

Projektowanie, usługi, nadzór  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
mgr inż. JAN NABIAŁEK  
07-410 Ostrołęka ul. Bohaterów Warszawy 6  
tel. 0 604298662  
NIP 758-104-42-89 REGON 550345820

## PROJEKT BUDOWLANY

<b>INWESTOR</b>	<b>MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA</b> <b>07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA Plac 3 Maja 66</b>
<b>OBIEKT</b>	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	Projekt budowlany węzła ciepłego jednofunkcyjnego Q 77 KW wraz z przyłączem sieci ciepłowniczej.
<b>BRANŻA</b>	Technologia.

### Projekt zawiera:

1. Opis techniczny - część technologiczna.
2. Stwierdzenia przygotowania zawodowego i zaświadczenia MOIIB.
3. Warunki techniczne i uzgodnienia.
4. Arkusz doboru wymienników ciepła - dobór dla c.t.
5. Obliczenia hydrauliczne węzła.
6. Węzeł cieplny - wykaz materiałów.
7. Wykaz materiałów - Przyłącze sieci cieplnej.
8. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z lokalizacją przyłącza sieci cieplnej.
9. Wymiary wykopu i przysypania rurociągów - rys. 2
10. Przejście przez ścianę budynku lub kanału - rys. 3.
11. Schemat węzła ciepłego - rys. 4.

<b>Zespół projektowy</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Jan Nabiałek	MAZ/0439/ PWOS/08	mgr inż. Jan Nabiałek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0439/PWOS/08
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. Grzegorz Nabiałek	MAZ/0320/ PWOS/11	mgr inż. Grzegorz Nabiałek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0320/PWOS/11

Ostrołęka - STYCZEŃ - 2016r.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecka

**OPIS TECHNICZNY**  
**projektu technologicznego węzła cieplnego jednofunkcyjnego**  
**wraz z przyłączem sieci ciepłej.**

## 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
- Instrukcje obsługi i eksploatacji oraz dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń .
- Aktualne normy, przepisy, katalogi urządzeń, elementów i armatury.

## 2. Dane ogólne.

Opracowanie obejmuje projekt węzła cieplnego jednofunkcyjnego ciepła technologicznego do zasilania nagrzewnicy wodnej centrali nawiewnej dla remontu i adaptacji w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" zlokalizowanego w Ostrowi Mazowieckiej przy ul. Pocztowej - dz. nr 1692. Węzeł cieplny zlokalizowany będzie w piwnicy budynku.

Podłączenie projektowanego węzła do sieci ciepłej przez przyłącze sieci ciepłowniczej 2 DZ 48,3/110 z miejscem włączenia do istniejącej sieci kanałowej 2 DN 100.

Powierzchnia użytkowa budynku	m <sup>2</sup>
Kubatura	m <sup>3</sup>

Zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby:

- ciepłą technologicznego	Q <sub>ct</sub>	77,0	kW
---------------------------	-----------------	------	----

Parametry obliczeniowe czynnika grzejącego - zima	115 / 60 °C
---	-------------

Parametry obliczeniowe instalacji c.o.	70 / 55 °C
--	------------

Szczegółowe wyliczenia wraz z doбором poszczególnych elementów i urządzeń węzła zostały przedstawione w załączniku "Wyniki obliczeń hydraulicznych węzła cieplnego KWC 77,0 kW".

### 3. Opis projektowanego przyłącza sieci ciepłej.

Projektuje się przyłącze sieci ciepłej dla omawianego budynku o średnicy DZ 42,4/110 w technologii rur preizolowanych z instalacją alarmową. Włączenie projektowanego przyłącza wykonać do istniejącej sieci kanałowej 2 DN 40 w postaci trójników wznosnych < 45° DZ 48,3/110 / 42,4/110. Trójniki zabudować w istniejącą sieć 2 DN 40 po wcześniejszym usunięciu obudowy kanałowej na długości około 2 m. Na odgałęzieniu trójników zabudować zawory kulowe preizolowane DZ 42,4/110, następnie ułożyć 12 i 6 m odcinki rur, dalej kolana prefabrykowane < 90° w prawo i 12 m odcinkami rur przyłączyć wprowadzić do piwnicy budynku. W piwnicy przejść na technologię tradycyjną, zabudować po 2 pary pierścieni gumowych P-110 i zakończenia izolacji E-110, następnie zamontować układ pomiarowy i podłączyć węzeł cieplny. Miejsce włączenia obudować bloczkami betonowymi M4 z przykryciem płytami płaskimi 50x120x12 cm. Na ciągach głównych trójników zamontować zakończenia izolacji E-110 oraz pierścienie gumowe P-110, na odgałęzieniu pierścienie gumowe P-110 (elementy założyć przed spawaniem rurociągów).

#### 3.1. Wytyczne wykonania robót ziemnych.

Wykopy wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu. Szerokość i zagłębienie wykopu zgodnie z rysunkiem 3. Zasypywanie rurociągów wykonać po robotach montażowych, po pozytywnych próbach ciśnieniowych i odbiorze mufowania złączy oraz odgałęzień, 20 cm warstwami ziemi według zasad podanych w poradniku.

#### 3.2. Wytyczne wykonania robót montażowych technologicznych.

Niezbędne łączenie rur wykonać poprzez spawanie gazowe mieszanką acetylenowo - tlenową z dodatkiem spoiwa. Minimalna klasa spawania - trzecia. Po zespawaniu rurociągów, przyłączy należy poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie 2,0 MPa, a następnie wykonać płuwanie wodą wodociągową z wymuszoną prędkością 1,5 m/s. Przejścia przez ściany budynków wykonać w wykonanych otworach, które po założeniu pierścieni gumowych uszczelniających należy zabetonować. Na końcu rur preizolowanych założyć zakończenia izolacji. Izolowanie połączeń zespołu złącza wykonać ściśle według instrukcji „**Wykonanie izolacji termicznej i hermetyzacji zespołu złącza**”. Przed wykonaniem izolacji i hermetyzacji złącza dokonać połączenia drutów instalacji alarmowej zgodnie z instrukcją „**Połączenia instalacji sygnalizacyjnej**”.

