

## 8. DOBÓR NACZYNIĄ WZBIORCZEGO C.O.

### Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

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

#### Dobrano naczynie wzbiorcze:

Typ	N	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	12	l
Wysokość	315	mm
Średnica	272	mm
Średnica przyłącza	20	mm
Ciśnienie wstępne	1,10	bar
Producent		

#### Założenia:

Producent			
Pojemność instalacji	V	0,23	m <sup>3</sup>
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p <sub>max</sub>	4	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p <sub>st</sub>	0,9	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t <sub>z</sub>	70	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0224	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T <sub>1</sub> =10°C	ρ <sub>1</sub>	999,7	kg/m <sup>3</sup>
Ilość naczyń	n	1	

#### Pojemność użytkowa naczynia V<sub>u</sub>:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 5,15 \text{ dm}^3$$

#### Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 1,10 \text{ bar}$$

#### Minimalna pojemność całkowita naczynia

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

$$V_n = 8,88 \text{ dm}^3$$

## 9. DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO C.T.

### Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

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

Dobrano naczynie wzbiorcze:

Typ	N	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	12	l
Wysokość	315	mm
Średnica	272	mm
Średnica przyłącza	20	mm
Ciśnienie wstępne	1,10	bar
Producent		

Założenia:

Producent			
Pojemność instalacji	V	0,27	m <sup>3</sup>
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	P <sub>max</sub>	4	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	P <sub>st</sub>	0,9	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t <sub>z</sub>	70	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0224	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T <sub>1</sub> =10°C	ρ <sub>1</sub>	999,7	kg/m <sup>3</sup>
Ilość naczyń	n	1	

Pojemność użytkowa naczynia V<sub>u</sub>:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 6,05 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 1,10 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

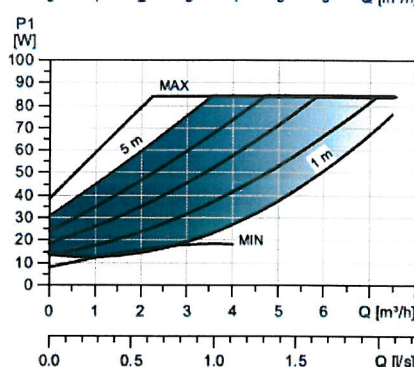
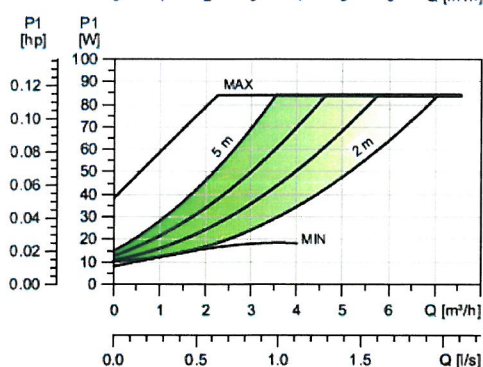
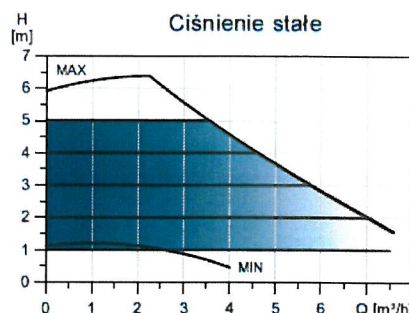
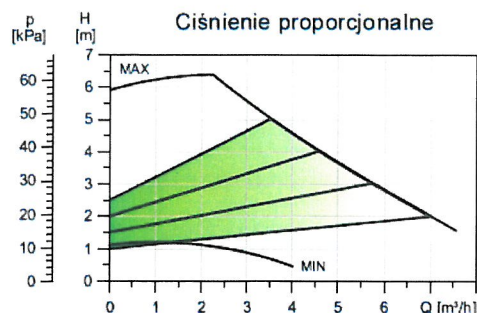
$$V_n = V_u * \left( \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \right)$$

$$V_n = 10,42 \text{ dm}^3$$

## 10. KARTA DOBORU POMPY OBIEGOWEJ C.O.

25-60 (N)

1 x 230 V, 50/60 Hz



Prędk. obr.	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	9	0,09
Maks.	91	0,75

Pompa posiada zabezpieczenie przeciążeniowe.

Masa netto [kg]	Masa brutto [kg]	Obj. wysytek. [m³]
4,8	5,3	0,01

Przyłącza:

Ciśnienie robocze:

Temperatura cieczy:

Dostępne również z:

Wskaźnik EEI:

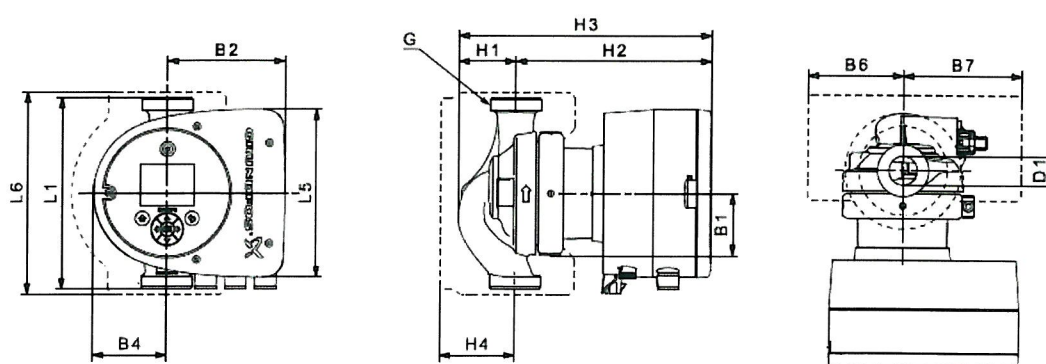
Patrz *Przyłącza rurowe*, strona 132.

Maks. 1,0 MPa (10 bar). Dostępne także w wyk. na ciśn. maks. 1,6 MPa (16 bar).

-10 °C do +110 °C (TF 110).

Korpusem ze stali nierdzewnej, typ N.

0,19.



Typ pompy	Wymiary [mm]													[cale]
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA3 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1 1/2

Numerы katalogowe produktów - patrz strona 141.

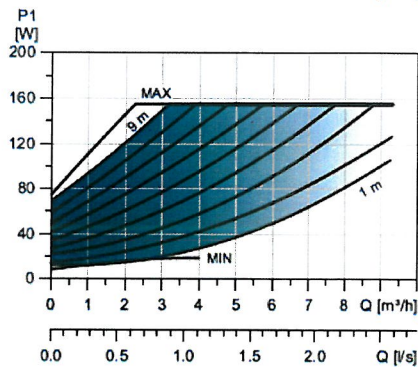
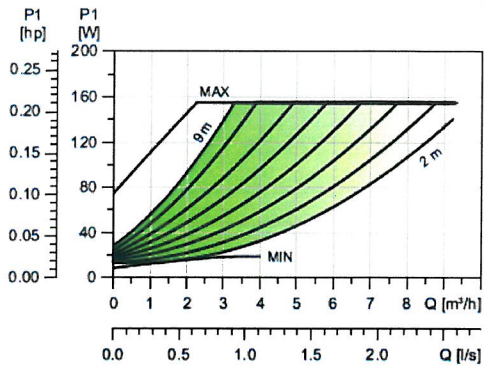
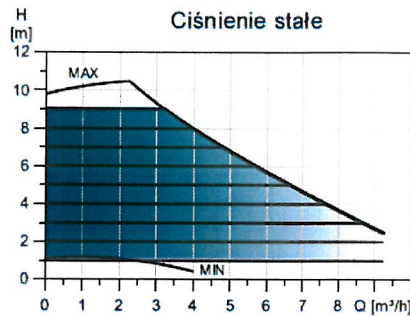
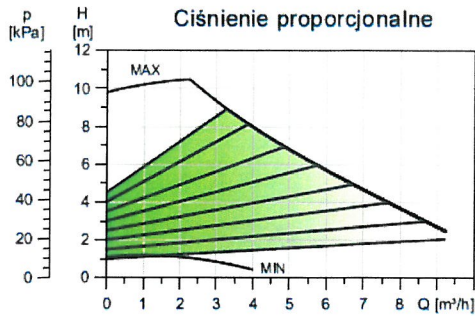
TM05 7666 1513

TM05 7938 1713

### 11. KARTA DOBORU POMPY OBIEGOWEJ C.T.

25-100 (N)

1 x 230 V, 50/60 Hz



Prędk. obr.	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	9	0,09
Maks.	163	1,33

Pompa posiada zabezpieczenie przeciążeniowe.

