie farbą odporną na temperaturę do 150°C.

Po stronie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej należy stosować wyłącznie materiały i armaturę posiadającą atest higieniczny.

2.7 Izolacja przewodów.

Odcinki rur w węzłach należy izolować elastyczną otuliną PUR, pokrytej płaszczem osłonowym z folii PVC, wyposażoną w zakładkę samoprzylepną. Wskaźnik przewodności cieplnej 0,035 W/mK.

Dla rurociągów w węźle należy zamontować izolację o grubościach zgodnie z wymaganiami Warunków Technicznych (Dz.U. 2015r. poz.1422):

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Wymienniki ciepła, rozdzielacze i filtroomulniki – izolacja fabryczna.

2.8 Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u.

W układzie zabezpieczeń należy zamontować urządzenia zgodnie z wymaganiami PC-U oraz schematem technologicznym węzła.

Instalację c.o. i wentylacji zabezpieczono zlokalizowanym w pomieszczeniu węzła ciepłego naczyniem przeponowym oraz zaworem bezpieczeństwa – zgodnie z PN-B02414.

Instalację c.w.u. i wody zimnej zabezpieczono - zaworem bezpieczeństwa umieszczonym na dopływie wody zimnej do wymiennika ciepła.

Instalację c.w.u. należy wyposażyć w stabilizator o pojemności $V = 100 \text{ dm}^3$.

2.9 Uzupełnianie ubytków wody.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymogami dla wody uzupełniającej dla danego typu instalacji (wg PN-93/C-04607) oraz wymaganiami PC-U, należy wykonać układ uzupełniania wody w instalacji c.o. wodą z miejskiej sieci ciepłowniczej. Układ taki znajduje się w projektowanym węźle kompaktowym.

UWAGA!

1. Uzupełnianie wody instalacyjnej należy zawsze prowadzić pod stałym nadzorem służb eksploatacyjnych.
2. Na instalacji uzupełniającej projektuje się wodomierz do wody gorącej JS90 $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, PN16, DN15 z zaworami odcinającymi i zaworem zwrotnym.
3. Na instalacji uzupełniającej zład w instalacji wewnętrznej c.o. nie stosować połączeń elastycznych, ani układów samoczynnego uzupełniania zładu.

Szczegółowe dane wg wykazu podstawowych urządzeń

Wodomierz wody uzupełniającej zostanie zamontowany na koszt Dostawcy ciepła.

3 WYTYCZNE BRANŻOWE.

3.1 Branża budowlana.

1. W pomieszczeniu węzła należy wykonać:
 - a. drzwi stalowe o szerokości – w świetle – 0,90 m i wysokości 2.0 m, otwierane na zewnątrz
 - b. wentylację pomieszczenia wykonać jako mechaniczną min 4 h^{-1} .
2. Posadzkę, ściany, strop w pomieszczeniu węzła wykonać zgodnie z PN-B-02423:1999. ściany pomieszczenia węzła wykończyć tynkiem cementowo wapiennym. Podłogę pod tynkiem przygotować pod kątem zabezpieczenia przed odparzeniami. Ściany w pomieszczeniu węzła pomalować do wysokości min. 2 metrów farbą olejną lub inną powłoką malarską chroniącą przed przenikaniem wilgoci. Ściany powyżej i sufit malować farbą emulsyjną. Stosować farby w kolorach jasnych.
3. Podłoga w pomieszczeniu powinna być gładka, niepalna, wytrzymała na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury i wyłożona płytkami ceramicznymi o klasie

ścieralności IV. Należy ją wykonać ze spadkiem nie mniejszym niż 1% w kierunku studzienki schładzającej.

4. Wysokość pomieszczenia -w świetle – powinna wynosić minimum 2,20 m.
5. Zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia wężła cieplnego powinno zapewnić poziom dźwięku w pomieszczeniach przyległych do wężła zgodnie z PN-87/B-0251/02 „Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”.
6. Wykonać podparcia, zbiorników, rozdzielaczy oraz rurociągów oraz podwieszenia rurociągów. Rurociągi wodne winny być mocowane za pomocą typowych systemów mocowania i zawiesi do konstrukcji lub ścian budynku. Odległości między podparciami uzależnione są od wielkości rurociągów. Elementy montażowe winny być dopasowane do średnicy i ciężaru rurociągów. Rurociągi należy podpierać lub podwieszać przy użyciu podpór [REDACTED]
7. Kompensacje naturalną wykonać z łuków gładkich giętych o promieniu $R > 3Dz$.

Maksymalny rozstaw podpór pomiędzy rurociągami:

DN	Wymiar (cale)	Średnica zewn. (mm)	Grubość ścianki (mm)	Ciężar 1 mb pustej rury (kg)	Ciężar 1 mb rury z wodą (kg)	Ciężar 1 mb rury z wodą i izolacją (kg)	Max. rozstaw podpór (m)
15	1"	21,3	2	0,96	1,2	2,5	1,6
20	3"	26,9	2,3	1,41	1,8	3,2	1,85
25	1"	33,7	2,6	2,01	2,65	4,3	2,15
32	1 1/4"	44,5	2,6	2,7	3,91	5,5	2,5
40	1 1/2 "	48,3	2,6	2,95	4,41	6	2,6
46		51	2,6	3,12	4,77	6,5	2,7
50		57	2,9	3,9	5,96	7,6	2,8
50	2"	60,3	2,9	4,14	6,47	9	3
57		63,5	2,9	4,36	6,97	9,5	3
65	2 1/2"	76,1	2,9	5,28	9,16	13,9	3,5
76		82,5	3,2	6,31	10,86	15,2	3,65
80	3"	88,9	3,2	6,81	12,15	18,4	3,8
94		101,6	3,6	8,76	15,76	24,8	4
		152,4	4,5	16,4	32,54	46,5	4,75

3.2 Branża sanitarna.

1. W posadzce pomieszczenia powinien znajdować się wpust podłogowy włączony do kanalizacji grawitacyjnej poprzez studzienkę schładzającą D800 mm; $h_{cz} = 0,8$ m; $V_{cz} = 405$ dm³.
2. W pomieszczeniu musi znajdować się zlew z zaworem czerpalnym DN20 ze złączką do węża zamontowany na przewodzie wody zimnej. Na odgałęzieniu należy zamontować wodomierz DN15 $Q_3 = 1,5$ m³/h.

4 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

Oświadczenie projektanta:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego
(Dz. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant,

że projekt budowlany węzła ciepłego do budynku użyteczności publicznej przy ul. Puławskiej 3 w Piasecznie, dz. nr ewid. 20/2, 21, sporządzony dla Miasto i Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno, wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jakub Pieniążkiewicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr Upr. MAZ/0144/PBS/18
Nr ewid. MAZ/IS/0461/18

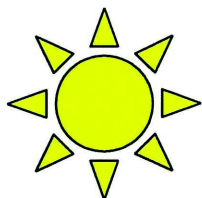
Oświadczenie sprawdzającego:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego
(Dz. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako sprawdzający,

że projekt budowlany węzła ciepłego do budynku użyteczności publicznej przy ul. Puławskiej 3 w Piasecznie, dz. nr ewid. 20/2, 21, sporządzony dla Miasto i Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno, wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Bartłomiej Matysiak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń sanitarnych
Upr. MAZ/0205/PWOS/11
nr ewid. MAZ/IS/0534/11



2018.06.20

"BR TEXO" Sp. z o.o.

05-505 Prażmów

Gabryelin, ul. Dębowa 11

Dot.: warunków dostawy ciepła do budynku przy ul. Puławskiej 3 w Piasecznie

Zarząd PCU PIASECZNO sp. z o.o. potwierdza możliwość techniczną zapewnienia dostaw ciepła do budynku przy ul. Puławskiej 3 w Piasecznie, z mocą ok 300 kW

W załączeniu przesyłamy :

- Wytyczne do wykonania pomieszczenia węzła
- Tabelę (do wypełnienia) z parametrami węzła

Miejscem włączenia będzie sieć ciepłna Dn32 –przyłącze do budynku d. ratusza (USC) zgodnie z załączonym szkicem.

Sieć pracuje w układzie regulacji jakościowej z max temperaturami wody sieciowej

- w sezonie grzewczym 125°C/ 60°C
 docelowo 100°C/ 50°C
- poza sezonem grzewczym 65°C/ 40°C
 docelowo 60°C/ 35°C
- ciśnienie na wyjściu z ciepłowni wynosi 0,4 MPa
- ciśnienie na powrocie do ciepłowni wynosi 0,2 MPa

(UWAGA : Istnieje możliwość zwiększenia ciśnienia dyspozycyjnego na wyjściu z ciepłowni w uzasadnionych przypadkach!)

Przy projektowaniu węzła prosimy uwzględnić zalecenia podane w załącznikach

Dokumentację techniczną węzła proszę uzgodnić z PC-U.

Szczegółowe wymagania odnośnie węzłów ciepłych zostaną przesłane w wersji elektronicznej na prośbę osób zainteresowanych.

Uruchomienie instalacji będzie możliwe po zawarciu umowy na dostawę ciepła i dokonaniu odbioru węzła.