#### 3.3. Uwagi końcowe dotyczące przyłącza sieci ciepłej.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ściśle według instrukcji Poradnika Producenta rur preizolowanych, m.in.

- Instrukcja - Wykonania i odbioru,
  - Instrukcja - Wykonania izolacji termicznej i hermetyzacja złącza,
  - Instrukcja - Połączenia przewodów sygnalizacyjnych
  - Instrukcja - spawanie rur stalowych.
  - Instrukcja - kontrola jakości połączeń spawanych rur stalowych.
- oraz zgodnie z **Warunkami Technicznymi Projektowania, Wykonania, Odbioru i Eksploatacji Sieci Ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych** oraz **Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych** - Warszawa, czerwiec 2002 r.

#### 4. Dobór wymiennika ciepła technologicznego.

Doboru wymiennika ciepła technologicznego dokonano według programu doboru i ostatecznie dobrano wymiennik przeciwprądowy typu JAD 3/18 p.w. 2,0 m<sup>2</sup>

#### 5. Określenie ilości wody sieciowej oraz średnic przewodów.

Szczegółowe wyliczenia wielkości urządzeń węzła oraz średnic przewodów według załączonego wydruku doboru – załącznik 1.

- Ilość wody sieciowej w okresie sezonu grzewczego  $G_{Sz} = 1,26$  m<sup>3</sup>/h  
Przyjęto średnicę ciągu głównego  $D = 32$  mm
- Ilość wody sieciowej dla układu c.o.  $G_{sco} = 1,26$  m<sup>3</sup>/h  
Przyjęto średnicę układu sieciowego c.o.  $D_{co} = 32$  mm

#### 6. Dobór pozostałych elementów węzła ciepłnego.

##### 6.1 UKŁAD CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO.

- Ilość wody instalacyjnej w układzie c.t.  $G_{ico} = 2,71$  m<sup>3</sup>/h  
Przyjęto średnicę instalacji c.t.  $d_{co} = 40$  mm

##### 6.1.1. Dobór pompy obiegowej układu ciepłą technologicznego.

Wymagana pompy obiegowej	$G_p =$	<b>3,2</b>	m <sup>3</sup> /h
Wymagana wysokość podnoszenia	$H_p =$	<b>43,1</b>	kPa , gdzie
$R_w = 7,9$ kPa	- opory przepływu przez wymiennik		
$dP_{ob} = 15,93$ kPa	- opory przepływu przez węzeł (przewody, armatura, wymiennik)		
$H_{co} = 20$ kPa	- opory instalacji centralnego ogrzewania		

Na podstawie tych danych, zgodnie z Katalogiem pomp dobrano pompę o zmiennej wydajności w zależności od obciążenia hydraulicznego typu **MAGNA 3 25-80**

Pompa ta dzięki szczególnemu przebiegowi charakterystyki optymalnie dopasowuje się do zmiennych warunków eksploatacyjnych instalacji c. o. oraz zapewnia niezakłóconą i cichą pracę systemu. Równocześnie zużycie energii zostaje zmniejszone do niezbędnego minimum. Zasilanie prądem jednofazowym o napięciu U 230 V.

Charakterystyka pompy przedstawia się następująco:

Nazwa pompy	P	W	I	A	Q	m <sup>3</sup> /h	H	kPa
<b>MAGNA 3 25-80</b>	10 -	180	0,1 -	1,23	0 -	11,0	110	- 10

Pompę należy ustawić na ciśnienie proporcjonalne.

##### 6.1.2. Dobór z aworu bezpieczeństwa w części instalacyjnej.

Zgodnie z PN-B-02414:1999 - „Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo-Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania .”, projektuje się zabezpieczenie instalacji ciepła technologicznego systemu zamkniętego.



Pojemność instalacji c. t.  $V_i = 0,53 \text{ m}^3$   $p_{st} = 0,5 \text{ bar}$   
Dla parametrów obliczeniowych  $75/50 \text{ } ^\circ\text{C}$   $\Delta v = 0,0287 \text{ dm}^3/\text{kg}$ .  
Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego przeponowego:

$$V_u = V_i \times p_i \times d_v = 15,2 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową:

$$V_n = V_u ((p_{max} + 1) / (p_{max} - (p_{st} + 0,2))) = 21,3 \text{ dm}^3$$

Obliczenie użytkowej pojemności naczynia wzbiorniczego z rezerwą eksploatacyjną:

$$V_{uR} = V_u + V \times E \times 10 = 20,6 \text{ dm}^3$$

Obliczenie ciśnienia wstępnego pracy instalacji:

$$p_R = ((p_{max} + 1) / (1 + (V_u / V_{uR}))) - 1 = 1,0 \text{ bar}$$

Obliczenie całkowitej pojemności naczynia z rezerwą eksploatacyjną:

$$V_{nR} = V_{uR} ((p_{max} + 1) / (p_{max} - p_R)) = 41,0 \text{ dm}^3$$

Dobiera się naczynie wzbiornicze przeponowe **REFLEX NG 50 pr = 3 bar**

Wymiary: średnica D = **409 mm**, wysokość H = **469 mm**, średnica króćca dolotowego R **1"**

(zgodnie z katalogiem „Ciśnieniowe naczynia wyrównawcze .....)

Wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa zgodnie z PN-B-02414:1999:

$$d_o = 54 * (M / (\alpha_c * (p_1 * \rho)^{0,5}))^{0,5} = 25,1 \text{ mm, gdzie}$$

$$M = 447,3 * b * A * ((p_2 - p_1) * \rho)^{0,5} = 4,21 \text{ kg/s - przepustowość zaworu bezpieczeństwa}$$

$\alpha_c = 0,36$  – dopuszczalny współczynnik wypływu zaworu dla cieczy,

$p_1 = 3 \text{ bar}$  – ciśnienie dopuszczalne instalacji ogrzewania wodnego,

$\rho = 977, \text{ kg/m}^3$  – gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temperaturze,

$A = 0,00005 \text{ m}^2$  – powierzchnia przekroju poprzecznego rurki w węzownicy, lub wielkość przyjęta dla wymiennika płytowego,

$p_1 = 12 \text{ bar}$  – ciśnienie w sieci ciepłowniczej,

$b = 2$  – współczynnik zależny od różnicy ciśnień ( $p_2 - p_1 > 0,5 \Rightarrow b = 2$ )

Dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa **SYR 1915 R 11/4 p 3 bar**

produkcji niemieckiej firmy HANS SASSERATH & CO KG Muhlenstrabe 62 D 41352

Korschenbroich-Niemcy - Zawory posiadają Świadectwo Badania Typu

UDT Nr 42-C-04/imp. z 13.04.2004 r.