Masa netto [kg]	Masa brutto [kg]	Obj. wysytk. [m³]
4,8	5,3	0,01

Przyłącza:

Ciśnienie robocze:

Temperatura cieczy:

Dostępne również z:

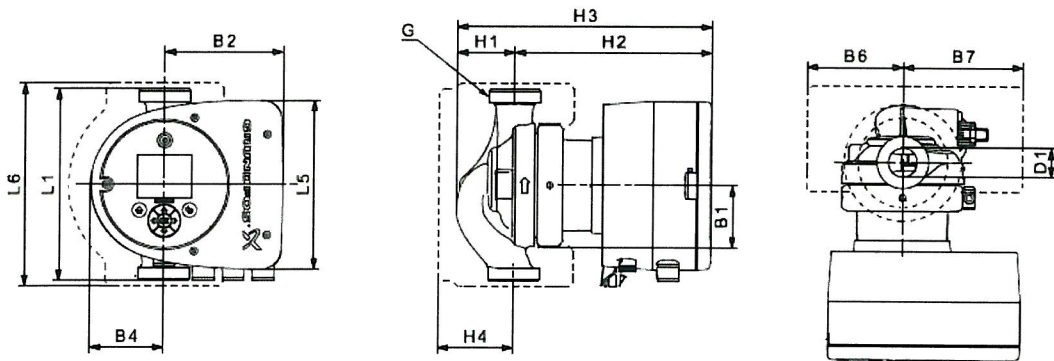
Wskaźnik EEI:

Patrz *Przyłącza rurowe*, strona 132.

Maks. 1,0 MPa (10 bar). Dostępne także w wyk. na ciśn. maks. 1,6 MPa (16 bar).

-10 °C do +110 °C (TF 110).

Korpusem ze stali nierdzewnej, typ N. 0,19.



Typ pompy	Wymiary [mm]													[cale]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	
MAGNA3 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1 1/2	

Numery katalogowe produktów - patrz strona 141.

TM05 7668 1513

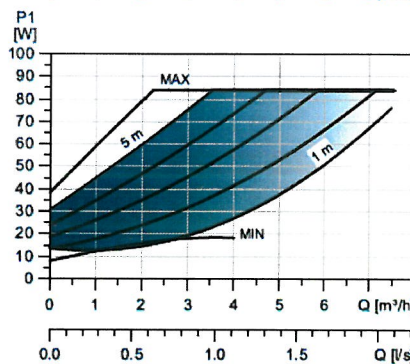
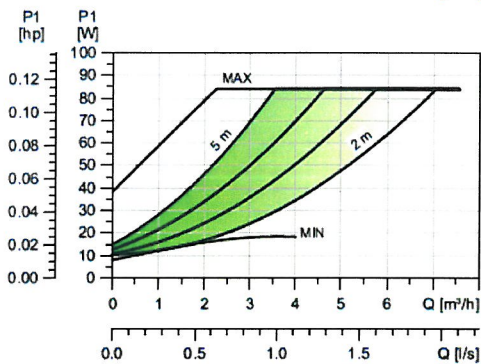
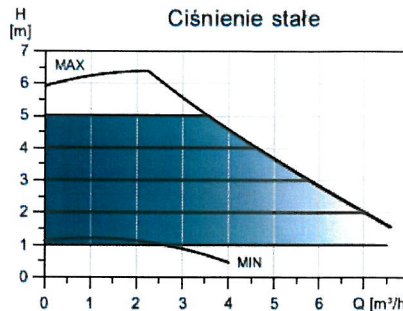
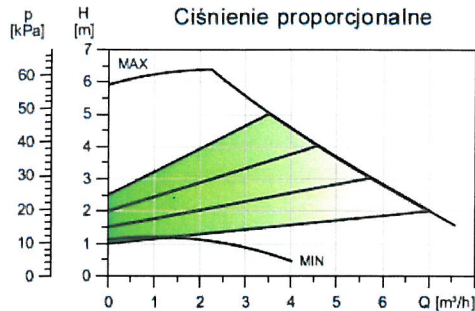
TM05 7938 1713



## 12. KARTA DOBORU POMPY CYRKULACYJNEJ

25-60 (N)

1 x 230 V, 50/60 Hz



Prędk. obr.	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	9	0,09
Maks.	91	0,75

Pompa posiada zabezpieczenie przeciążeniowe.

Masa netto [kg]	Masa brutto [kg]	Obj. wysyłk. [m³]
4,8	5,3	0,01

Przyłącza:

Ciśnienie robocze:

Temperatura cieczy:

Dostępne również z:

Wskaźnik EEI:

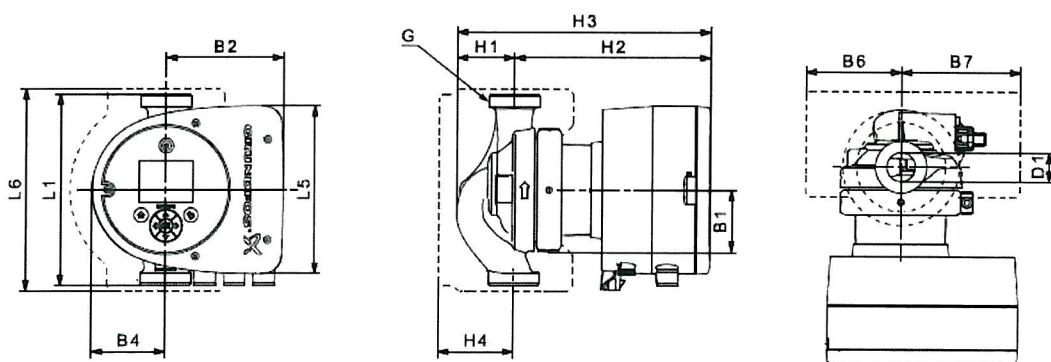
Patrz *Przyłącza rurowe*, strona 132.

Maks. 1,0 MPa (10 bar). Dostępne także w wyk. na ciśn. maks. 1,6 MPa (16 bar).

-10 °C do +110 °C (TF 110).

Korpusem ze stali nierdzewnej, typ N.

0,19.



Typ pompy	Wymiary [mm]											[cale]		
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA3 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1 1/2

Numerы katalogowe produktów - patrz strona 141.

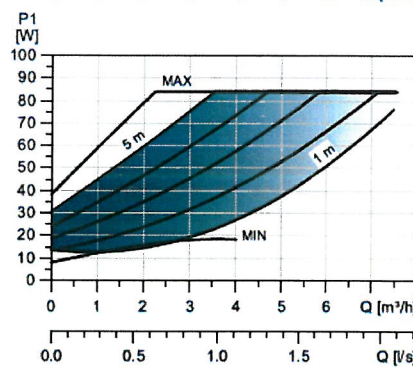
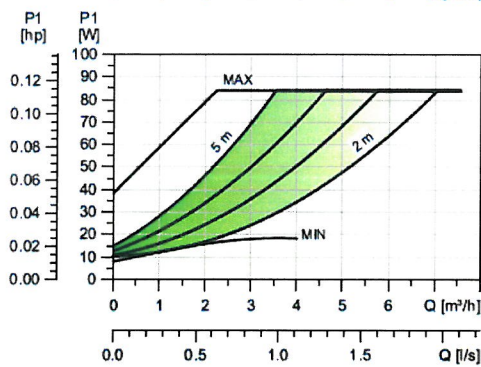
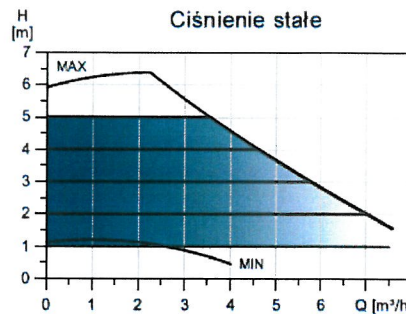
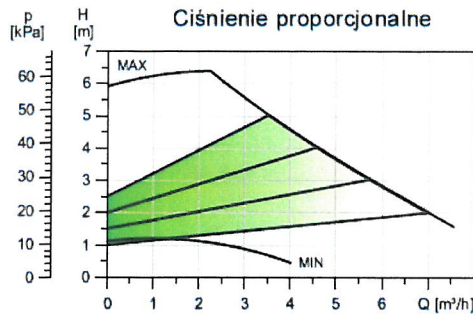
TM05 7666 1513

TM05 7938 1713

### 13. KARTA DOBORU POMPY ŁADUJĄCEJ

25-60 (N)

1 x 230 V, 50/60 Hz



Prędk. obr.	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	9	0,09
Maks.	91	0,75

Pompa posiada zabezpieczenie przeciążeniowe.