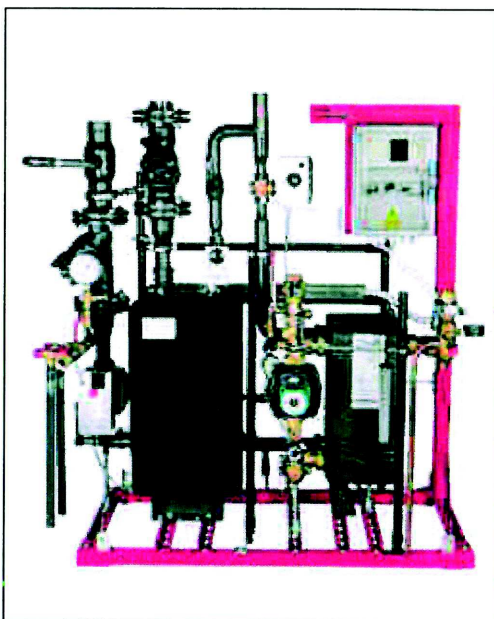
Wszelkie zapytania związane z projektowaniem, wykonaniem i odbiorem węzła prosimy kierować drogą elektroniczną na adres : biuro@pc-u.pl

Wiceprezes Zarządu

Piotr Golańb

Kompaktowy węzeł cieplny

Opis ogólny i zastosowanie



nowej generacji węzeł cieplny przystosowany do sieci ciepłej – sprawdzonej, elastycznej, wydajnej i ekonomicznej dla infrastruktury miejskiej o niskiej emisji dwutlenku węgla. Węzły cieplne stanowią ogniwo łączące dostawcę energii cieplnej z instalacją klienta. Są wyposażone we wszystkie niezbędne komponenty do regulacji ciepła na potrzeby obiektu zgodnie ze specyfikacją umowy na dostawę ciepła. W związku z tym muszą być zgodne ze wszystkimi obowiązującymi normami i technicznymi warunkami podłączenia określonymi przez dostawcę. Podłączenia pośrednie (w których sieć ciepła i instalacje domowe są hydraulicznie od siebie odizolowane) zawierają komponenty rozdzielające instalacje (wymiennik ciepła), ograniczające objętościowe natężenie przepływu do wartości określonej w umowie, regulujące temperaturę zasilania po stronie wtórnej i mierzące zużycie energii. Jest to wyjątkowe rozwiązanie opracowane pod kątem optymalnego wypełnienia specyficznych i rygorystycznych wymagań sieci ciepłej. Korzystając z programu doboru możesz sprawdzić, czy wymagana przez Ciebie aplikacja jest zgodna z platformą

Ten nowej generacji węzeł cieplny jest przeznaczony do montażu wolnostojącego, łączy solidny i przyjazny wygląd starszych produktów z lżejszą ramą montażową oraz mniejszym rozmiarem. Jego konstrukcja umożliwia szybszy i bezpieczniejszy transport.

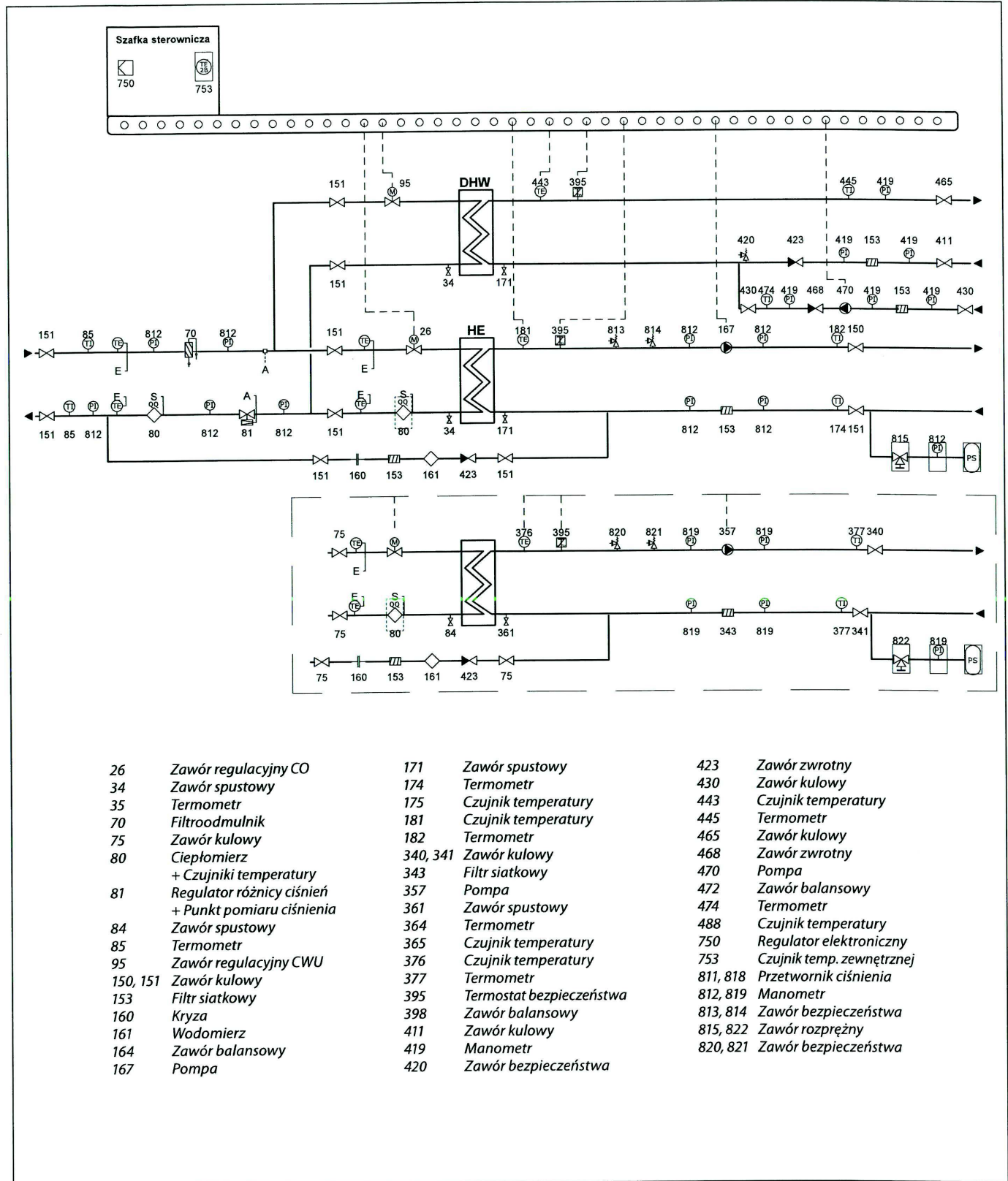
Maksymalne parametry robocze

Strona pierwotna	
Maks. dopuszczalna temperatura zasilania, strona pierwotna	135°C
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, strona pierwotna	14,2 bar (g)
Ciśnienie nominalne, strona pierwotna	PN16
Ogrzewanie po stronie wtórnej	
Maks. dopuszczalna temperatura, strona wtórna	100°C
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, strona wtórna	6 bar (g)
Min. wymagane ciśnienie (statyczne), zasilanie wodą	1,0 bar (g)
Ciepła woda użytkowa po stronie wtórnej	
Maks. dopuszczalna temperatura, strona wtórna	90°C
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, strona wtórna	10 bar (g)
Min. wymagane ciśnienie (statyczne), zasilanie woda zimna	1,0 bar (g)

Materiał

Rury, złączki, kołnierze, zawory (strona pierwotna)	P235GH, EN-JL1040 (GGC25), CuSn5Pb5Zn5-C (RG-5), EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
Rury, złączki, kołnierze, zawory (strona CO)	P235GH, EN-JL1040 (GGC25), EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), mosiądz (typu DZR)
Rury, złączki, kołnierze, zawory (strona CWU)	1.4301, 1.4404, mosiądz (typu DZR), CuZn35Pb2Al-C (CC752S)
Wymiennik ciepła	1.4404 lutowana miedzią
Izolacja (części odlewane)	Pianka EPP, $\lambda=0,038$ W/mK
Izolacja (wymiennik ciepła)	Pianka PU, $\lambda=0,035$ W/mK
Izolacja (instalacja rurowa)	Pianka PU, $\lambda=0,029$ W/mK

Schemat technologiczny



- | | | | | | |
|----------|--|----------|--------------------------|----------|---------------------------|
| 26 | Zawór regulacyjny CO | 171 | Zawór spustowy | 423 | Zawór zwrotny |
| 34 | Zawór spustowy | 174 | Termometr | 430 | Zawór kulowy |
| 35 | Termometr | 175 | Czujnik temperatury | 443 | Czujnik temperatury |
| 70 | Filtroodmulnik | 181 | Czujnik temperatury | 445 | Termometr |
| 75 | Zawór kulowy | 182 | Termometr | 465 | Zawór kulowy |
| 80 | Ciepłomierz
+ Czujniki temperatury | 340, 341 | Zawór kulowy | 468 | Zawór zwrotny |
| 81 | Regulator różnicy ciśnień
+ Punkt pomiaru ciśnienia | 343 | Filtr siatkowy | 470 | Pompa |
| 84 | Zawór spustowy | 357 | Pompa | 472 | Zawór balansowy |
| 85 | Termometr | 361 | Zawór spustowy | 474 | Termometr |
| 95 | Zawór regulacyjny CWU | 364 | Termometr | 488 | Czujnik temperatury |
| 150, 151 | Zawór kulowy | 365 | Czujnik temperatury | 750 | Regulator elektroniczny |
| 153 | Filtr siatkowy | 376 | Czujnik temperatury | 753 | Czujnik temp. zewnętrznej |
| 160 | Kryza | 377 | Termometr | 811, 818 | Przetwornik ciśnienia |
| 161 | Wodomierz | 395 | Termostat bezpieczeństwa | 812, 819 | Manometr |
| 164 | Zawór balansowy | 398 | Zawór balansowy | 813, 814 | Zawór bezpieczeństwa |
| 167 | Pompa | 411 | Zawór kulowy | 815, 822 | Zawór rozprężny |
| | | 419 | Manometr | 820, 821 | Zawór bezpieczeństwa |
| | | 420 | Zawór bezpieczeństwa | | |