Rurę wzbiornczą przyjęto o średnicy jak króćca dolotowego, czyli R 1".

Szczegół podłączenia naczynia wzbiorniczego oraz lokalizacja zaworu bezpieczeństwa zgodnie ze schematem ideowym węzła cieplnego.

## 7. Dobór urządzeń automatycznej regulacji.

### 7.1 Regulator stałego ciśnienia dyspozycyjnego wraz z ograniczeniem przepływu.

W celu utrzymania stałego ciśnienia dyspozycyjnego dla węzła oraz ograniczenia przepływającego czynnika grzewczego w węźle cieplnym dobiera się regulator różnicy ciśnienia z ograniczeniem natężenia przepływu bezpośredniego działania **AVPB kv 2,5 m3/h DN 15 (0,2-1bar, 0,08-1,8 m3/h)** – montaż na powrót.

Nastawienia regulatora różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu dla warunków obliczeniowych wynoszą:

- różnica ciśnień **41,4 kPa**
- przepływ obliczeniowy **1,26 m3/h**

## 7.2. Układ regulacji temperatury ciepła technologicznego.

W celu regulacji temperatury instalacji ciepła technologicznego w zależności od temperatury zewnętrznej dobrano regulator pogodowy

**ECL Comfort 200 + P30 + obudowa ścienna** wraz z :

- zaworem dwudrogowym z gniazdem **VM2 kv 2,5 m<sup>3</sup>/h DN 15**
- napędem elektrycznym **AMV 10** nr kat. **082G3001**
- czujnikiem temperatury zewnętrznej **ESMT** nr kat. **084N1012**
- dwoma przylgowymi czujnikami temperatury instalacji **ESM -11**  
nr kat. **087B1165** - jeden zamontowany na przewodzie zasilającym instalację c.t. i drugi na przewodzie powrotnym z wymiennika c.t.

Elementy automatycznej regulacji podłączyć i montować w miejscach zgodnie ze schematem ideowym węzła oraz instrukcjami producentów.

## 7.3. Pomiar ilości wody uzupełniającej.

Na przewodzie uzupełniającym instalację wodą sieciową uzdatnioną zamontować regulator ciśnienia **Caleffi serii 553** o zakresie ciśnienia 0 - 0,4 MPa i wodomierz na ciepłą wodę **Js 1,5 m<sup>3</sup>/h DN 15** z połączeniem rozłącznym.

## 8. Dobór licznika energii cieplnej.

W celu pomiaru ilości energii cieplnej faktycznie pobranej przez węzeł na cele ciepła technologicznego dobiera się licznik energii cieplnej MULTICAL 601 z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II **Qn 1,5 m<sup>3</sup>/h DN 20** - montaż na przewodzie powrotnym z kompletem czujników Pt 500 IEC 751 B.

Dane charakterystyczne przepływomierza:

- |                      |                |                       |
|----------------------|----------------|-----------------------|
| • przepływ nominalny | Q <sub>n</sub> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| • długość zabudowy   | L              | 260 mm                |
| • średnica nominalna | DN             | 20 mm                 |

Dane charakterystyczne integratora :

- |   |             |
|---|-------------|
| • wyświetlacz – ciekłokrystaliczny z 8 polami cyfrowymi i 3 alfanumerycznymi ( znaki i symbole specjalne / E , G , T <sub>z</sub> , T <sub>D</sub> , D T, g , moc chwilowa , moc szczytowa, czas pracy baterii w godzinach, kod informacyjny / ) oraz inne zgodnie z opisem technicznym ciepłomierza. |             |
| • zakres pomiaru temperatury  | 10 - 160° C |
| • zakres różnicy temperatur   | 3 - 150° C  |
| • zasilanie baterią litową  | 3,65 V      |
| • trwałość baterii  | 6 lat       |
| • stopień ochrony IP54  | IP54        |

**Licznik energii cieplnej i jego części składowe zamontować zgodnie z instrukcją fabryczną KAMSTRUP POWER Spółka z o.o.**

Licznik energii cieplnej sam w sobie nie oszczędza energii, lecz stwarza możliwości do jej racjonalnego wykorzystania i oszczędzania. Należy zwrócić uwagę na właściwe nastawienie i wyregulowanie urządzeń automatycznej regulacji oraz prawidłową pracę instalacji wewnętrznej. Należy zintegrować pracę wentylatora i temperaturę nawiewanego powietrza z otwarciem zaworu regulacyjnego.

## 9. Wytyczne wykonania węzła cieplnego.

Na przewody wody sieciowej i instalacyjnej stosować rury stalowe przewodowe bez szwu według PN-80/H-80-74219 z atestem Ośrodka Badania Jakości Wyrobów Przemysłowych ZETOM. Połączenia rur spawane.

Rurociągi poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie 2,0 MPa - stronę wysokoparametrową węzła oraz 0,45 MPa - stronę niskoparametrową ciepła technologicznego. Dokonać płukania rurociągów wodą wodociągową z wymuszonym przepływem o prędkości min. 1,5 m/s. Po wykonaniu płukania dokonać sprawdzenia i oczyszczenia wkładów filtrów siatkowych.

Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe o połączeniach spawanych na ciśnienie PN 16 po stronie wysokich parametrów i zawory kulowe o połączeniach gwintowanych po stronie wody instalacyjnej ciepła technologicznego. Typ, rodzaj oraz zakres średnic zastosowanej armatury według wykazu urządzeń i armatury w węźle.