Masa netto [kg]	Masa brutto [kg]	Obj. wysytk. [m³]
4,8	5,3	0,01

Przyłącza:

Ciśnienie robocze:

Temperatura cieczy:

Dostępne również z:

Wskaźnik EEI:

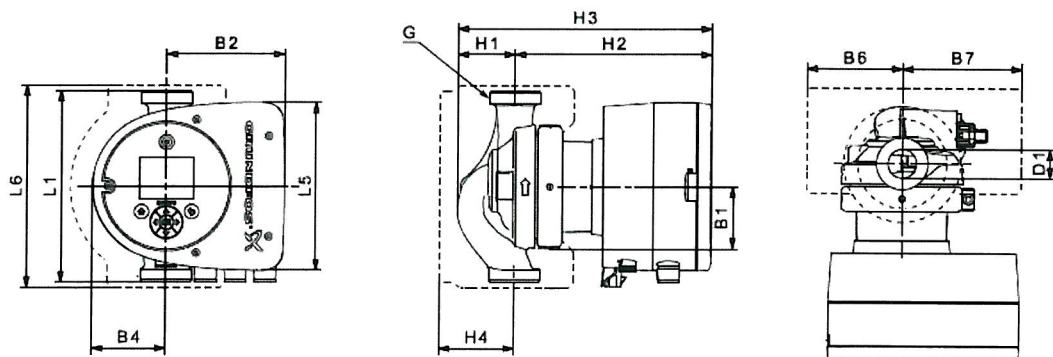
Patrz Przyłącza rurowe, strona 132.

Maks. 1,0 MPa (10 bar). Dostępne także w wyk. na ciśn. maks. 1,6 MPa (16 bar).

-10 °C do +110 °C (TF 110).

Korpusem ze stali nierdzewnej, typ N.

0,19.



Typ pompy	Wymiary [mm]													[cale]
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA3 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1 1/2

Numer katalogowe produktów - patrz strona 141.

TM05 7666 1513

TM05 7938 1713

## 15. KARTA KATALOGOWA PODGRZEWACZA C.W.U.

### 2.1 Dane techniczne

#### 2.1 Dane techniczne podgrzewacza

Do podgrzewu wody użytkowej w systemie ładowania

■ Maks. temp. wody użytkowej w podgrzewaczu 95 °C

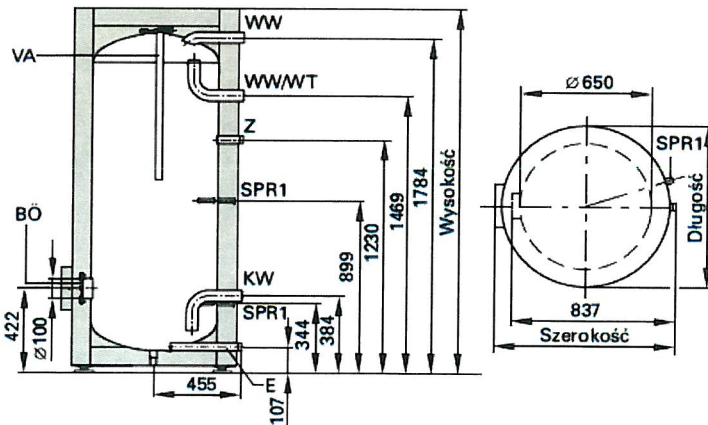
■ Naciski robocze po stronie wody użytkowej do 10 bar

Pojemność podgrzewacza	litry	500	750	1000
Ilość ciepła dyżurnego*1 q <sub>BS</sub> przy różnicy temp. 45 K	kWh/24 h	2,80*2	3,23*2	3,57*2
<b>Wymiary</b>				
Długość (∅)	bez izolacji cieplnej	650	750	850
	z izolacją cieplną	850	960	1060
Szerokość	bez izolacji cieplnej	837	955	1055
	z izolacją cieplną	898	1018	1118
Wysokość	bez izolacji cieplnej	1844	1951	1978
	z izolacją cieplną	1955	2050	2070
Wymiar przechylenia	bez izolacji cieplnej	1860	1963	1993
<b>Ciężar</b>				
Podgrzewacz bez izolacji cieplnej	kg	136	192	220
Podgrzewacz z izolacją cieplną	kg	156	212	242
<b>Przyłącza</b>				
Wlot wody ciepłej od wymiennika ciepła	R (gw. zewn.)	2	2	2
Zimna woda, ciepła woda	R (gw. zewn.)	2	2	2
Cyrkulacja	R (gw. zewn.)	1¼	1¼	1¼

\*1Parametr produktu do obliczania nakładu energii instalacji grzewczej wg niem. Rozp. o instalacjach grzewczych lub DIN 4701-10.

\*2Parametr znormalizowany

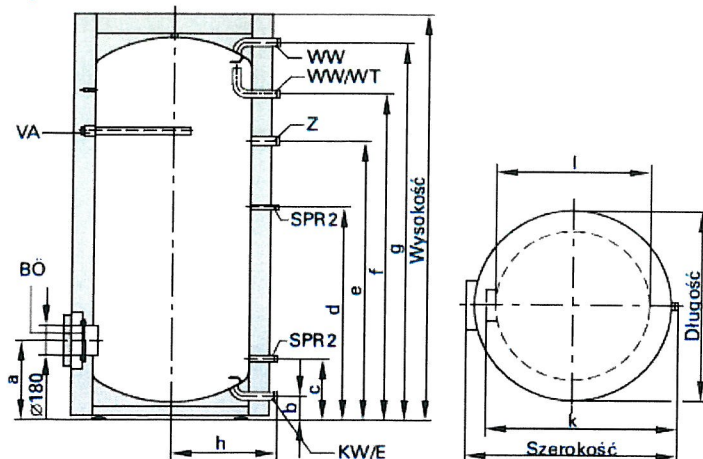
#### Pojemność 500 litrów



#### Objaśnienie oznaczeń

- BØ Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- E Spust
- KW Zimna woda
- SPR 1 Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury wody w podgrzewaczu lub regulatora temperatury
- SPR 2 Króciec R 1 z mufą redukcyjną na R ½ do czujnika/regulatora temperatury
- VA Magnezowa anoda ochronna
- WW Ciepła woda użytkowa
- WW/WT Wlot ciepłej wody użytkowej z wymiennika ciepła
- Z Cyrkulacja

#### Pojemność 750 i 1000 litrów



#### Tabela wymiarów

Pojemność litry		750	1000
a	mm	397	407
b	mm	107	111
c	mm	309	316
d	mm	964	971
e	mm	1164	1173
f	mm	1659	1666
g	mm	1927	1930
h	mm	515	565
k	mm	956	1056
l	∅ mm	750	850



## V ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PODSTAWOWYCH WĘZŁA

### SPECYFIKACJA

Wycena: 7914.1-1

Obiekt: 25926 Bydgoszcz, Szkoła węzeł  
 3F-ok.230kW

Węzeł ciepły:

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	1	Wymiennik ciepła	
1	1	Podstawa montazowa	.
1	1	Izolacja	.
1	2	Wymiennik ciepła	
1	2	Podstawa montazowa	.
1	2	Izolacja	.
1	3	Wymiennik ciepła	
1	3	Podstawa montazowa	.
1	3	Izolacja	.
1	INSU	Izolacja węzła	.
<b>Wysoki parametr</b>			
1	KR	Kryza	Kryza DN15, PN25, Temp. max 150°C, DN15, Kotłierz
3	P1	Zawór spustowy	DN15, Gwint wewnętrzny
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/6mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	DN32, Spawany
2	S2	Zawór odcinający	, DN25, Spawany
2	S3	Zawór odcinający	, DN25, Spawany
2	S4	Zawór odcinający	, DN32, Spawany
1	T1	Termometr	, 0-160°C
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	.
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień z regulatorem przepływu	<b>Dostawa i montaż KPEC</b>
1	FQQ	Licznik ciepła	<b>Dostawa i montaż KPEC</b>
2	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
2	PI1	Manometr	, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
2	S11	Zawór odcinający	, DN15, Spawany
1	FOM1	Izolacja filtroomulnika	IZOLACJA , DN32
1	FOM1	Zawór spustowy filtroomulnika	1 ", Gwint wewnętrzny
1	FOM1	Filtroomulnik	, Filtroomulnik magnetyczny DN32, Kotłierz
1	FOM1	Odpowietrznik filtroomulnika	DN15, Gwint wewnętrzny/welded,
1	PI11	Manometr	0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	PI11	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	Tpco	Czujnik kieszeniowy	100 St st
1	Tpct	Czujnik kieszeniowy	100 St st
1	ZR1Sco	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	, 230V