Data sheet

Działanie

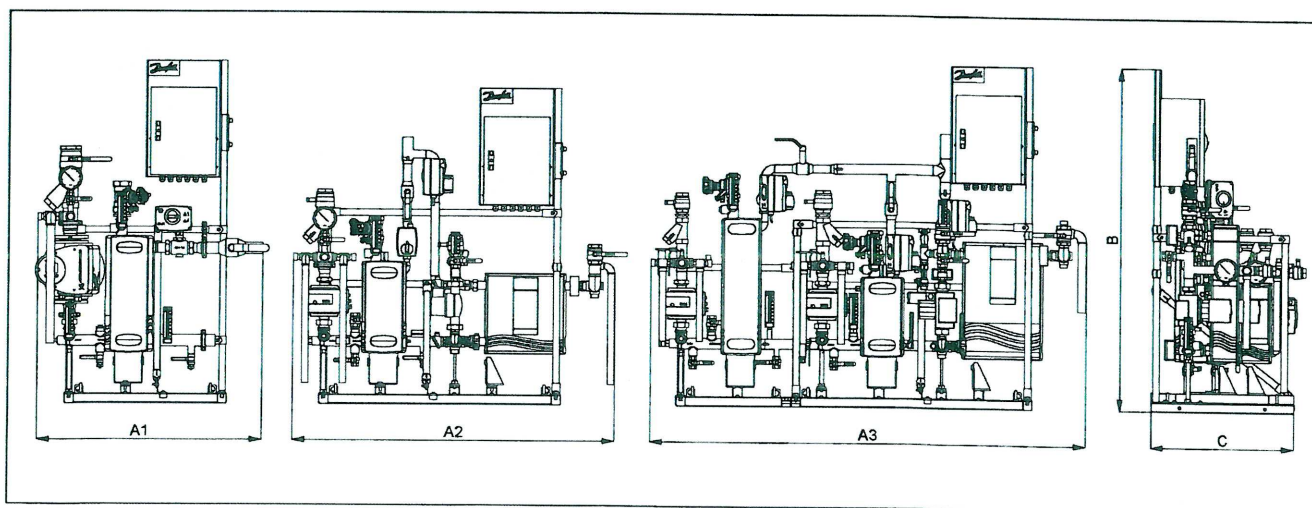
Platforma może być używana do różnych zastosowań, takich jak ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej i/lub inne wodne układy ogrzewania. Dzięki elastyczności może tworzyć węzeł z 1, 2 lub 3 obiegami, w różnych kombinacjach modułów, zgodnie z zamówieniem klienta i wymaganiami danego zastosowania. Konstrukcja umożliwia łatwy dostęp do wszystkich komponentów podczas prac konserwacyjnych i serwisowych. Wymiana ciepła między siecią ciepłą a instalacją w budynku odbywa się za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła, który zapewnia lepszą wymianę ciepła, wyższą wydajność energetyczną i mniejszy spadek ciśnienia. Oprócz standardowych funkcji regulatora, umożliwia łatwy dostęp

zdalny za pośrednictwem strony internetowej, a także ma funkcje rejestrowania danych i optymalizacji energii, takie jak regulacja pogodowa i automatyczne dostrajanie (ustawienia adaptacyjne dla parametrów CWU).

Wymiary

Wydajność [kW]			Średnica rury				Wymiary zewnętrzne (maks.)					Masa		
CO 1	CO 2	CWU	CO 1	CO 2	ZW/ CWU	Cyrkulacja CWU	Długość (A1)	Długość (A2)	Długość (A3)	Wysokość (B)	Głębokość (C)	Masa, 1 obieg	Masa, 2 obiegi	Masa, 3 obiegi
120-65 /60-80	130-70 /60-80	70-35 /5-55	[DN]	[DN]	[DN]	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]
40	40	70	25	25	25	15	1100	1200	1600	1400	600	69	111	139
60	60	100	25	25	25	15	1100	1200	1600	1400	600	74	117	149
80	80	150	32	32	25	15	1100	1400	1800	1400	650	80	123	159
100	100	175	32	32	32	20	1100	1400	1800	1400	650	85	128	167
125	125	245	40	40	32	20	1200	1600	2000	1500	700	102	150	210
160	160	275	40	40	40	25	1200	1600	2000	1500	700	117	169	239
200	200	275	50	50	40	25	1200	1800	2200	1600	750	125	180	255
245	245	432	50	50	50	25	1200	1800	2200	1600	750	156	220	316
415	415	432	65	65	50	32	1300	2000	2500	1700	800	179	250	362

To zaledwie kilka przykładów z wielu możliwych wariantów. W zależności od wymagań klienta, typu wymienników ciepła, aplikacji, kombinacji średnic DN itd. wymiary mogą być inne. Głębokość C dotyczy węzłów ciepłych z 2 i 3 obiegami. Wysokość B jest określana ze skrzynką elektryczną w najniższym położeniu i pompą układu ogrzewania na powrocie.



Data sheet

Akcesoria

Platforma została opracowana z myślą o pełnej izolacji. Izolacja znacznie ogranicza straty energii węzła.

W celu zakupienia wyposażenia dodatkowego, jak również w celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

Konfiguracja

W celu uzyskania dodatkowych szczegółów i oferty na węzeł prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym.

Załącznik 2

SPECYFIKACJA

Piaseczno, ul. Puławska 3
Kompaktowy węzeł cieplny.

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	INSU	Izolacja węzła	Zgodnie z WT 2021
1	WYM.1	Wymiennik ciepła	płytowy lutowany z króćcami kołnierзовymi o mocy cieplnej $Q_{c.o.} = 25 \text{ kW}$; przy $T_z/T_p = 100/50^\circ\text{C}$ dla wody instalacyjnej o param. $t_p/t_z = 50/70^\circ\text{C}$; $\Delta p_s = 2,0 \text{ kPa}$, $\Delta p_i = 8,0 \text{ kPa}$,
1	WYM.1	Podstawa montazowa	.
1	WYM.1	Izolacja	Kaseta izolacyjna
1	WYM.2	Wymiennik ciepła	płytowy lutowany z króćcami kołnierзовymi o mocy cieplnej $Q_{CWU} = 23 \text{ kW}$; przy $T_z/T_p = 60/35^\circ\text{C}$ dla wody instalacyjnej o param. $t_p/t_z = 10/55^\circ\text{C}$; $\Delta p_s = 11,0 \text{ kPa}$ $\Delta p_i = 4,0 \text{ kPa}$,
1	WYM.2	Podstawa montazowa	.
1	WYM.2	Izolacja	Kaseta izolacyjna
STRONA SIECIOWA			
2	P1	Zawór spustowy	DN15, Spawany
2	PC	Przetwornik ciśnienia	Zakres: 0-16 bar, 4-20mA, M20x1.5
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/6mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	DN25, Spawany
2	S2	Zawór odcinający	DN25, Spawany
2	S3	Zawór odcinający	DN25, Spawany
2	T1	Termometr	0-160°C
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	Pt 500, $\phi = 5,2 \text{ mm}$, dla licznika ciepła FQQ1 – 2 szt., FQQ2 – 2szt.
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu	$Kvs = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, DN20, kołnierзовy, PN25
4	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog. PN25
4	PI1	Manometr	M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	Tps	Czujnik kieszeniowy	Pt 1000, miedziany L = 100mm,
1	FOM1	Odpowietrznik filtroadmulnika	DN15, spawany
1	FOM1	Izolacja filtroadmulnika	Izolacja do filtroadmulnika DN25
1	FOM1	Zawór spustowy filtroadmulnika	G1 ", Spawany
1	FOM1	Filtroadmulnik	$Kvs = 13,2 \text{ m}^3/\text{h}$, PN16, DN25, Temp. max 150°C, DN25, Kołnierзовy
1	FQQ1	Licznik ciepła	$Q_p = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, Gwint zewnętrzny G1¼", L=260 mm, PN16, max.130°C, bateria(2xAA), GJ(3digits), IP67, montowany na powrocie, typ 531
1	FQQ1	Moduł licznika ciepła	M-Bus module
1	FQQ1	Moduł licznika ciepła	Bateria 3.6V DC A
1	ZR1Sco	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	3 punktowy, 15 s/mm, 230V, F=450N, IP54, 7VA
1	ZR1Sco	Zawór regulacyjny	$Kvs = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$, kołnierзовy DN15, PN25
1	ZR2Scw	Zawór regulacyjny	$Kvs = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, kołnierзовy DN15, PN25
1	ZR2Scw	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	3 punktowy, 3 s/mm, 230V, F=450N, IP54, 14VA, z funkcją bezpieczeństwa
STRONA INSTALACJI CO			
1	F2	Filtr	280 n/cm2, G1 ", Gwint wewnętrzny
1	G5	Zawór rozprężny	120°C, Gwint wewnętrzny, G3/4 "