Elementy metalowe węzła oraz rurociągi stalowe czarne należy oczyścić do 3 stopnia czystości - „Powierzchnia niejednolita, brunatno-szara. Po usunięciu luźno przylegającej ciemnej warstwy zgorzeliny, rdzy i innych zanieczyszczeń pozostają miejscami plamy ciemnej zgorzeliny silnie przylegające do podłoża, obejmujące lokalnie do 40% powierzchni. Oczyszczona powierzchnia nie pyli po lekkim przeciągnięciu skrobakiem lub szczotką”. Stopień 3 w sposób ekonomiczny winien być osiągnięty poprzez następujące metody - oczyszczanie płomieniowe, młotkowanie, szlifowanie, szczotkowanie, skrobanie, oczyszczanie odrdzewiaczem względnie pobieżne piaskowanie lub śrutowanie w zależności od stanu wyjściowego powierzchni stali.

Następnie elementy zabezpieczyć antykorozyjnie dwukrotnie farbą ftalowo-silikonową czerwoną, tlenkową np. Cekor R®.

Farba Cekor R przeznaczona jest do antykorozyjnego zabezpieczania zewnętrznych powierzchni rurociągów ciepłych o temperaturze czynnika grzejącego oraz innych stalowych elementów instalacyjnych i elementów żeliwnych. Farba ma dobrą tolerancję dla temperatury.

Farba ma także dobrą tolerancję dla niedokładnie oczyszczonego i wilgotnego podłoża, można ją nakładać na powierzchnie oczyszczone metodą szczotkowania, uzyskując przy tym trwałe i skuteczne pokrycie ochronne.

Farba CEKOR R® przeznaczona jest do nakładania pędzlem, natryskiem pneumatycznym. Powłoka wysycha w temperaturze otoczenia. Farba CEKOR-R® jest jednocześnie farbą podkładową i nawierzchniową. Zaleca się nakładanie 2 warstw w 24 godzin od nałożenia poprzedniej warstwy.

Jako nawierzchniową, na farbę CEKOR-R® nałożyć 1 - 2 warstwy emalii lub farby ftalowej modyfikowanej, chlorokauczukowej. Pierwszą warstwę emalii ftalowej można nanosić po 24 godzinach aklimatyzacji powłoki z CEKORU-R® w temperaturze otoczenia, a pierwszą warstwę emalii chlorokauczukowej ogólnego stosowania po 10 dniach aklimatyzacji. Do rozcieńczania farby CEKOR-R® używa się rozcieńczalników do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania, lub rozcieńczalnika wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania.

Rozcieńczalnik należy dodawać po dokładnym wymieszaniu odstanego wyrobu.

Przewody zabezpieczone antykorozyjnie należy zaizolować termicznie typowymi otulinami z wełny mineralnej skalnej z płaszczem ze wzmocnionej folii aluminiowej

Grubość izolacji w zależności od rodzaju przewodu i jego średnicy podano niżej zgodnie z pkt. 1.5. Załącznika Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2008 Nr 201 poz. 1238)

**Tabela – grubości izolacji**

grubość izolacji		OTULINA Z WEŁNY MINERALNEJ			
zasilanie/ powrót		DN 50	DN 40	DN 32	DN 25
strona sieciowa	mm		30	20	20
instalacja c.t.	mm	30	20	20	20

## 10. Wytyczne dla branży budowlanej, elektrycznej i sanitarnej.

Pomieszczenie wężła ciepłego winno spełniać wymogi normy PN-B-02423;1999 Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze. W szczególności w pomieszczeniu winna być wykonana wentylacja grawitacyjna nawiewna w postaci kanału nawiewnego blaszanego typu „Z” o wymiarach 20x20cm, którego wlot winien być usytuowany 2,5 m nad terenem a wylot 30 cm nad posadzką i wentylacja wyciągowa grawitacyjna w postaci kanału wentylacyjnego wyprowadzonego nad dach budynku o wymiarach minimum 15 x 15 cm.

Węzeł ciepły wyposażać w instalacje elektryczne:

- rozdzielnię RWC,
- oświetleniową ,
- zasilającą silnik pompy,
- sterowania i sygnalizacji,
- dodatkową ochronną od porażeń,

## 11. Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty wężła ciepłego wykonać zgodnie ze schematem ideowym, założeniami i wytycznymi oraz normami:

PN-64/B - 10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem, gwintowane
PN-82/M-34031	Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-84/H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-91/B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętegoz naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.



PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-B-02421;2000	Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-B-02423:1999	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-10405:1999	Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 253:1999	System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.

zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL:

- Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania - zeszyt 2 - Warszawa , sierpień 2001.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt 6 - Warszawa , maj 2003.

i obowiązującymi wytycznymi oraz wymogami BHP i p. poź. :

- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – DZ.U. Nr 169 poz. 1650 z 29.09. 2003 r.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy – DZ.U. Nr 178 poz. 1745 z 16.10.2003 r.,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. nr 180 poz. 1860 ),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr 47 , poz. 401 z 19 marca 2003 r.

Z udziałem upoważnionego przedstawiciela Dostawcy ciepła dokonać odbiorów międzyoperacyjnych następujących robót: próby wytrzymałości i pęknięcia przyłącza i węzła, izolowania zespołu złączy, zasypiania przyłącza, zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji termicznej węzła, dopuszczenia do eksploatacji i 72 godzinnego ruchu próbnego.

Przed zasypianiem rurociągów, przyłączy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Odbiory częściowe robót zanikowych oraz terminy robót uzgadniać na roboczo z Zakładem Energetyki Ciepłej w Ostrowi Mazowieckiej.

Projektowane przyłączy ciepłownicze wykonane w technologii rur preizolowanych nie jest zaliczane do inwestycji szkodliwych dla środowiska.

Trwałość rur preizolowanych przewidywana jest na minimum 30 lat. W związku z powyższym nie przewiduje się w najbliższym czasie uciążliwości dla środowiska i ludności związanych z koniecznością ewentualnej wymiany lub naprawy rurociągów. Proponowana technologia i obecny poziom wykonawstwa zapewnia, że projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko ( powietrze, powierzchnia ziemi, złoża kopalin, wody, klimat, ludzie, świat zwierzęcy i roślinny oraz krajobraz).