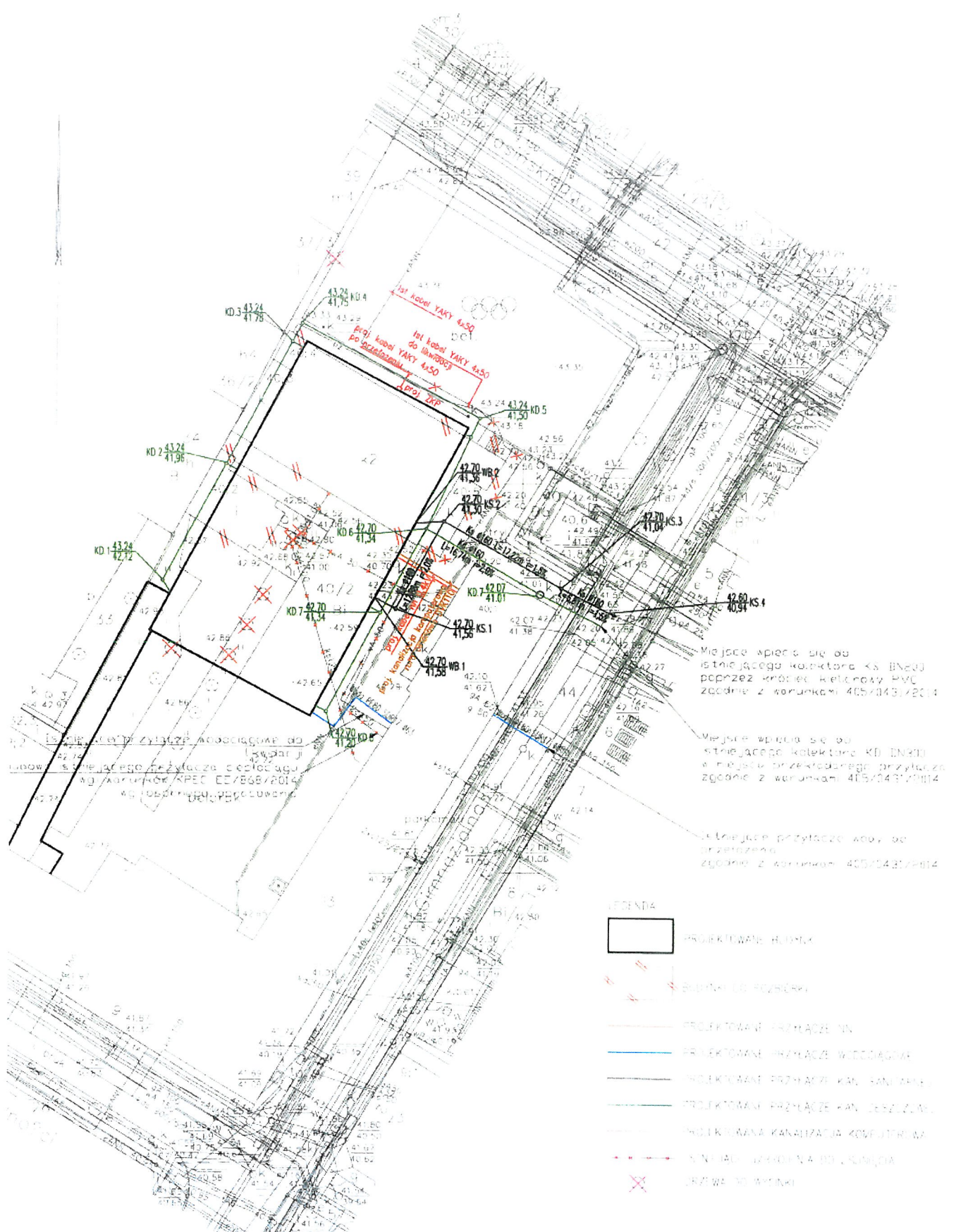


1	ZR1Sco	Zawór regulacyjny	, kvs 0.63, 3/4 ", Gwint zewnętrzny
1	ZR2Sct	Zawór regulacyjny	, kvs 2.5, 3/4 ", Gwint zewnętrzny
1	ZR2Sct	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	, 230V
1	ZR3Scw	Zawór regulacyjny	, kvs 6.3, 1 1/4 ", Gwint zewnętrzny
1	ZR3Scw	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	, 230V
<b>WYM.1 niskie parametry</b>			
1	F1	Filtr	, 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny
1	G4	Zawór rozprężny	, 120°C, Gwint wewnętrzny, 3/4 "
1	P2	Zawór spustowy	, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	PO	Pompa	25-60, 1*230V, 0.75A, Outside thread, 1 1/2 inch, PN10, Heating
1	T2	Termometr	, 0-120°C
1	T2	Termometr	0-120°C
2	Z1	Zawór odcinający	1 1/4 ", Gwint wewnętrzny
1	NW1	Naczynie wzbiorcze	6 bar
5	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
5	PI2	Manometr	, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	Tco	Czujnik kieszeniowy	100 Cu
1	ZBO	Zawór bezpieczeństwa	DN25 4,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	Trco	Termostat TR/STW	, ST-1
<b>WYM.2 niskie parametry</b>			
1	F2	Filtr	, 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	G5	Zawór rozprężny	120°C, Gwint wewnętrzny, 3/4 "
1	P2	Zawór spustowy	, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	PT	Pompa	25-100, 1*230V PN10
2	T3	Termometr	, 0-120°C
2	Z2	Zawór odcinający	, 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	NW2	Naczynie wzbiorcze	6 bar
5	PI2	Manometr	0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
5	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	Tct	Czujnik kieszeniowy	100 St st
1	ZBT	Zawór bezpieczeństwa	DN25 4,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	Trct	Termostat TR/STW	ST-1
<b>WYM.3 niskie parametry</b>			
2	F3	Filtr	1 ", Gwint wewnętrzny
1	F4	Filtr	1 ", Gwint wewnętrzny
6	G1	Zawór odcinający	1 ", Gwint wewnętrzny
2	G2	Zawór odcinający	1 ", Gwint wewnętrzny
1	P4	Zawór spustowy	1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	P5.6	Zawór spustowy	1 ", Gwint wewnętrzny
1	PC	Pompa	25-60 N 180, 1*230V, 0.3A, DN25, PN10
1	PL	Pompa	32-80 N 180, 1*230V, 0.98A, DN32, PN10
2	T4	Termometr	, 0-120°C
1	T4	Termometr	, 0-120°C

1	T5.4	Termometr	0-120°C
2	TE.1	Czujnik kieszeniowy	) St st
1	NW3	Naczynie wzb. przepon. c.w.u	DD 25/10 bar
1	ODP.5	Odpowietrznik	, DN15, PN25, Temp. max 150°C, Both
6	PI3	Manometr	, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
6	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	PI5.3	Manometr	, 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	PI5.3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
3	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog PN25
1	PI3	Manometr	0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
2	PI3	Manometr	, 0-10 bar, Temp. max 150°C
1	SCW	Zasobnik	<b>poza dostawą węzła kompaktowego</b>
1	Tcw	Czujnik kieszeniowy	St st
1	ZZ1	Zawór zwrotny	Kvs 14.6, PN10, DN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint zew.
1	ZZ1	Zawór zwrotny	DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	ZZ2	Zawór zwrotny	Kvs 14.6, PN10, DN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint zew.
1	Trcw	Termostat TR/STW	ST-1
1	ZBW1	Zawór bezpieczeństwa	DN25 6,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny
<b>Układ regulacji elektronicznej</b>			
1	0	Skrzynka elektryczna	Styczniki, 4, < 16A, , obudowa plastik
1	0	Dodatkowa funkcja	Podział węzła na dwa moduły
1	R	Regulator pogody	, 230V
1	R	Klucz aplikacji ECL	A376
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	ESMT
<b>Układ 1 stabilizująco-uzupełniający</b>			
1	F5	Filtr	1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	G5	Zawór odcinający	1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	S5	Zawór odcinający	DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany
1	W2	Licznik przepływu	2.5m <sup>3</sup> /h, 10 [l/impuls], PN16, DN15, 3/4", Gwint zew.
1	ZUZ	Zawór uzupełnienia zładu	, z manometrem, DN15, Gwint zewnętrzny
<b>Układ 2 stabilizująco-uzupełniający</b>			
1	G3	Zawór odcinający	, 1/2 ", Gwint wewnętrzny