Załącznik 2

1	P2	Zawór spustowy	G1/2", Gwint wewnętrzny
2	T2	Termometr	0-120°C
2	Z1	Zawór odcinający	G1", Gwint wewnętrzny
1	NW1	Naczynie wzbiorcze	Przeponowe z niewymienną membraną $V_{nom} = 35 \text{ dm}^3$, 6 bar, G3/4", $\phi = 354 \text{ mm}$
2	PI2	Manometr	M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
4	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
2	PI2	Manometr	M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	Tco	Czujnik kieszeniowy	Pt 1000, miedziany, L = 100mm,
1	ZBO	Zawór bezpieczeństwa	Typ 1915, DN25 5,0 BAR, G1", Gwint wewnętrzny + rura spustowa
1	Tpco	Czujnik kieszeniowy	Pt 1000, miedziany, L = 100mm,
1	Trco	Termostat TR/STW	TR 30-120°C, STW 100-120°C
2	PO1	Pompa obiegowa, obieg grzejniki	██████████ 20-40, 1x230V, 0.26A, G1 1/4", PN10, z modulem pozwalającym na prace naprzemienna obu pomp
2	PO2	Pompa obiegowa, obieg ogrz. podłogowe	██████████ 25-80, 1x230V, 1.02A, G1 1/2", PN10 z modulem pozwalającym na prace naprzemienna obu pomp
1	ZTRD	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	DN32, Kvs = 10 m ³ /h
1	ZZ	Zawór zwrotny	DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h, PN25, Temp. max 90°C, G1"
3	G5	Zawór odcinający	G1/2", Gwint wewnętrzny
2	G1	Zawór odcinający	G1", Gwint wewnętrzny
3	G6	Zawór odcinający	G1 1/4", Gwint wewnętrzny
6	PI4	Manometr	Kurek manometryczny 3-drog PN25
6	PI4	Manometr	M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
2	T4	Termometr	0-120°C
2	RO	Rozdzielacz	DN50
1	FQQ2	Moduł licznika ciepła	M-Bus module
1	FQQ2	Licznik ciepła	Qp = 2,5 m ³ /h, Gwint zewnętrzny G1", L=130 mm, PN16, max.130C, bateria(2xAA), GJ(3digits), IP67, montowany na powrocie, typ 739
1	FQQ2	Moduł licznika ciepła	Bateria 3.6V DC A
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	Pt 500, $\phi = 5,2 \text{ mm}$, dla licznika ciepła FQQ2 – 2szt.
STRONA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ			
1	F2	Filtr	280 n/cm ² , G1", Gwint wewnętrzny
1	F3	Filtr	280 n/cm ² , G1", Gwint wewnętrzny
1	G1	Izolacja	Izolacja stabilizatora cwu
5	G1	Zawór odcinający	G1", Gwint wewnętrzny
1	G1	Stabilizator CWU	V = 100 dm ³ , $\phi = 400 \text{ mm}$, ocynkowany, PN10, h = 1130mm, króćce przyłączeniowe 2xDN32, spust G2", cyrk. 2xG1"
2	G2	Zawór odcinający	G1", Gwint wewnętrzny
1	P4	Zawór spustowy	G1/2", Gwint wewnętrzny
1	PC	Pompa	██████████ 25-60N, 1x230V, 0.32A, DN25, PN10
1	T3	Termometr	0-120°C
1	T4	Termometr	0-120°C
1	PRS	Presostat SDB	typ 35 zakres: 0,2 - 8,0 bar, G1/4"
5	PI3	Manometr	M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	PI3	Manometr	M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
6	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	Tcw	Czujnik kieszeniowy	Pt 1000, stal nierdzewna (CrNiMo), L = 100mm,
1	V01.3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	V01.3	Manometr	M80, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	V01.4	Termometr	0-120°C

Załącznik 2

1	V01.5	Odpowietrznik	G1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	V01.6	Zawór spustowy	G1 ", Gwint wewnętrzny
1	ZBW	Zawór bezpieczeństwa	Typ 2115, DN25 6,0 BAR, G1", Gwint wewnętrzny + rura spustowa
1	ZZ1	Zawór zwrotny	DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h, PN25, Temp. max 90°C, G1"
1	ZZ2	Zawór zwrotny	DN25, Kvs = 6,8 m ³ /h, PN25, Temp. max 90°C, G1"
1	Tcyr	Czujnik kieszeniowy	Pt 1000, stal nierdzewna (CrNiMo), L = 100mm,
1	Trcw	Termostat TR/STW	TR 30-120°C, STW 100-120°C
1	FQQ3	Moduł licznika ciepła	M-Bus module
1	FQQ3	Licznik ciepła	Qp = 1,6 m ³ /h, Gwint zewnętrzny G3/4", L=110 mm, PN16, max.130C, bateria(2xAA), GJ(3digits), IP67, montowany na powrocie, typ 739
1	FQQ3	Moduł licznika ciepła	Bateria 3.6V DC A
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	Pt 500, φ = 5,2 mm, dla licznika ciepła FQQ3 – 2 szt.
Układ regulacji elektronicznej			
1	0	Skrzynka elektryczna	Styczniki, 5, < 16A, KMK5, obudowa metal
1	0	Dodatkowa funkcja	Zabezpieczenie przed suchobiegiem
1	0	Dodatkowa funkcja	Przetwornik ciśnienia, max 2 szt.
1	R	Regulator pogodowy	- cyfrowy dla ogrzewnictwa i ciepłownictwa, regulacja 2 obiegów c.o.+ 1 obieg c.w.u., TROVIS 5576 - napięcie zasilania regulatora 230V , 50Hz, I = 5VA. - stopień ochrony IP40 - zamontowany Interfejs RS 232 + M-bus z modulem
1	SE	Komponent specjalny	Gniazdo 230V
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	z termometrem oporowym Pt1000, IP54
Układ 1 stabilizująco-uzupełniający			
1	F4	Filtr	280 n/cm ² , G1 ", Gwint wewnętrzny
1	G3	Zawór odcinający	G1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	S4	Zawór odcinający	DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany
1	W2	Licznik przepływu	JS90 Q ₃ =2,5m ³ /h, PN16, DN15, G3/4", Gwint zew.
1	ZZ3	Zawór zwrotny	Kvs = 5,3m ³ /h, PN10, DN15, Temp. max 90°C, G1/2 ", Gwint zew.

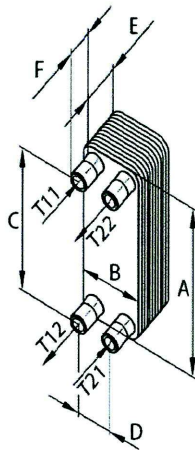
Załącznik Z3

Nazwa obiektu Piaseczno, ul. Puławska 3

Wymiennik ciepła		Jednostka	Ogrzewanie		Woda użytkowa		
Typ			XB12H-1-26 G 5/4 (25mm)		XB12M-1-30 G 5/4 (25mm)		
Kategoria-PED			Category I		Category I		
Moc	kW		25.0		33.0		
			Pierwotny	Wtórny	Pierwotny	Wtórny	
Ogólne parametry projektowe węzła cieplnego							
Maks. temp. (°C) / Maks. Ciśnienie (bar)			130.0 / 14.3	70.0 / 5.8	130.0 / 14.3	60.0 / 10.0	
Natężenie przepływu	m ³ /h		0.45	1.09	1.01	0.63	
Temperatura	°C / °C		100.0 / 50.8	70.0 / 50.0	60.0 / 31.9	55.0 / 10.0	
Spadek ciśnienia	kPa		2	8	4	2	
Ciśnienie nominalne	bar		16	6	16	10	
Materiał płyt			EN1.4404(AISI316L)		EN1.4404(AISI316L)		
Czynnik			Woda	Woda	Woda	Woda	
			Ogrzewanie	Pierwotny	Wtórny	Pierwotny	Wtórny
Średnice przyłączy (DN)		25	25	25	25	25	
Zawory regulacyjne							
Typ			VM 2		VM 2		
Natężenie przepływu	m ³ /h		0.45		1.01		
Spadek ciśnienia	kPa		20		16		
Wartość kvs	DN / kvs		15/1.0		15/2.5		
Regulator	Instalacji grzewczych i ciepłowniczych 5576						
Pompy							
Typ					25-60N 180		
Natężenie przepływu	m ³ /h				0.13		
Wysokość podnoszenia	kPa				35		
Zasilanie	A / V				0.32 / 1*230		
Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu							
Przepływ/Spadek ciśnienia	m ³ /h / kPa		1.01 / 15				
Wartość kvs	DN / kvs		15/2.5				
Nastawa ciśnienia	bar		0.2 / 1.0				
Dodatkowe informacje							
Dane obliczeniowe	Temperatury	°C / °C	100.0 / 51.0	70.0 / 50.0	60.0 / 35.0	55.0 / 10.0	
Dane obliczeniowe	Dopuszczalne dp	kPa	20	20	20	20	
Całkowity spadek ciś. po str. pierw.			60 kPa				
Dopuszczalny spadek ciś. dla węzła			200 kPa				

Wymiennik c.o.

A=289, B=118, C=234, D=63, E=41, F=25



1. Strona pierwotna - zasilanie
XB_DN32 PN25, L=25

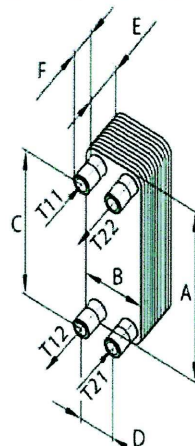
2. Strona pierwotna - powrót
XB_DN32 PN25, L=25

4. Strona wtórna - zasilanie
XB_DN32 PN25, L=25

3. Strona wtórna - powrót
XB_DN32 PN25, L=25

Wymiennik c.w.u.

A=289, B=118, C=234, D=63, E=64, F=25



1. Strona pierwotna - zasilanie
XB_DN32 PN25, L=25

2. Strona pierwotna - powrót
XB_DN32 PN25, L=25

4. Strona wtórna - zasilanie
XB_DN32 PN25, L=25

3. Strona wtórna - powrót
XB_DN32 PN25, L=25

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	5	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	α_{crz}	0.41	

Założenia:

Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p_1	5	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p_2	16	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		100	°C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	958.34	kg/m ³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9 * \alpha_{crz}$	0.369	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \text{ kg/s}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 11 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0.0000040 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12H}$$

$$M = 0.37 \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{\text{omin}} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1} * \rho}} = 6.48 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_0 > d_{\text{omin}}$ jest spełniony.

Dobry zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p.. 3.2.5.2. normy PN-76/B-02440

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		2115	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	6	bar
Wsp. wypływu dla gazu dla dobranych zaworów	α	0.54	
α_c dla dobranego zaworu	$\alpha_c = 0,35 * \alpha$	0.189	
Wsp. wypływu wody grzejjnej	α_{c1}	1	

Założenia:

Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie dopuszczalne instalacji cwu	p_1	6	bar
Ciśnienie na wylocie zaworu bezpieczeństwa	p_2	0	bar
Ciśnienie czynnika grzejjnego	p_3	16	bar
Najniższa temperatura wody grzejjnej na zasilaniu	T_1	60	°C
Ciężar objętościowy wody przy jej obliczeniowej temperaturze	γ_1	983.20	kg/m ³

Wymagana przepustowość zaworu bezp.

$$G = 1,59 * \alpha_{c1} * b * F * \sqrt{(p_3 - p_1) * \gamma_1} \text{ kg/h}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 \leq 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$b = 2 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 > 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$p_3 - p_1 = 10 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$F = 4.0 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12H}$$

$$G = 1,274 \text{ kg/h}$$

Min. średnica wewn. dla pojedynczego zaworu bezp :

$$d_{0min} = \sqrt{\frac{4 * G}{3,14 * 1,59 * \alpha_c * \sqrt{(1,1p_1 - p_2) * \gamma_1}}} = 8.15 \text{ mm} < d_o = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_o > d_{0min}$ jest spełniony.

Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-76/B-02440

Dobór przeponowego naczynia wzbiorczezo

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie wzbiorczezo:

Typ	NG	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	35	l
Wysokość	465	mm
Średnica	354	mm
Średnica przyłącza	20	mm
Ciśnienie wstępne	1,20	bar

Założenia:

Pojemność instalacji	V	0,75	m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	5	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	1	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	70	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0224	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T ₁ =10°C	ρ _l	999,7	kg/m ³
Ilość naczyń	n	1	

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

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

$$V_u = \quad \mathbf{16,79} \quad \text{dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = \quad \mathbf{1,20} \quad \text{bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \right)$$

$$V_n = \quad \mathbf{26,52} \quad \text{dm}^3$$

Nazwa firmy:

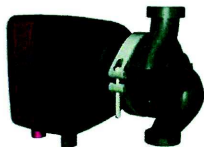
Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość Opis

1



Nr katalogowy: [REDACTED]

[REDACTED] to bezdławnicowa pompa obiegowa z mokrym wirnikiem silnika, uszczelniona tylko dwoma uszczelkami spoczynkowymi. Pompa i silnik stanowią optymalnie dopasowaną jednostkę.

Łożyska pompy są smarowane tłoczoną cieczą.

Innowacyjny zacisk z tylko jedną śrubą umożliwia zmianę położenia głowicy pompy. Pompa jest praktycznie bezobsługowa i charakteryzuje się bardzo niskimi całkowitymi kosztami użytkowania.

Opis pompy:

- sterownik zintegrowany w skrzynce sterowniczej
- panel sterujący z wyświetlaczem TFT
- skrzynka sterownicza przystosowana do opcjonalnych modułów CIM
- wbudowany przetwornik różnicy ciśnień i temperatury
- korpus pompy z żeliwa szarego (zależnie od modelu)
- koszulka rotora wykonana z kompozytu wzmocnionego włóknem węglowym
- tarcza łożyskowa i okładzina rotora wykonane ze stali nierdzewnej
- obudowa statora wykonana ze stopu aluminium
- elektronika chłodzona powietrzem

[REDACTED] est pompą 1-fazową.

Cechy charakterystyczne

- AUTOADAPT
- FLOWADAPT i FLOWLIMIT (eliminują konieczność stosowania zaworów dławiących).
- regulacja proporcjonalności ciśnieniowa
- regulacja stałości ciśnieniowa
- charakterystyka stała
- charakterystyka maks. lub. min.
- automatyczna redukcja nocna
- silnik nie wymaga żadnego zewnętrznego zabezpieczenia
- okładziny izolacyjne dostarczane z pompami pojedynczymi dla instalacji grzewczych.
- szeroki zakres temperatury w sytuacji gdzie temperatury cieczy i otoczenia są zależne od siebie.

Komunikacja

Możliwa jest komunikacja z pompami [REDACTED] poprzez:

- bezprzewodowy interfejs
- moduły CIM (komunikacja fieldbus)
- wejścia cyfrowe
- wyjścia przekaźnika
- wejścia analogowe (licznik energii cieplnej)

Silnik i sterownik elektroniczny

Pompy [REDACTED] posiadają synchroniczny silnik 4-biegunowy z magnesami trwałymi (silnik PM). Silnik charakteryzuje się wyższą sprawnością od konwencjonalnych klatkowych silników asynchronicznych.

Prędkość obrotowa pompy jest regulowana przez zintegrowaną przetwornicę częstotliwości.

Przetwornik różnicy ciśnień i temperatury jest zintegrowany z pompą.

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda
Zakres temperatury cieczy: -10 .. 110 °C

Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość	Opis
	<p>Liquid temperature during operation: 70 °C Gęstość: 977.8 kg/m³</p> <p>Techniczne: Aktualny przepływ obliczeniowy: 2.9 m³/h Wydajność nominalna: 5.4 m³/h Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 6.3 m Klasa TF: 110 Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE</p> <p>Materiały: Korpus pompy: Żeliwo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B Wirnik: PES 30%GF</p> <p>Instalacja: Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 40 °C Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar Przyłącze rurowe: G 1 1/2" Ciśnienie: PN10 Długość montażowa: 180 mm</p> <p>Dane elektryczne: Moc wejściowa-P1: 9 .. 116 W Częstotliwość podstawowa: 50 / 60 Hz Napięcie nominalne: 1 x 230 V Max. zużycie prądu: 0.09 .. 1.02 A Rodzaj ochrony (IEC 34-5): X4D Klasa izolacji (IEC 85): F</p> <p>Inne: Energy (EEI): 0.18 Masa netto: 4.81 kg Masa: 5.27 kg Shipping volume: 0.015 m³ Danish VVS No.: 380790080 Swedish RSK No.: 5732574 Finnish LVI No.: 4615544 Norwegian NRF no.: 9042327 Country of origin: DE Custom tariff no.: 84137030</p>

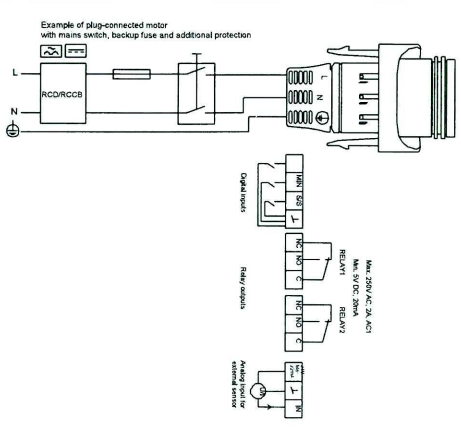
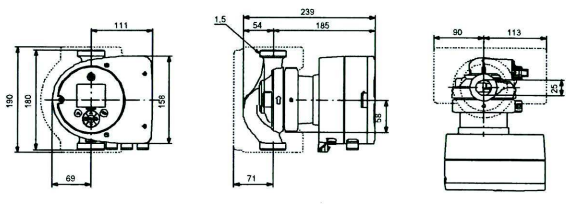
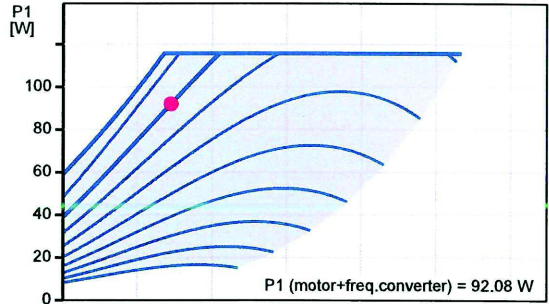
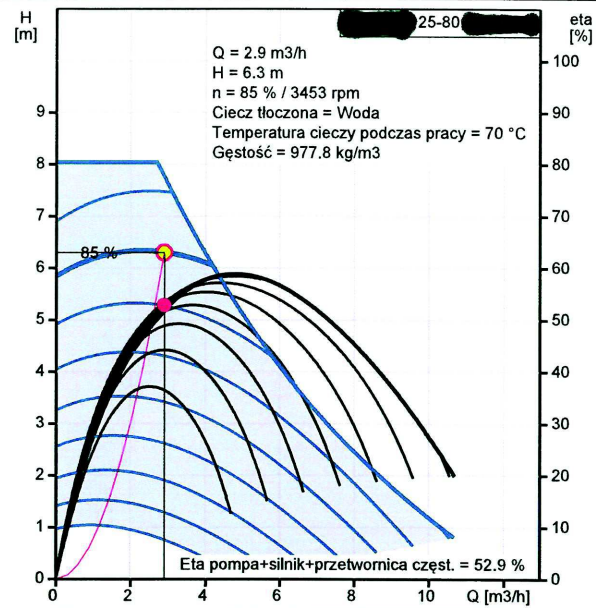
Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	██████████ 25-80
Nr katalogowy:	██████████
Numer EAN:	██████████
Cena:	██████████
Techiczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	2.9 m ³ /h
Wydajność nominalna:	5.4 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	6.3 m
H max:	80 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC, CN ROHS, WEEE
Model:	D
Materiały:	
Korpus pompy:	Żeliwo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	70 °C
Gęstość:	977.8 kg/m ³
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 116 W
Częstotliwość podstawowa:	50 / 60 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.09 .. 1.02 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Energy (EEI):	0.18
Masa netto:	4.81 kg
Masa:	5.27 kg
Shipping volume:	0.015 m ³
Danish VVS No.:	380790080
Swedish RSK No.:	5732574
Finnish LVI No.:	4615544
Norwegian NRF no.:	9042327
Country of origin:	DE
Custom tariff no.:	84137030



Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość Opis

1 [REDACTED] L 25-60 N 180



Nr katalogowy: [REDACTED]

POMPA [REDACTED]

Pompa obiegowa przeznaczona do instalacji ciepłej wody użytkowej. Pompa całkowicie spełnia wymagania takich instalacji, ponieważ wykonana jest ze stali nierdzewnej a jej długość montażowa wynosi 150 mm.

[REDACTED] to najnowszy model w typoszeregu pomp obiegowych

Dzięki serii [REDACTED] wszystkie skomplikowane ustawienia pompy nie są już problemem.

Kompaktowa budowa

Innowacyjna konstrukcja pompy czyni z [REDACTED] najbardziej kompaktową pompę obiegową. Zintegrowana elektronika umożliwia montaż pompy w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

Klasa A

Przetwornica częstotliwości, magnes trwały i kompaktowy stator umieszczają pompę [REDACTED] najwyżej w klasyfikacji energetycznej. [REDACTED] zużywa 80 % mniej energii elektrycznej od pomp z klasą D.

Wtyczka

Doceniana i bardzo popularna wtyczka [REDACTED] jest jedyną na rynku oferującą nadzwyczaj proste podłączenie kabla.