Ostrow Mazowiecka 25.01.2016 rok

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane /z póź. zm./ oświadczamy, że projekt budowlany: węzła cieplnego i instalacji sanitarnych „Remontu i adaptacji w celu ochrony zabytkowego budynku „Jatki” w Ostrowi Mazowieckiej w Obszarze Ośrodka Dokumentowania Dziejów Ziemi Ostrowskiej i Północno-Wschodniego Mazowsza,” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami wynikającymi z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ostrow Mazowiecka na działkach o nr ewidencyjnych 1692, 1688/49 i 1702/4 w Ostrowi Mazowieckiej.

Adres inwestycji:

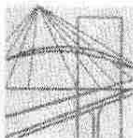
07-300 Ostrow Mazowiecka  
ul. Poczтовая 12  
dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4

Inwestor:

Miasto Ostrow Mazowiecka  
07-300 Ostrow Mazowiecka  
Ul. 3 Maja 66

mgr inż. Jan Nabiałek  
Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi oraz nadzoru nad realizacją  
instalacyjnej w zakresie: - instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0439/PWOS/08

mgr inż. Grzegorz Nabiałek  
Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi oraz nadzoru nad realizacją  
instalacyjnej w zakresie: - instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0320/PWOS/11



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecka



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 392 /08 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 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), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Jan Nabialek**

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 25 lutego 1954 roku w Ostrołęce, syn Jana

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0439/PWOS/08**

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

### UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej 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.

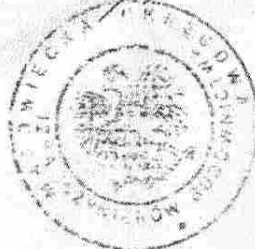
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Za zgodność z oryginałem

*P. Wiciński*

podpis potwierdzający

data

09 02 2016

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

**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.

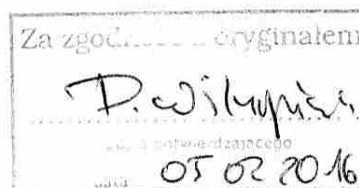
**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

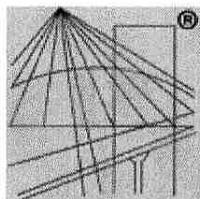
**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



**Otrzymują:**

1. Pan Jan Nabiałek  
ul. Bohaterów Warszawy 6  
07-410 Ostrołęka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WTQ-AV4-YHV \*

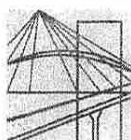
Pan JAN NABIAŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/8237/01  
adres zamieszkania BOHATERÓW WARSZAWY 6, 07-410 OSTROŁĘKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



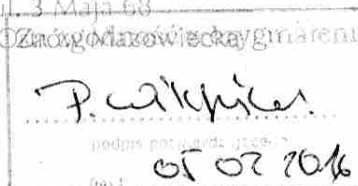
MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE

w Ostrowi Mazowieckiej

ul. 3 Maja 68

07-300 Ostrow Mazowiecka



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 648 /11 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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 Grzegorzowi Nabiałek  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 18 marca 1983 roku w Ostrołęce, synowi Jana**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0320/PWOS/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



#### UZASADNIENIE

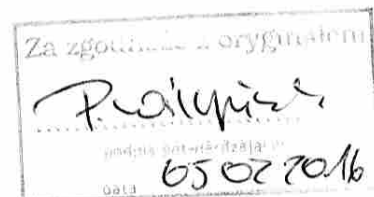
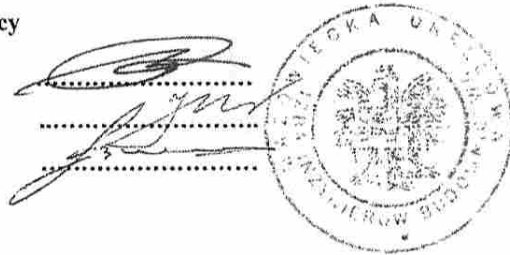
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### 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.

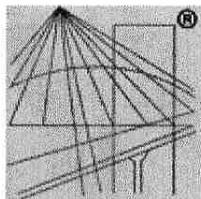
#### Skład Orzekający

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



#### Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Nabiałek  
ul. Bohaterów Warszawy 6  
07-410 Ostrołęka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GJM-KJ4-L1R \*

Pan GRZEGORZ NABIAŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0046/12  
adres zamieszkania ul. BOHATERÓW WARSZAWY 6, 07-410 OSTROŁĘKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-12 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ  
Sp. z o.o.  
07-300 Ostrow Maz. ul. H. Trębickiego 3  
tel. 29 746 25 37; tel./fax 29 746 20 43  
NIP 759-13-32-417

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
Ostrow Mazowiecka 14.03.2016r  
07-300 Ostrow Mazowiecka

Urząd Miasta  
ul. 3-go Maja 66  
07-300 Ostrow Mazowiecka

*Dotyczy: przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynku na działce nr 1692 przy ulicy Pocztovej 12 w Ostrowi Mazowieckiej*

Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Ostrowi Maz. podaje **warunki techniczne** do wykonania przez właściciela obiektu przyłączanego do miejskiej sieci ciepłowniczej:

1. Zakład przydzieli moc cieplną w wysokości zapotrzebowania.
2. Wykonanie dokumentacji technicznej przyłącza sieci ciepłej:
  - a) miejsce włączenia stanowi przyłącze sieci ciepłowniczej 2 x Ø40 do budynku przy ul. Pocztovej 14 ( oznaczono na mapie )
  - b) w miejscu włączenia zaprojektować zawory odcinające
  - c) przyłącze zaprojektować z rur preizolowanych z instalacją alarmową
3. Wykonanie dokumentacji technicznej węzła cieplnego uwzględniając obecnie stosowane elementy automatyki
4. Do projektowania przyjąć parametry:
  - ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączenia: 1 bar
  - temperatura wody sieciowej  
lato 65 / 40° C , zima 115 / 60° C
  - temperatura wody instalacyjnej : 75 / 50° C
5. Dokumentację techniczną , o której mowa w punkcie 2 i w punkcie 3 uzgodnić w ZEC Sp. z o.o. w Ostrowi Mazowieckiej
6. Uzyskać zgodę użyczenia od właścicieli nieruchomości ( na których będzie umieszczone przyłącze sieci ciepłej ) na rzecz Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. na czas budowy przyłącza, a w przyszłości na czas konserwacji lub naprawy potwierdzone przez notariusza.
7. Po spełnieniu powyższych warunków przez ubiegającego się o przyłączenie do miejskiej sieci ciepłej, ubiegający podpisze umowę o przyłączenie z ZEC Sp. z o.o. zgodnie z § 25 Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 października 2010r w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło.
8. Okres wydania warunków technicznych wygasa po upływie dwóch lat od daty wydania

OMZUJĄCEM  
14.03.2016  
[podpis]

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

inż. Andrzej Bukłaha



Wyszów, 18.04.2016r.