## VI CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### 1. PLAN SYTUACYJNY



## **2. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO**




### **3. RZUT INSTALACJI CO,CT,CWU,POMIESZCZENIA WĘZŁA – ROZMIESZCZENIE**

## VII DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

### 1. WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY WĘZŁA CIEPŁEGO I UZGODNIENIA DOKUMENTACJI PRZEZ KPEC.

Wzór IO-6.05-02-Z03-1

	<b>WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ</b>	EE/868/2014
---	--	-------------

Bydgoszcz, 30.07.2014 r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Sp. z o.o.  
BIZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

**Miasto Bydgoszcz**  
**ul. Jezuicka 1**  
**85-102 Bydgoszcz**

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej sali gimnastycznej przy ul. Plac Wolności 9 w Bydgoszczy.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych, zamieszczone w Dzienniku Ustaw Nr 16 Poz. 92, podajemy warunki przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej ww. budynku o zapotrzebowaniu ciepła około 0,150 MW.

1. Dostawę ciepła zapewniamy: **zgodnie z umową przyłączeniową.**
2. Zasilanie obiektu: **z magistralnej sieci ciepłej Dn-300.**  
(w załączeniu plan sytuacyjny).
3. Średnicę: **przyłącza ustali projektant uwzględniając potrzeby cieplne obiektu.**
4. Nośnikiem ciepła dla celów grzewczych będzie woda o parametrach obliczeniowych zmiennych szczytowo 130°/60°C w sezonie grzewczym oraz stałych 70°/35°C w okresie letnim dla celów przygotowania ciepłej wody.
5. Projektowane ciśnienie wg obciążenia docelowego w punkcie włączenia

przewód zasilający	—	m.n.p.
przewód powrotny	—	m.n.p.
Do wykorzystania dla węzła przyjąć nie więcej jak	<b>10,0</b>	m.sł.w.
6. Na odgałęzieniu przyłącza zaprojektować zawory odcinające w studziencie.
7. Węzeł ciepły zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby zabezpieczyć służbom eksploatacyjnym KPEC długość montażową  $l = 500$  mm:
  - na przewodzie zasilającym wysokiego parametru za pierwszym zaworem odcinającym węzeł ciepły celem montażu licznika ciepła,
  - w celu montażu zaworu stabilizacji ciśnienia z ograniczeniem przepływu bezpośredniego w miejscu jego projektowanej lokalizacji.

8. Dostawę, montaż regulatora różnicy ciśnienia z ograniczeniem przepływu bezpośredniego oraz licznika ciepła wykona KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy.
9. Granicę eksploatacji i własności pomiędzy KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy a odbiorcą ciepła określi umowa przyłączeniowa.
10. Okres ważności warunków technicznych wygasa po dwóch latach od daty ich wydania.
11. Dokumentację techniczną przyłącza ciepłego, węzła i instalacji wewnętrznych należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Infrastrukturą KPEC Bydgoszcz.
12. Lokalizację węzła ciepłego w przedmiotowym obiekcie należy zaplanować w północno-wschodnim fragmencie budynku.

**ZALĄCZNIKI:**

Załącznik Nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c.”.

Załącznik Nr 2 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c. - Branża – aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka.”

Załącznik Nr 3 – „Szczegółowe warunki techniczne przy projektowaniu instalacji elektrycznych w węzłach c.o.”

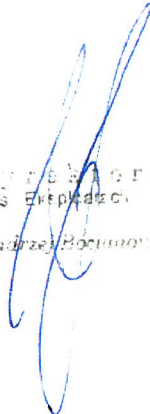
Załącznik Nr 4 – „Warunki techniczne układania przewodów teletechnicznych”.

Otrzymują :

1. Adresat
2. EE a/a

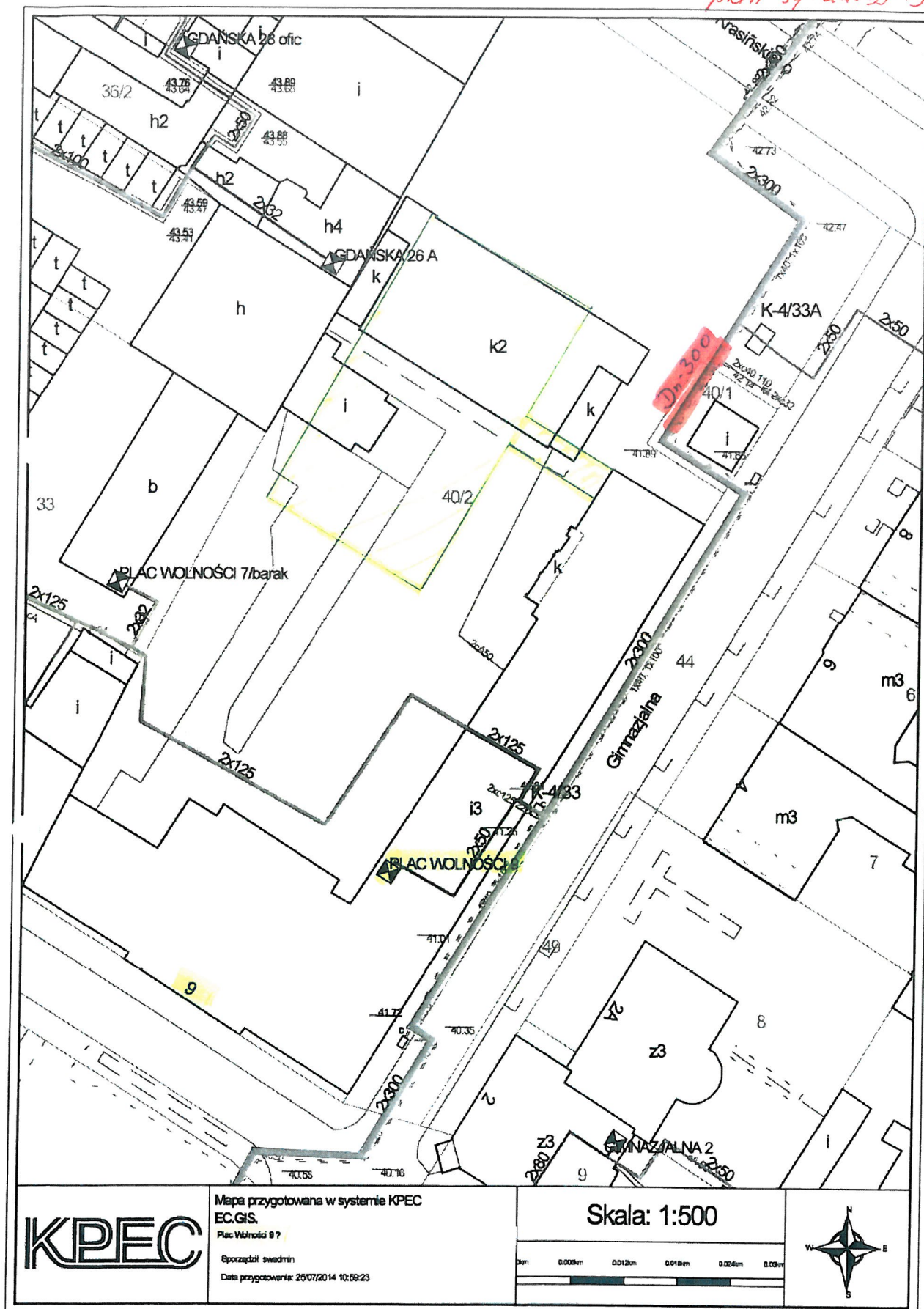
wyk. St.T. tel. 52 3045-212

BYDGOSZCZ  
KPEC Spółka z o.o.  
ul. Janusza Bydgoskiego



Edycja Nr 2, Wydanie z dnia 22.10.2012 r.