Obsługa za pomocą jednego przycisku

Intuicyjna obsługa za pomocą jednego przycisku umożliwia proste wykonanie ustawień.

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda
Zakres temperatury cieczy: 2 .. 110 °C
Liquid temperature during operation: 60 °C
Gęstość: 983.2 kg/m³

Techniczne:

Klasa TF: 110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: VDE,CE,EAC

Materiały:

Korpus pompy: Stal nierdzewna
DIN W.-Nr. 14308
ASTM A48-25 B
Wirnik: Kompozyt, PP

Instalacja:

Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar
Przyłącze rurowe: G 1 1/2
Ciśnienie: PN 10
Długość montażowa: 180 mm

Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość	Opis
	<p>Dane elektryczne:</p> <p>Moc wejściowa-P1: 5 .. 45 W</p> <p>Częstotliwość podstawowa: 50 Hz</p> <p>Napięcie nominalne: 1 x 230 V</p> <p>Max. zużycie prądu: 0.05 .. 0.38 A</p> <p>Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP42</p> <p>Klasa izolacji (IEC 85): F</p>

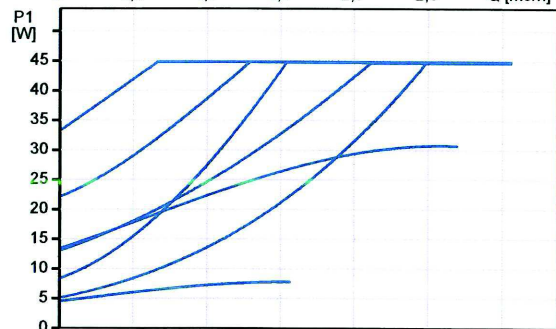
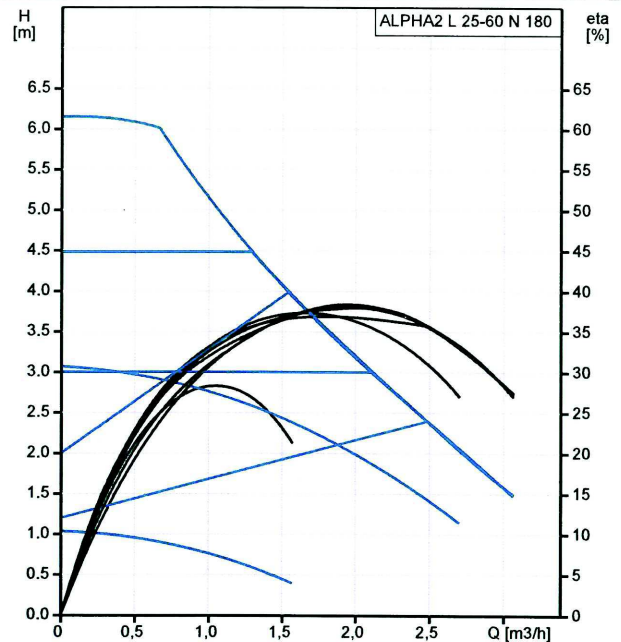
Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	██████████ 25-60 N 180
Nr katalogowy:	██████████
Numer EAN:	██████████
Techniczne:	
H max:	60 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	VDE,CE,EAC
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna DIN W.-Nr. 14308 ASTM A48-25 B Kompozyt, PP
Wirnik:	
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2
Ciśnienie:	PN 10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda
Zakres temperatury cieczy:	2 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	5 .. 45 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.05 .. 0.38 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP42
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	BRAK
Zabezpieczenie termiczne:	ELEC
Układy sterowania:	
Położenie skrzynki zaciskowej:	6H
Inne:	
Energy (EEI):	0.23
Masa netto:	2.6 kg
Masa:	2.8 kg



Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość Opis

1 Pompa [REDACTED] L 20-40 N 150 is a high-efficiency circulator pump with permanent-magnet motor (ECM technology).



Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego

Nr katalogowy: [REDACTED]

The pump features three control modes; radiator heating mode, underfloor heating mode and constant curve/constant speed.

Furthermore, the speed can be controlled by a low-voltage PWM (Pulse Width Modulation) signal.

The pump has a ceramic shaft and radial bearings, carbon thrust bearing, stainless-steel rotor can, bearing plate and rotor cladding, composite impeller, all of which contribute to long life, and the pump is self-venting, which contributes to easy commissioning as well as simple selection of control mode.

The compact design featuring pump head with integrated control box and control panel fits into most common installations as well as boilers.

The pump and motor form an integral unit without shaft seal. The pump is of the wet-runner design. This means the bearings are lubricated by the pumped liquid. These constructions ensure maintenance-free operation.

The pump housing is made of stainless steel, which, when used in domestic hot-water systems, avoids corrosion.

The motor is a synchronous permanent-magnet rotor/compact-stator motor. The pump controller is incorporated in the control box, which is fitted to the stator housing and connected to the stator via a terminal plug.

Features [REDACTED]

- Three constant curves/constant speed.
- Radiator heating mode.
- Underfloor heating mode.
- PWM profile for heating applications (profile A). The PWM signal is a method for generating an analog signal using a digital source.
- Energy-optimised, complies with the ErP directive
- Unblocking screw, accessible from the front of the control box.
- Runs reliably and efficiently under even the most demanding conditions
- Adjustable and flexible installer plug, with two possible cable gland positions.

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda
Zakres temperatury cieczy: 2 .. 95 °C
Liquid temperature during operation: 70 °C
Gęstość: 977.8 kg/m³

Techniczne:

Aktualny przepływ obliczeniowy: 0.21 m³/h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 4.407 m
Klasa TF: 95
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,VDE,EAC

Materiały:

Korpus pompy: Stal nierdzewna
EN 1.4308
ASTM A351-CF8

Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Ilość	Opis
	<p data-bbox="209 353 852 376">Wirnik: Composite/PES 30 % GF</p> <p data-bbox="209 416 331 439">Instalacja:</p> <p data-bbox="209 443 676 465">Zakres temperatury otoczenia: 0 .. 55 °C</p> <p data-bbox="209 472 644 495">Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar</p> <p data-bbox="209 501 655 524">Przyłącze rurowe: G 1 1/4</p> <p data-bbox="209 530 644 553">Ciśnienie: PN 10</p> <p data-bbox="209 560 663 582">Długość montażowa: 150 mm</p> <p data-bbox="209 622 421 645">Dane elektryczne:</p> <p data-bbox="209 651 676 674">Moc wejściowa-P1: 4 .. 25 W</p> <p data-bbox="209 680 687 703">Częstotliwość podstawowa: 50 / 60 Hz</p> <p data-bbox="209 710 676 732">Napięcie nominalne: 1 x 230 V</p> <p data-bbox="209 739 724 761">Max. zużycie prądu: 0.05 .. 0.26 A</p> <p data-bbox="209 768 624 790">Rodzaj ochrony (IEC 34-5): X4D</p> <p data-bbox="209 797 580 819">Klasa izolacji (IEC 85): F</p> <p data-bbox="209 860 272 882">Inne:</p> <p data-bbox="209 889 624 911">Energy (EEI): 0.20</p> <p data-bbox="209 918 655 940">Masa netto: 2.14 kg</p> <p data-bbox="209 947 655 969">Masa: 2.24 kg</p> <p data-bbox="209 976 676 999">Objętość wysyłkowa: 0.004 m3</p> <p data-bbox="209 1005 612 1028">Country of origin: DK</p> <p data-bbox="209 1034 687 1057">Custom tariff no.: 84137030</p>

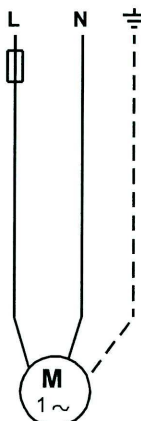
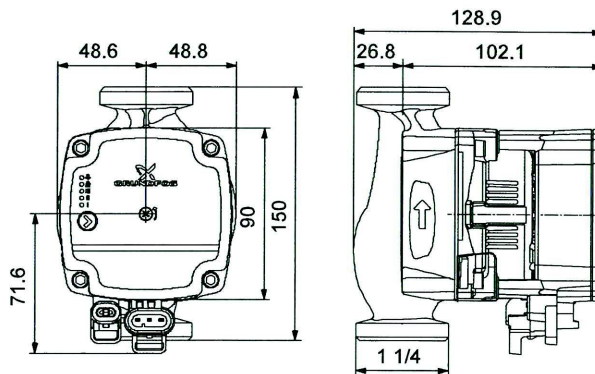
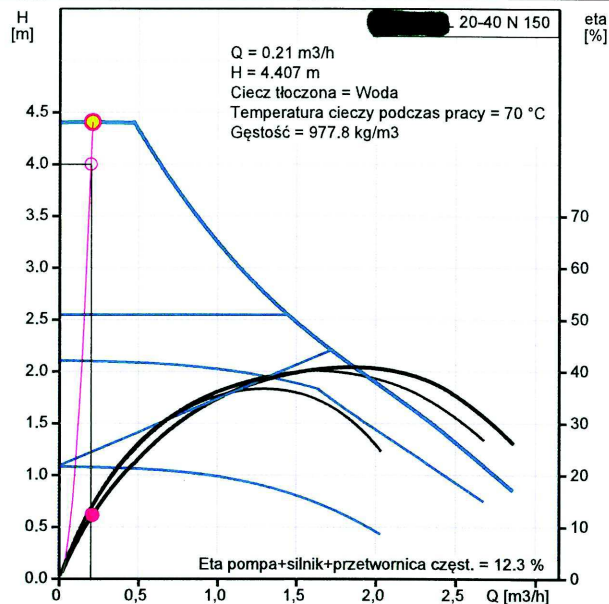
Nazwa firmy:

Autor:

Telefon:

Dane: 20.12.2018

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	██████████ L 20-40 N 150
Nr katalogowy:	██████████
Numer EAN:	██████████
Cena:	██████████
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	0.21 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	4.407 m
H max:	40 dm
Klasa TF:	95
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC
Model:	C
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna EN 1.4308 ASTM A351-CF8
Wirnik:	Composite/PES 30 % GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 55 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/4
Ciśnienie:	PN 10
Długość montażowa:	150 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda
Zakres temperatury cieczy:	2 .. 95 °C
Liquid temperature during operation:	70 °C
Gęstość:	977.8 kg/m ³
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	4 .. 25 W
Częstotliwość podstawowa:	50 / 60 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.05 .. 0.26 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	BRAK
Zabezpieczenie termiczne:	ELEC
Układy sterowania:	
Położenie skrzynki zaciskowej:	6H
Inne:	
Energy (EEI):	0.20
Masa netto:	2.14 kg
Masa:	2.24 kg
Objętość wysyłkowa:	0.004 m ³
Country of origin:	DK
Custom tariff no.:	84137030





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 375 /18 /S

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jakub Pieniążkiewicz
ur. dnia 15 lutego 1988 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0144/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jakubowi Pieniążkiewicz
ur. dnia 15 lutego 1988 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0144/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 680 /10 /S

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Bartłomiejowi Matysiak
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 9 lipca 1980 roku w m. Kwidzyn, synowi Ryszarda**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0205/PWOS/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

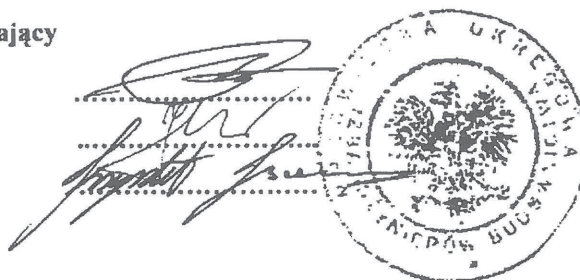
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

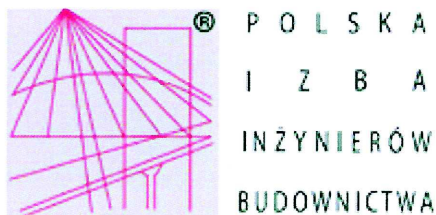
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Matysiak
Czachówek
ul. Słoneczna 5
05-530 Góra Kalwaria
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UAY-8RW-C2B *

Pan JAKUB PIENIAŹKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0461/18

adres zamieszkania al. KRAKOWSKA 203, 05-552 ŁAZY

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

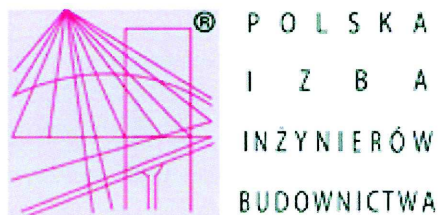
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1CI-JTK-3RU *

Pan BARTŁOMIEJ MATYSIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0534/11
adres zamieszkania CZACHÓWEK ul. SŁONECZNA 5, 05-530 Góra Kalwaria
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

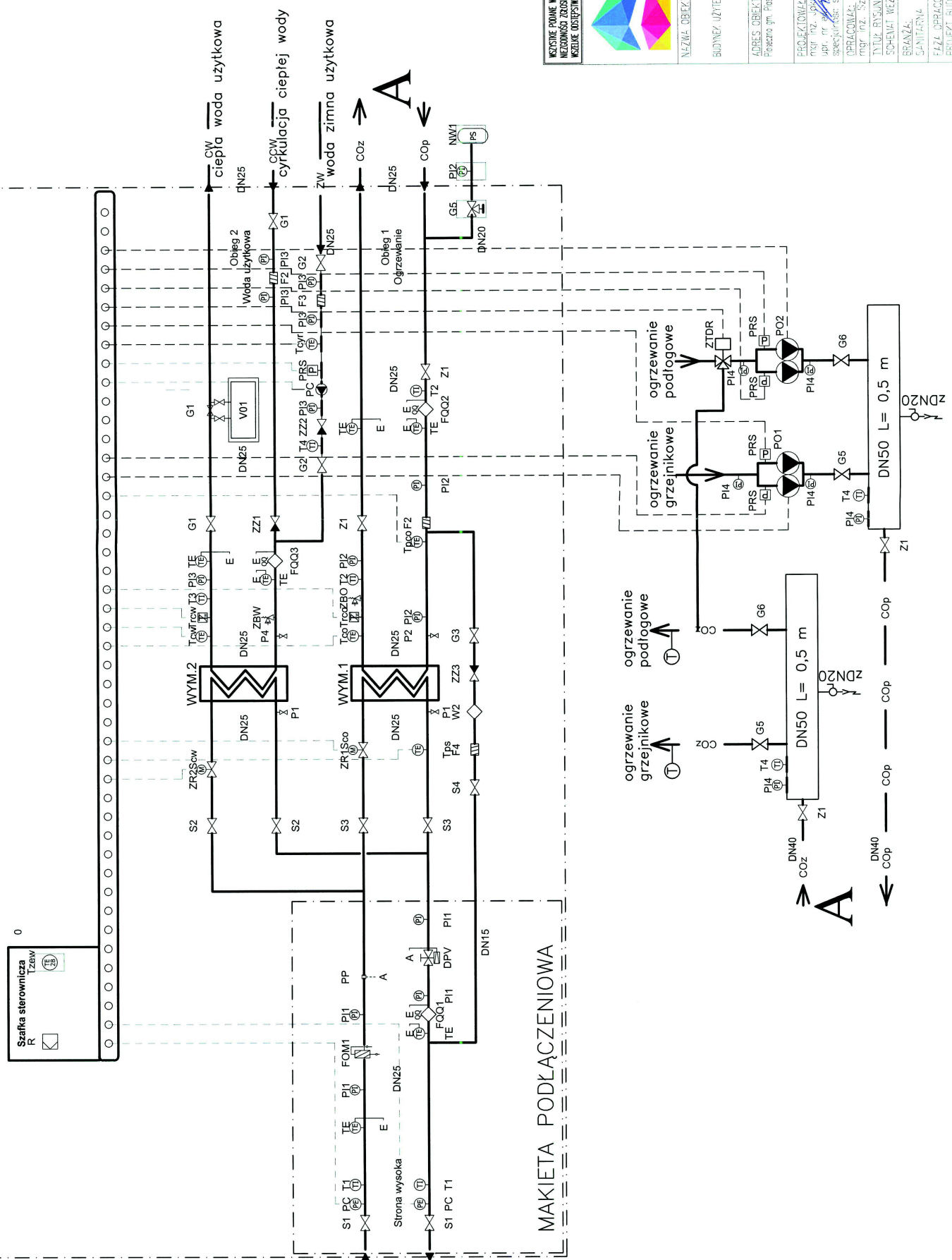
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-04 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WĘZEL KOMPAKTOWY



MAKIETA PODŁĄCZENIOWA

WZKASISIE PODANE WYMAGI PARAMETRY SPRAWDZIĆ W DOKUMENCIE REALIZACJA INWESTYCJA
 MECZYSŁAW ŻELAZO, WYKONANIE DOŁĄCZENIA PROJEKTOWE
 WZKASISIE OBSTĘPNA, ZMIANY REKONSTRUKCJA, UZDOLNIENIE, AUTOREN PROJEKT

BLOKUS
 PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
 BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
 Piaseczno gm. Piaseczno, ul. Piłsudskiego nr 44, 20/21/21, etap 26

PROJEKTOWALCA:
 mgr inż. Sławomir Grzeszyński, inż. Anna Witkowska
 mgr inż. Sławomir Grzeszyński, inż. Anna Witkowska
 adres: ul. Piłsudskiego 44/PBS/19
 specjalności: sanitarno-techniczne

OPRACOWAŁ:
 mgr inż. Sławomir Grzeszyński, inż. Anna Witkowska

TYTUŁ RYSUNKU:
 SCHEMAT WĘZŁA KOMPAKTOWEGO

BRANŻA:
 SANITARNY

FAZA OPRACOWANIA:
 PROJEKT BUDOWLANI

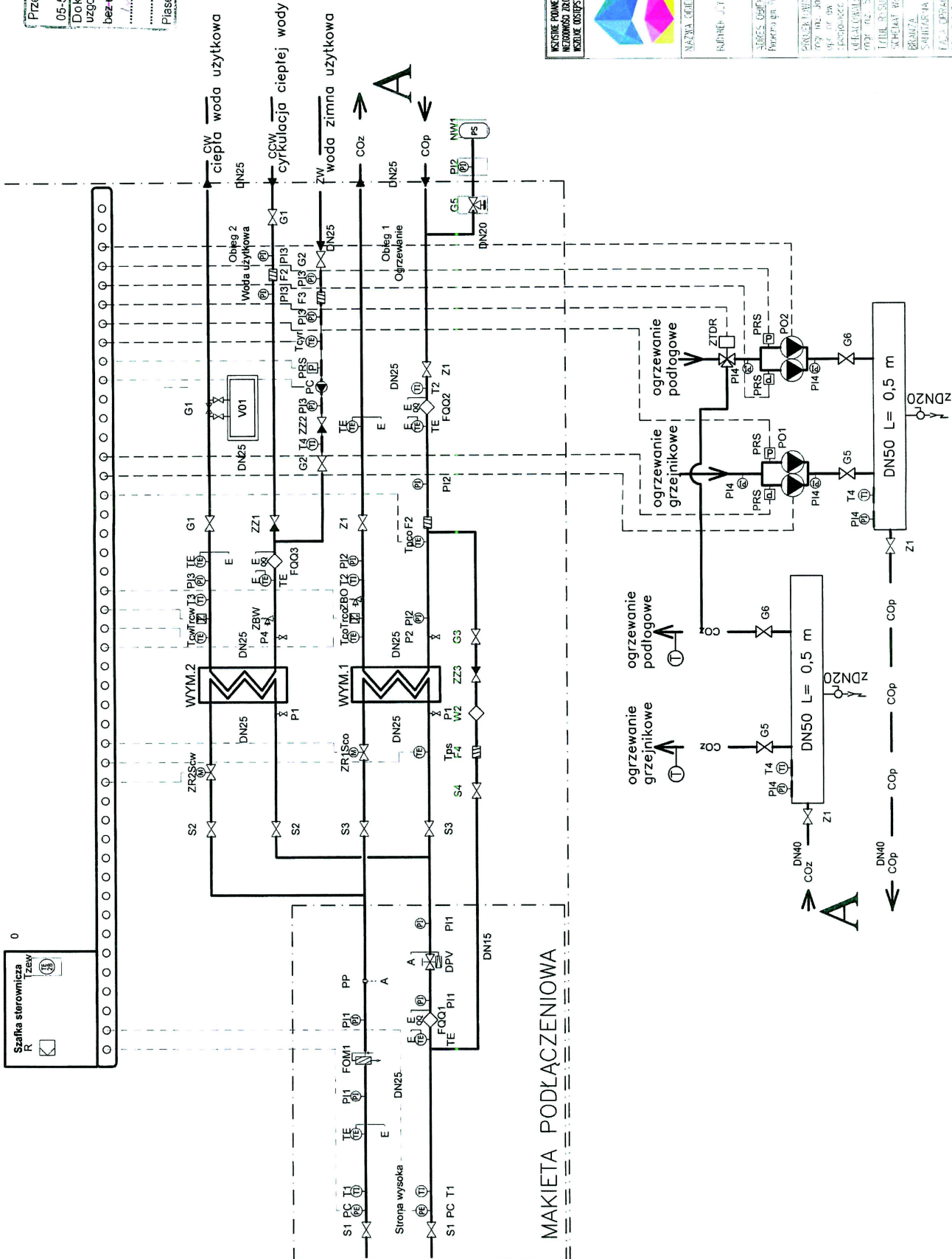
SKALA:
 DATA OPRACOWANIA:
 LUTY/PAD 2018