RE 7/RM/SP/2237/2016

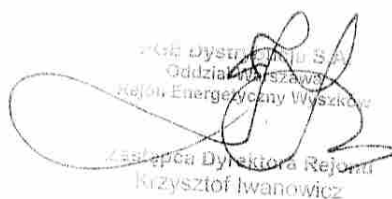
Projekt Studio Paweł Wilczyński  
Ul. Świderskich 18  
07-300 Ostrow Mazowiecka

**Dotyczy: Uzgodnienia skrzyżowania planowanego przyłącza do sieci ciepłowniczej budynku „JATKI” z linią kablową SN w Ostrowi Mazowieckiej.**

W związku z uzupełnieniem projektu przyłącza ciepłowniczego o przekroje poprzeczne skrzyżowania z istniejącą linią kablową SN uzgadniamy plan sytuacyjny budowy w/w przyłącza ciepłowniczego w Ostrowi Mazowieckiej działka nr 1688/49.

Jednocześnie informujemy, iż prace przy liniach kablowych wykonywać pod nadzorem pracowników RE Wyszów. Elementy podziemne podlegają odbiorowi protokolarnemu dot. prac przy liniach kablowych i uziemieniach. Prace przy odkopywaniu i zakopywaniu linii kablowej SN wykonywać ręcznie, na kablach SN zamontować rury osłonowe dwudzielne prace odebrać protokolarnie.

Z poważaniem



Krzysztof Iwanowicz  
Zastępca Dyrektora Rejonu

Załączniki:

-uzgodniony plan sytuacyjny

Za zgodność z oryginałem  
  
podpis potwierdzającego  
18.04.2016



OPIS SKRZYŻOWANIA PLANOWANEGO PRZYŁĄCZA DO SIECI  
CIEPŁOWNICZEJ BUDYNKU „JATKI” W OSTROWI MAZOWIECKIEJ  
PRZY UL. POCZTOWEJ 12 DZ. NR EWID. 1692 i 1688/49

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ

REMONT I ADAPTACJA W CELU OCHRONY ZABYTKOWEGO BUDYNKU „JATKI”  
W OSTROWI MAZOWIECKIEJ W OBSZARZE OŚRODKA DOKUMENTOWANIA  
DZIEJÓW ZIEMI OSTROWSKIEJ I PÓLNOCNO - WSCHODNIEGO MAZOWSZA  
DZ. NR EWID. 1692 , 1688/49 , 1702/4

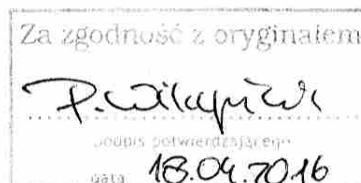
Opis wykonania :

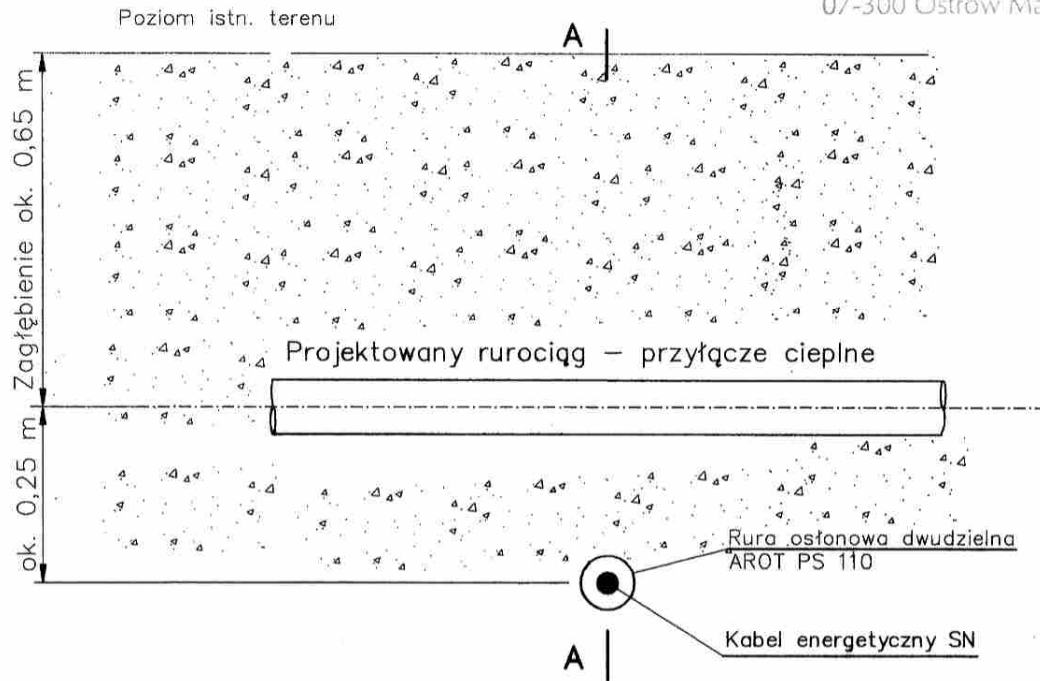
Planowany przewód ciepłowniczy fi 32 proizolowany o całkowitej średnicy 110 mm zostanie położony nad istniejącą linią energetyczną średniego napięcia na głębokości ok. 65 cm od poziomu terenu.