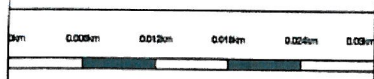
*Zat. do warunków  
 plan sytuacyjny*



**KPEC**

Mapa przygotowana w systemie KPEC  
 EC.GIS.  
 Plac Wolności 9 ?  
 Sporządził swedmin  
 Data przygotowania: 25/07/2014 10:58:23

Skala: 1:500





## **I. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO M.S.C.**

### **1. Sieć ciepła**

- a) Sieci ciepłe podziemne i nadziemne montowane z rur preizolowanych z alarmem za wyjątkiem preizolowanych rur podwójnych.  
Minimalna średnica przyłącza  $\phi$  33,7/90 dla rur łatwognących  $\phi$  28/90 mm.  
Preizolowane rury i kształtki oraz wszystkie inne elementy wyposażenia sieci powinny być:
    - dopuszczone do stosowania w budownictwie to znaczy powinny mieć certyfikat zgodności lub deklarację zgodności na zgodność z Polską Normą PN-EN 253/2005, PN-EN 448/2005, PN-EN 488/2005, PN-EN 489/2005 lub odpowiednią Aprobata Techniczną;
    - stosowanie do budowy sieci ciepłowniczej zgodnie z przeznaczeniem i parametrami technicznymi pracy zapisanymi w Polskiej Normie lub Aprobacie Technicznej.
  - b) Połączenia rur preizolowanych tylko materiałami termozgrzewalnymi.
  - c) Sieci ciepłe w pomieszczeniach kubaturowych montować z rur stalowych bez szwu w/g PN- /H-74219 zgodnie z normami PN- /H-34031 oraz PN- /B-10405.  
Minimalna średnica przyłącza  $\phi$  38 x 2,9 mm.  
Izolację termiczną wykonać z łupek z pianki poliuretanowej.
  - d) W rozległych sieciach sterować ich podział przez montaż armatury odcinającej (zawory kulowe, kurki cylindryczne, kłapy).
  - e) Całość armatury na sieci łącznie z zaworami na spięciu i pierwszymi zaworami odcinającymi w węźle stosować na ciśnienie 2,5 MPa.  
Między zaworami na spięciu zamontować manometr i kryzę dławiącą średnicy 2,0 mm.
  - f) Próby ciśnienia dla rurociągów wraz z armaturą
    - na zimno – 2,4 MPa,
    - na gorąco – na maksymalne parametry robocze.
  - g) Komory sekcyjne wykonać zgodnie z BN-77/8973-11.
  - h) Do projektów docelowych sieci osiedlowych lub sieci czteroprzewodowych niskoparametrowych załączyć projekt regulacji c.o. i c.w.u.
  - i) Płukanie sieci wykonywać mieszanką wodno-powietrzną.
  - j) Przystosować sieci do telemetrycznego przekazywania danych.
- ### **2. Węzły ciepłe w budynkach**
- a) Podłączenie do sieci tylko pośrednie – wymiennikowe.
  - b) Lokalizację pomieszczenia węzła ciepłego ustalić od strony wejścia projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynku.
  - c) W przypadku niemożliwości spełnienia warunku j/w właściciel podłączanego obiektu ustanowi nieodpłatną służebność gruntową na rzecz KPEC z tytułu prowadzenia w/w przyłącza przez kubaturę budynku do węzła ciepłego.
  - d) Pomieszczenie węzła ciepłego musi odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02423/1999.
  - e) Zamknięcie pomieszczenia węzła drzwiami metalowymi.
  - f) Okna węzła ciepłego należy okratować (nie dotyczy bud. jednorodzinnych).
  - g) Instalację węzła ciepłego wypróbować na ciśnienie 1,6 MPa, a wymienniki na ciśnienie próbne podane przez producenta.
  - h) Węzeł wyposażać w przyrządy pomiarowe ciśnienia i temperatury urządzeń tam gdzie występuje zmiana ich wartości.
  - i) Wymienniki stosować tylko ze stali nierdzewnej (np. typu S-1 lub JAD i jego pochodne, płytowe dla ciepłownictwa).
  - j) Na przewodzie powrotnym z wymiennika c.w.u. po stronie wysokich parametrów zamontować zawór regulacyjny z czujnikiem umieszczonym na wyjściu c.w.u. z wymiennika II stopnia lub w przypadku układu jednostopniowego na wyjściu ciepłej wody z wymiennika.  
Maksymalna temperatura c.w.u. nie może przekraczać 60°C.

- k) Pompy stosować bezdławicowe z możliwością pracy o zmiennej wydajności.
- l) Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych wykonać zgodnie z PN-91/B-02413 lub PN-99/B-02414.  
Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych wykonać zgodnie z PN-91/B-02416.
- ł) Wyposażenie węzła w aparaturę pomiarową (licznik ciepła) oraz zawór stabilizacji ciśnienia z ograniczeniem przepływu bezpośredniego zapewnia i montuje KPEC jako dostawca energii cieplnej.

### **3. Instalacja wewnętrzna budynku**

- a) System instalacji dwururowej (inne systemy wymagają odrębnych uzgodnień).
- b) Wykonanie instalacji i próby ciśnienia wg PN- /B-10400.
- c) Stosować osobne rozprowadzenia dla nagrzewnic.  
Nagrzewnice zaopatrzyć w zawór elektromagnetyczny z obejściem.
- d) Wydzielić zasilenie części usługowej z instalacji c.o. budynku mieszkalnego z możliwością zamontowania odrębnego licznika ciepła.
- e) Odpowietrzenie instalacji wykonać w/g PN-91/B-02420.
- f) Na poszczególnych przewodach powrotnych c.o. przy rozdzielaczu powrotnym w węźle montować termometry.
- g) Instalację wyregulować na rozdzielaczach, pionach i grzejnikach za pomocą kryz. Przy stosowaniu dwunastawowych zaworów termostatycznych przy grzejnikach kryzę zastępuje nastawa wstępna.
- h) Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna być wykonana z materiałów pozwalających na okresowe przegrzewanie ciepłej wody użytkowej w celu zwalczania bakterii typu Legionella.
- i) Projekt regulacji powinien zawierać:
  - kartę danych wyjściowych ( kubaturę budynku, powierzchnia ogrzewalna, charakterystyka cieplna budynku  $W/m^3$ , zapotrzebowanie ciepła na c.o., ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach),
  - wydruk obliczeń hydraulicznych instalacji,
  - opis działek na rozwinięciu instalacji.
- j) Płukanie instalacji przeprowadzić zgodnie z PN- / B-10400.
- k) W centralach cieplnych przewidzieć stosowanie preparatu hydro.

## **II. Wymagania ogólne**

1. Wszystkie projekty branżowe c.o. winny być uzgodnione z KPEC.  
1 egz. uzgodnionej dokumentacji pozostaje w naszym archiwum.  
Jeżeli w czasie wykonawstwa wniesiono poprawki do projektu należy je przenieść do egzemplarza archiwalnego lub dostarczyć dokumentację powykonawczą.
2. O terminie rozpoczęcia budowy, zakończenia robót zanikających (dot. sieci ciepłowniczej zewnętrznej, wewnętrznej), przeprowadzonych prób ciśnieniowych i naciągach wstępnych rurociągów należy nas powiadomić, celem zapewnienia uczestnictwa naszego przedstawiciela.
3. Zabrania się włączyć nowe instalacje do pracujących sieci cieplnych.  
Po wykonaniu przyłącza na końcowych zaworach założyć zaślepki, które zostaną przez nas zaplombowane. Napełnienie instalacji wodą sieciową można wykonać tylko w obecności naszego pracownika.
4. Przy podłączeniu budynku do pracującej sieci należy komisyjnie ustawić i wycechować zawór bezpieczeństwa, z czego sporządzony zostanie protokół.
5. Jeżeli sieć przebiega przez tereny zamknięte, inwestor przed rozpoczęciem budowy sieci ureguluje stosunek prawny z właścicielem terenu zapewniający eksploatatorom dostęp do urządzeń sieci.
6. Odrys komór z planów sieci przez nas posiadanych można dokonać w Sekcji d/s Rozwoju KPEC.
7. Okres ważności warunków wygasa po dwóch latach od daty ich wydania.