NAMER PRZEKŁAD:
 WZK01

STRONA:
 0

WĘZEL KOMPAKTOWY

Szafka sterownicza
Zbiory

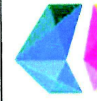


Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe
"PIASECZNO" Sp. z o.o.
05-500 Piaseczno, ul. X-wieczystego /
Dokumentacja techniczna, została
uzgodniona pod względem eksploatacyjnym,
bez uwzględnienia uwag.
Piaseczno, dnia 2018-08-01

za zgodność z oryginałem

PRZEDS. ZARZĄDU
Marek Płocin

Pracownia Inżyniersko-Usługowa
PIASECZNO Spółka z o.o.
05-500 Piaseczno, ul. X-wieczystego 4
tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63



BLOKUS
FACONIA ARCHITECTONICZNA

NAZWA PROJEKTU: BUDOWA ANEKSU	DATA: 2018-08-01
RYTUŚ: ZŁOTY I FIBER BERG	NUMER: 111
ADRES: ul. BUDOWA ANEKSU Numer projektu: 111/18	DATA: 2018-08-01
PROJEKTOWAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63	WYKONAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63
OPRACOWAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63	WYKONAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63
OPRACOWAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63	WYKONAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63
OPRACOWAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63	WYKONAŁ: PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA BLOKUS ul. X-wieczystego 4, 05-500 Piaseczno tel. 22-750-02-19, fax. 22-750-07-63

MAKIETA PODŁĄCZENIOWA

DN40 COZ
DN40 COP

DN50 L = 0,5 m

ogrzewanie grzejnikowe
ogrzewanie podłogowe

ogrzewanie grzejnikowe
ogrzewanie podłogowe

ogrzewanie grzejnikowe
ogrzewanie podłogowe

DN50 L = 0,5 m

DN50 L = 0,5 m

DN20

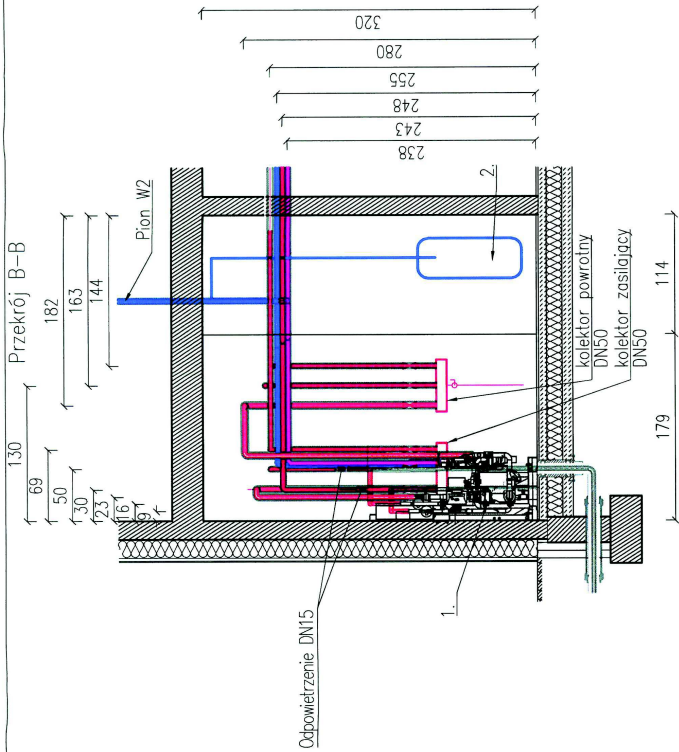
ZDN20

ZDN20

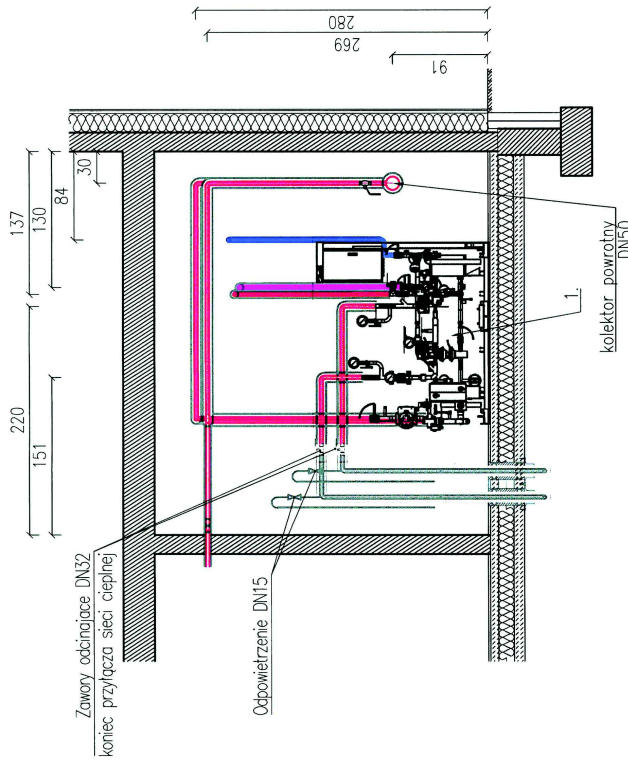
ZDN20

ZDN20

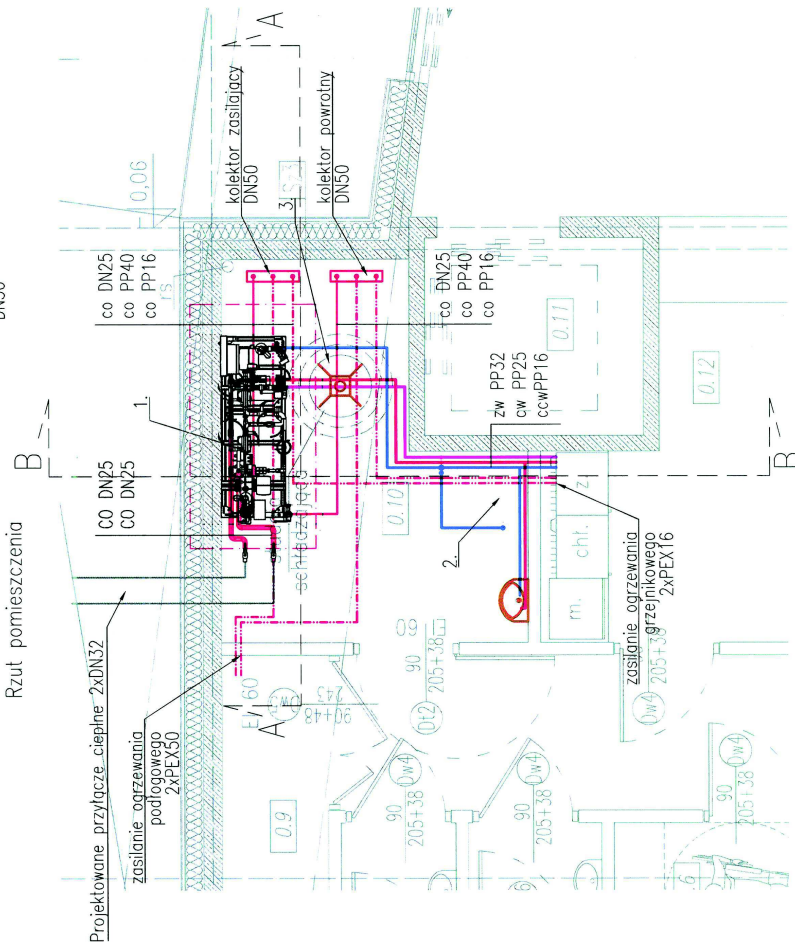
Przekrój B-B



Przekrój A-A



Rzut pomieszczenia



WYKONANO PRACE WYMIAROWE I PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
 WYKONANO PRACE WYMIAROWE I PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
 WYKONANO PRACE WYMIAROWE I PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA



BLOKUS
 PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
 BIURO ARCHYTEKTURY

BIURO ARCHYTEKTURY

ADRES: UL. POLSKA 1, 00-977 WARSZAWA

TEL: 22 638 11 11

WWW.BLOKUS.PL

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Błachnik

Legenda:

1. kompaktowy węzeł ciepły
2. stacja uzdatniania wody
3. studnia schładzająca