Kable energetyczne średniego napięcia będą zabezpieczone dwudzielną rurą osłonową Arota PS 110.

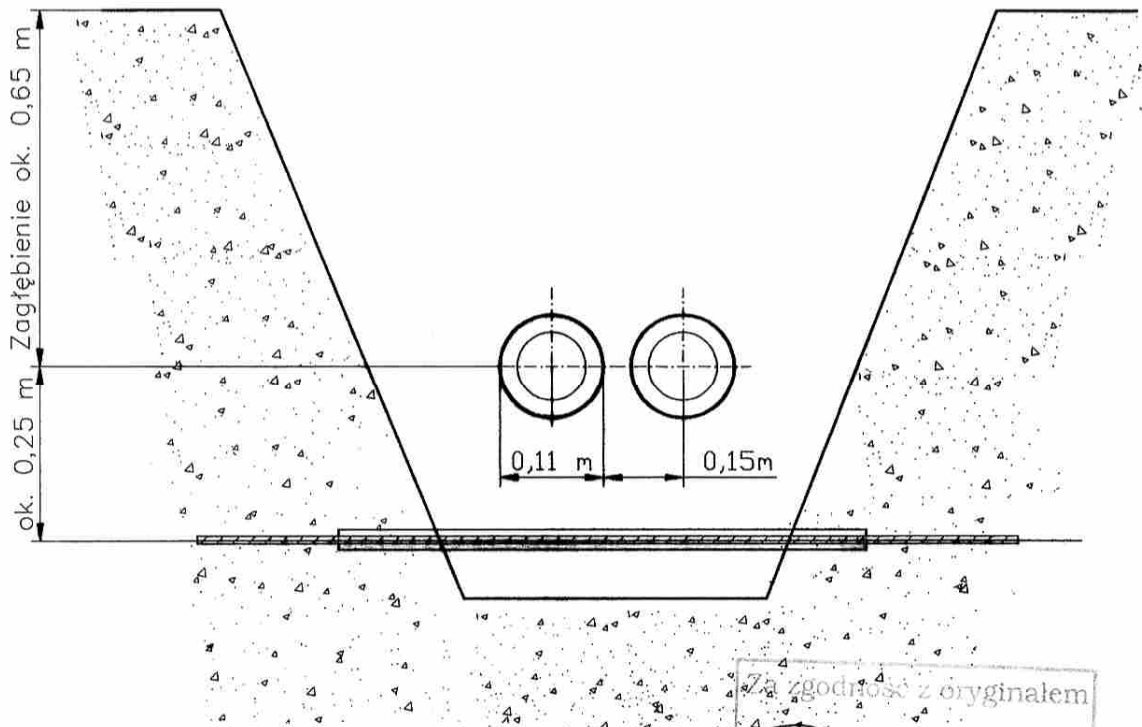
- Należy zachować minimalną odległość 25 cm między kablem energetycznym i rurami przyłącza ciepłowniczego.
- Do ułożenia rur ciepłowniczych zastosować podsypkę z piasku o gr. 10 cm i uzupełnić gruntem rodzimym.
- Wykonać podsypkę z piasku nad i pod kablem energetycznym o gr. 10 cm.
- Grunt należy ustabilizować zagęszczając warstwami.
- Nad kablem energetycznym zastosować folię ostrzegawczą w kolorze czerwonym.

Paweł Wilczyński  
mgr inż. architekt  
opracowanie budowlane w szczególności  
„elektrycznej do projektowania bez ograniczeń”  
M.A. 162/99





PRZESZCZĄT  
A-A



Za zgodności z oryginałem

*Grzegorz Naboitek*

podpis potwierdzającego

Data 18.06.2016

mgr inż. Grzegorz Naboitek  
projektant  
projektant  
projektant

Projektowanie, wykonanie w zakresie: sieci i instalacji sanitarnych mgr inż. Jan Naboitek 07-300 Ostrow Mazowiecka, ul. 3 Maja 68	Bransz SANITARNIA	Data: STYCZEŃ 2016	FAZA: PB
Investor MIASTO OSTROW MAZOWIECKA 07-300 OSTROW MAZOWIECKA, PLAC 3 MAJA 66	Nazwa projektu Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" w Ostrowi Mazowieckiej dz. nr 1000, 1001/101, 1102/4		
Nazwa rysunku SKRZYŻOWANIE PRZYŁĄCZA Ciepłowniczego z KABLAMI ENERGETYCZNYMI SN	Format A4 Skala B.S.		
Projektant: mgr inż. Jan Naboitek upr. MAZ/0430/PWOS/08	Rys. nr		
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Naboitek upr. MAZ/0320/PWOS/11	S 4		

# BILANS TERENU

- Pow. działki nr 1692 - 467,00 m<sup>2</sup> POWIATOWEJ w Ostrowi Mazowieckiej
- Pow. terenu użyczonej działki nr 1692/49 - 976,00 m<sup>2</sup> ul. Słoneczna w Ostrowi Mazowieckiej
- Pow. zabudowy bud. 1692/49 - 259,80 m<sup>2</sup>
- Pow. utwardzonego placu na dz. nr 1692 - 216,40 m<sup>2</sup>
- Pow. utwardzonego placu na dz. nr 1692/49 - 387,80 m<sup>2</sup>
- Pow. dojazdów i miejsc parkingowych / 7 stanowisk / - 539,40 m<sup>2</sup>
- Pow. usług w budynku "Jatki" - 328,20 m<sup>2</sup>
- Pow. terenów zieleni - 836,80 m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych 37,5 %

## LEGENDA

1. Projektowany istniejący budynek "Jatki"
2. Istniejący budynek parterowy przekryty tarasem przeznaczony do rozbioru

C.O. - projektowane przyłącze ciepłownicze

- A - istniejące przyłącze
- B - istniejące przyłącze
- E - istniejące przyłącze elektryczne

A- 5852623.50  
7560216.27  
B- 5852633.87  
7560219.30  
C- 5852638.98  
7560199.71

Paweł Wilczyński

mgr inż. architekt  
uprawnienia budowlane w specjalności  
architektonicznej do projektowania bez ograniczeń  
M.0001/09