## SZCZEGÓLOWE WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ

Branża - aparatura kontrolno - pomiarowa i automatyka

### UKŁADY AUTOMATYCZNEJ REGULACJI

#### I. Zakres stosowania

Niniejsze warunki techniczne dotyczą wszystkich obiektów zasilanych z miejskiego systemu ciepłowniczego. Niezbędne pomiary miejscowe ujęte są w warunkach technicznych branży technologicznej.

#### II. Wymagania w zakresie projektowania i wykonawstwa

1. Projekt techniczny branży akp i a powinien obejmować wszystkie urządzenia niezależnie od miejsca ich lokalizacji w obiekcie podłączonym do sieci ciepłowniczej.
2. Projekt musi być opracowany kompleksowo i zawierać m.in.:
  - obliczenia i dobór zaworów regulacyjnych,
  - ustawienia, konfiguracje i parametry zastosowanych regulatorów,
  - szczegółową specyfikację urządzeń,
  - schematy i miejsca zabudowy urządzeń akp i a, w szczególności czujników temperatury, zaworów regulacyjnych,
  - elektryczne schematy montażowe poszczególnych urządzeń,
  - nastawy regulowanych wielkości.
3. Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego należy projektować od strony północnej budynków w miejscach niepodlegających innym wpływom, jak tylko atmosferyczne lub, jeżeli jest to niemożliwe w innym miejscu spełniającym wyżej podane warunki. Wysokość instalowania czujnika winna wynosić ok. 3 + 4 m. i powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
4. Czujniki ciśnienia montować na tym samym poziomie.
5. Przepływomierze montować zgodnie z zaleceniami producenta.
6. Instalację elektryczną należy prowadzić przewodami zgodnie z DTR producenta danego urządzenia.
7. Układ sterowania pompą c.o. i cyrkulacji należy powiązać elektrycznie z elektronicznym regulatorem temperatury.
8. Należy połączyć licznik ciepła z rozdzielnią elektryczną magistralą M-BUS.
9. Wodomierz uzupełniania podłączyć do licznika ciepła.
10. Układy regulacyjne w węźle należy zestawić w miarę możliwości z urządzeń jednej firmy.
11. Regulatory w węzłach należących do KPEC powinny współpracować z systemem nadrzędnym przedsiębiorstwa.
12. Regulatory w węzłach należących do KPEC powinny współpracować z licznikami ciepła i mieć opcję ograniczania przepływu i mocy.
13. W celu zdalnego rejestrowania i kontrolowania parametrów nośnika ciepła należy zamontować w pomieszczeniu węzła gniazdo komputerowe podłączone do głównego punktu dystrybucyjnego budynku.
14. W przypadku węzłów nienależących do KPEC, należy umożliwić podłączenie urządzenia do zdalnego kontrolowania parametrów węzła przez system nadrzędny KPEC.
15. Projekt techniczny w zakresie akp i a należy uzgodnić w KPEC.

### III. Wymagania w zakresie urządzeń automatycznej regulacji

#### 1. Automatyka węzła ciepłego c. o.

Parametr regulowany: — ciśnienie dyspozycyjne pomiędzy zasilaniem a powrotem sieciowym, z ograniczeniem przepływu bezpośredniego.

- temperatura wody do instalacji wewnętrznej c.o. w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego,
  - regulacja temperatury powrotu sieciowego, ograniczenie przepływu przy temperaturze powrotu przekraczającej wartość 70°C,
  - sterowanie pompą obiegową c. o. w zależności od temperatury zewnętrznej, wyłączenie powyżej 15°C.
- Siłowniki elektryczne zaworów regulacyjnych w węzłach zmieszania pompowego powinny być wyposażone w sprężynę zwrotną.

#### 2. Automatyka układów przygotowania ciepłej wody użytkowej c.w.u.

Parametr regulowany:

- temperatura c.w.u. na wyjściu z wymiennika II<sup>o</sup>,
- wartość zadana max 55°C,
- regulatory powinny umożliwiać automatyczne, okresowe przegrzewanie ciepłej wody użytkowej (funkcja Legionella).

#### 3. Automatyka układów przygotowania wody w basenie pływackim

Parametr regulowany:

- temperatura wody do basenu na wyjściu z wymiennika ciepła, z możliwością korekty wartości zadanej od temperatury wody w nieszce basenu, z wykorzystaniem funkcji obniżen i podwyższeń dobowych, tygodniowych, miesięcznych.

W wymienniku ciepła należy zainstalować wyłącznik termostatyczny bezpieczeństwa działający w obwodzie siłownika elektrycznego zaworu regulacyjnego, wyposażonego w sprężynę zwrotną.



## SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE PRZY PROJEKTOWANIU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W WĘZŁACH C.O.

### 1. WSTĘP

#### Przedmiot wymagań

Przedmiotem wymagań są wytyczne przy projektowaniu instalacji elektrycznych, układów sterowania i rozdzielnic dla urządzeń elektrycznych w węzłach ciepłych c.o. i c.w.u.

#### Zakres stosowania

Wymagania stosuje się do nowo budowanych oraz modernizowanych węzłów ciepłych.

#### Normy i przepisy związane

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona przeciwporażeniowa

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie.

PN-EN 60529:2002(U) Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.

### 2. WYMAGANIA

#### 2.1 Zasilanie węzłów ciepłych

- 2.1.1. Zasilanie węzłów ciepłych w energię elektryczną należy uzgodnić z właścicielem budynku.
- 2.1.2. Przy projektowaniu w nowobudowanych obiektach węzłów ciepłych, które będą docelowo własnością KPEC, projektant instalacji elektrycznej obiektu występuje w imieniu Inwestora do Rejonu Energetycznego o wydanie warunków podłączenia węzła ciepłego do sieci elektroenergetycznej.
- 2.1.3. Zaprojektować odrębną linię zasilającą od głównej tablicy rozdzielczej obiektu do rozdzielnic węzła ciepłego. W obiektach o mocach ciepłych jednej sekcji do 0,5 MW należy zaprojektować zasilanie jednofazowe z zabezpieczeniem przedlicznikowym 16A, natomiast w obiektach o mocach powyżej 0,5 MW jako trójfazowe z zabezpieczeniem przedlicznikowym wynikającym z obciążenia.

#### 2.2. Napędy pomp

- 2.2.1. Należy stosować zastawy pompowe z silnikami jednofazowymi, przy wyższych mocach, trójfazowe.

**2.2.2. Zabezpieczenie silnika:**

- a) zwarciove,
- b) przeciążeniowe z rygłem,
- c) przed pracą niepełnofazową,
- d) zaleca się stosować do napędu pomp silniki ze stykowymi czujnikami temperatury uzwojeń,
- e) zaleca się stosować zamiast bezpieczników topikowych, samoczynne wyłączniki instalacyjne.

**2.3. Układ sterowania elektrycznego, funkcje**

2.3.1. Włączenie silnika ręczne i automatyczne.

2.3.2. Możliwość odstawienia przełącznika pracy niepełnofazowej (przełącznikiem).

2.3.3. Silniki ze stykowymi czujkami temperatury uzwojenia należy wyposażyć w układ sterowania blokujący samoczynne ponowne załączenie po ostygnięciu uzwojenia silnika.

**2.4. Rozdzielnice**

- a) stopień ochrony IP 54 lub wyższy,
- b) obudowy rozdzielnic wykonane w postaci jednodrzwiowych skrzynek blaszanych lub tworzywa,
- c) wprowadzenie przewodów od dołu,
- d) elementy manipulacyjne wyprowadzone na zewnątrz obudowy.

**2.5. Instalacja elektryczna**

2.5.1. W pomieszczeniu węzła c.o. należy zainstalować gniazda wtykowe na napięciu 230V oraz na napięciu bezpieczne 25V. Gniazda należy trwale oznaczyć.

2.5.2. Przewody prowadzić w korytkach.

2.5.3. Podejścia przewodami do silników od góry.

2.5.4. W pomieszczeniach węzła w formie otoku zamocować bednarę dla połączeń wyrównawczych, bednarę należy uziemić.

**3. UZGODNIENIA**

3.1. Projekty techniczne instalacji elektrycznej, należy uzgodnić w Wydziale Elektroenergetycznym Komunalnego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy.

## Warunki techniczne budowy rurociągu kablowego dla przewodów teletechnicznych

Rurociąg kablowy wzdłuż nowo projektowanych ciepłociągów należy budować z rur HDPE Ø40/3,7. Ilość ułożonych rur od 2 do 6 w zależności od ważności i miejsca ułożenia. W miejscach rozpoczęcia oraz zakrętach projektować studzienki teletechniczne. Zalecane jest uzgodnienie ilości przewodów i studzienek z Wydziałem Automatyki, Informatyki i Techniki Pomiarowej. Na projektach dokładnie pokazać na mapie miejsce ułożenia przewodów teletechnicznych i studzienek. Na projektowanych ciągach rurociągu kablowego budować studnie kablowe typu SK1, SK2 oraz SKR-1. Ciągi kanalizacji kablowej powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych.

Przed ułożeniem rur dno wykopu winno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem max 3<sup>0</sup>/m. Podłoże w miejscach po głazach, fundamentach, grubych korzeniach należy ubić i wyrównać.

Zasypywanie kanalizacji należy wykonywać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami.

Wprowadzone ciągi kanalizacji kablowej powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła studni, bądź komory ciepłowniczej. Zrywanie nawierzchni powinno być wykonane w taki sposób, aby zerwane elementy nawierzchni mogły być w jak największym stopniu użyte do jej naprawy po ułożeniu kanalizacji i zasypaniu wykopów (dotyczy chodników z płyt betonowych).

Podczas budowy powinien być zapewniony nadzór służb, które są właścicielami uzbrojenia terenu.

Po wykonanych robotach teren powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego. Wszelkie naruszenia szaty roślinnej powinny być odtworzone.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji teletechnicznej z urządzeniami uzbrojenia podziemnego (sieć wodno-kanalizacyjna, sieć gazownicza, kable telekomunikacyjne i energetyczne) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.



**KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SPÓŁKA Z O.O.**  
85-315 Bydgoszcz, ul. ks. Józefa Schulza 5

Centrala: tel. 52 30 45 200  
Sekretariat: tel. 52 30 45 247  
fax 52 30 45 470

Biuro Obsługi Klienta:  
tel./fax 52 30 45 338  
bok@kpec.bydgoszcz.pl

www.kpec.bydgoszcz.pl  
sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl  
biuro\_zarzadu@kpec.bydgoszcz.pl

Bydgoszcz 02.09.2014 r.

Nasz znak: ST / 538 / 4539 / 2014  
Wasz znak: WTM.I.701.116.2.2014.DP

**Urząd Miasta Bydgoszczy  
Wydział Inwestycji Miasta  
ul. Grudziądzka 9-15  
85-130 Bydgoszcz**

dot.: przyłączenia do sieci ciepłowniczej nowych inwestycji Miasta tj. basenów przy ZSO nr 5 przy ul. Szarych Szeregów 4a i przy ZSO nr 7 przy ul. 11 Listopada 4 oraz sali gimnastycznej przy ZSO nr 1 przy ul. Plac Wolności 9

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 26.08.2014 r. dotyczące zasad realizacji prac projektowych mających na celu przyłączenie w/w inwestycji do sieci ciepłowniczej informujemy, iż wykonanie dokumentacji projektowej sieci ciepłowniczej-przyłączy leży w gestii KPEC Sp. z o.o., natomiast po stronie Miasta będzie wykonanie dokumentacji projektowej węzłów ciepłych

W razie wątpliwości lub zapytań prosimy o kontakt z Działem Technicznej Obsługi Klienta KPEC, tel. 0-52 304 53 04 lub kierownikiem działu: tel. 0-52 304 52 03.

z poważaniem

Dyrektor ds. Sprzedaży

Grzegorz Pinski

Otrzymują:

1. Adresat
2. ST a/a

Oddziały Spółki  
86-050 Solec Kujawski  
ul. Garbary 4  
tel. 52 34 82 174

89-100 Nakło nad Notecią  
ul. Rudki 9-13  
tel. 52 38 65 245

86-010 Koronowo  
Al. Wolności 3d  
tel. 52 34 82 173

89-200 Szubin  
ul. Nakielska 25  
tel. 52 39 10 915



**Konta bankowe**

Nordea Bank Polska S.A.: 34 1440 1215 0000 0000 1377 5176

Bank Pocztowy S.A. – Oddział Bydgoszcz: 45 1320 1117 2048 0747 2000 0301

KRS 0000033107

NIP 554-030-90-86

REGON 090523340

Kapitał zakładowy 45 900 000,00 zł





KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SPÓŁKA Z O.O.  
85-315 Bydgoszcz ul. Ks. Józefa Schuiza 5

Centrala 52 30 45 200  
Sekretariat 52 30 45 247  
fax 52 30 45 470

Biuro Obsługi Klienta  
tel./fax 52 30 45 338  
bok@kpec.bydgoszcz.pl

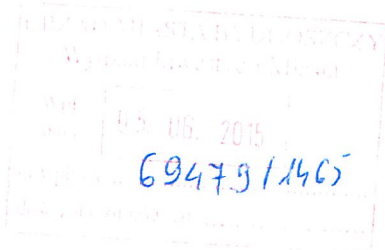
www.kpec.bydgoszcz.pl  
biuro.zarzadu@kpec.bydgoszcz.pl  
sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl



D. Nowak  
M. Podkościelny  
08.06.2015 p

K. R. J. z F. Zawadzki  
6.6.2015 p

Bydgoszcz 01/06 2015r.



Nasz znak: EE/591/2433/2015  
Wasz znak: WIM.1701.113.2015.DP

**URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY**  
WYDZIAŁ INWESTYCJI  
ul. Grudziądzka 9-15  
85-130 Bydgoszcz

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej sali gimnastycznej przy ul. Plac Wolności 9 w Bydgoszczy.

W nawiązaniu do Państwa pisma z dnia 14.05.2015 r. Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy przesyła aneks do warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej sali gimnastycznej przy ul. Plac Wolności 9 w Bydgoszczy.

Załącznik:  
- aneks warunków przyłączenia.

Otrzymują:

1. Adresat
2. ST
3. EE a/a

Wykonał ST I tel (052) 30-45-212

**Kierownik**  
Działu Zarządzania Infrastrukturą  
mgr inż. *Bogusław Bajorek*

**Oddziały Spółki**

86-010 Koronowo  
ul. Al. Wolności 3D  
tel. 52 34 82 173

86-050 Solec Kujawski  
ul. Garbary 4  
tel. 52 34 82 174

89-100 Nakło n/Notecią  
ul. Rudki 9-13  
tel. 52 38 65 245

89-200 Szubin  
ul. Nakielska 25  
tel. 52 39 10 915



KRS 0000033107

NIP 554-030-90-86


REGON 090523340

Kapitał zakładowy: 45 900 000,00 zł

PKO Bank Polski S.A.: 34 1440 1215 0000 0000 1377 5176

Bank Pocztowy S.A.: 45 1320 1117 2048 0747 2000 0001

Wzór IO-6.05-02-Z03-1

 <p>Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Szulca 5 85-315 Bydgoszcz</p>	<p><b>WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ - ANEKS</b></p>	<p>EE/591/2015</p>
--	---	--------------------

Bydgoszcz, 01.06.2015 r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Spółka z o.o.  
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

**Miasto Bydgoszcz**  
**ul. Jezuicka 1**  
**85-102 Bydgoszcz**

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej sali gimnastycznej przy ul. Plac Wolności 9 w Bydgoszczy – **aneks do warunków technicznych EE /868/2014 z dnia 30.07.2014 r.**

W związku ze zmianą mocy projektowanego obiektu Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy przesyła **aneks do warunków technicznych nr EE /868/2014**, w którym to podaje się nową aktualną moc cieplną dla projektowanej sali gimnastycznej w wysokości **0,230 MW**.

Pozostała treść warunków technicznych pozostaje bez zmian tj. zgodnie z warunkami EE/868/2014 z dnia 30.07.2014 r., których to okres ważności przedłuża się do 01.06.2017 r.

Otrzymują :

1. Adresat
2. ST
3. EE a/a

wyk. St.T tel. 52 3045-212

**Kierownik**  
Działu Zarządzania Infrastrukturą  
  
*mgr inż. Bogusław Bajorek*