Za zgodność z oryginałem

*Paweł Wilczyński*

podpis powierzonego

data 18.04.2016

GE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Wyszki

07-200 Wyszki, ul. Pułtowska 116  
tel. (20) 743 54 20, fax (20) 743 55 92

Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami, normami i współczesną wiedzą techniczną odpowiada jednostka projektowa

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebudowy  
dn. 18.04.2016 projektowane urządzenie:  
Wzrostu planu sytuacyjnego skryzowanego z ul. Słoneczną  
PN  
Z uwagami:

rozporządzenia MSWiA  
dotyczące się doprojektowania  
wymagania nieruchomości  
dotyczące przydzielonej inwestycji

Wzrostu planu sytuacyjnego	Wzrostu planu sytuacyjnego
Wzrostu planu sytuacyjnego	Wzrostu planu sytuacyjnego
Wzrostu planu sytuacyjnego	Wzrostu planu sytuacyjnego
Wzrostu planu sytuacyjnego	Wzrostu planu sytuacyjnego
Wzrostu planu sytuacyjnego	Wzrostu planu sytuacyjnego

## PROJEKTOWYCH

06.06.10.2016	06.06.10.2016
06.06.10.2016	06.06.10.2016
06.06.10.2016	06.06.10.2016
06.06.10.2016	06.06.10.2016
06.06.10.2016	06.06.10.2016

STACJA STOWO PÓWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
tel. 1688/4911, 1688/4912  
07-300 Ostrow Mazowiecka

- Pow. działki nr 1692 – 467,00 m<sup>2</sup>  
- Pow. terenu użyczenia działki nr 1688/49, 17, 18a, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 8

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych 37,5 %

WŁĄCZENIE DO GIECI	125.00
WŁĄCZENIE DO BUD.	124.80
$t = 31m$	

1 Projektowany istniejący budynek "Jatk"

— C.G. - projektowane przyłącze ciepłownicze

... do przeprowadzenia szczegółów - planowane.

W - istniejące przyłącze wody  
K - istniejące przyłącze kanalizacyjne  
E - istniejące przyłącze elektryczne

Prace: Młotczyński  
mgr inż. architekt  
prawienia budowlane w szczególności  
kwalifikacji do projektowania bez ograniczeń  
MA/02/108

mgr inż. Jan Nabiałek  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
przebiegiem prac budowlanych w specjalności  
projektowania instalacji w urządzeniach  
przemysłowych, gazowych,  
ciepłowniczych i kanalizacyjnych  
Dz.U. 2007.12.14. poz. 22330  
AZ/3439/PWOS/08

za zgodność z oryginałem

*Pawłowski*

podpis potwierdzającego

AB 04 2016

**Nadzwyczajna Komisja Rewizyjna Powiatowego Urzędu Miejskiego w Maz.**

[illegible]

Opisowane składniki granicy	KEREG operatywu wynotowanie granic
065-063-010- 071-067-065	OC.6640, 12.78.2014

180



Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej  
Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami  
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecka

# Protokół

Narada koordynacyjna

Ostrow Mazowiecka, dnia 29.03.2016

OG.6630. ..80.. .2016

Za zgodność z oryginałem  
*P. Wilczyński*  
podpis powiatowy  
18.04.2016

## w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

- Przedmiot: ... *projektowe... cieplenne* ...  
Lokalizacja: *Ostrow Maz ul. Powstańców 1688/49, 1692*  
Wnioskodawca: *Projekt Studio - Pracownia Autorska Architektury P. Wilczyński*  
Przewodniczący: *Beata Sputo - Kierownik ODGiK*
- ✓ Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Ostrowi Maz. - Roman Świedziński
  - PSG sp. z o.o - Dariusz Choroszewski
  - ✓ PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie - Krzysztof Wierzejski
  - DUON Dystrybucja S.A - Dariusz Zawistowski
  - ✓ Burmistrz Miasta w Ostrowi Maz. - Grzegorz Czyronis
  - Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego - Krystyna Załoznik
  - Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowi Maz. - Waldemar Piórkowski
  - ORANGE Polska - Wiesław Szurnicki
  - Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa - Stanisława Figaj
  - ✓ Zakład Energetyki Ciepłej w Ostrowi Maz.
  - ✓ MULTIMEDIA Polska S.A.
  - Wójt Gminy
  - PUKiR Ostrow Maz.
  - ZGKiM sp.z o.o. Małkinia Górna

*protokół z narady koordynacyjnej*  
*OG.6630.80.2016*  
*18.04.2016*  
*z up. Starosty*

### Stanowiska uczestników narady:

*Projekt... zgodne... w RGE Dykt. P. O/Włochu w Warszawie*  
*zgodnie z ZEC*  
*dostarczona przed zleceniem prac*  
*18.04.2016*

### projekt uzgodniono

z warunkami, aby :

- w trakcie wykonywania prac ziemnych nie naruszyć istniejącej osnowy geodezyjnej, uzbrojenia terenu, zieleni wysokiej, obiektów budowlanych,
- prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane były ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci.



# SECESPOL - ARKUSZ DOBORU WYMIENNIKÓW CIEPŁA

KLIENT:

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecka

PROJEKT: JN

DATA: 2016-04-04

NR OBLICZEŃ:

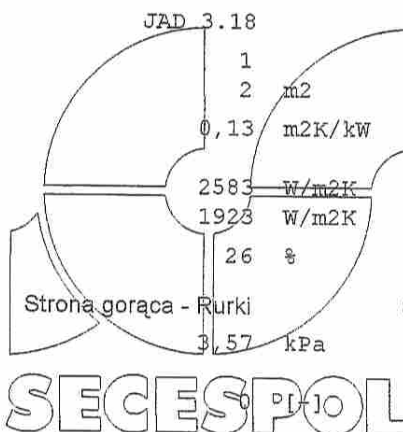
PRZYGOTOWAŁ: Jan Nabiałek

## DANE WEJŚCIOWE

Moc	77	kW		
DeltaTLog	18,20	deg. C		
Min. przewymiarowanie	0	%		
	Strona gorąca - Rurki		Strona zimna - Płaszcz	
Płyn	Water		Water	
Temp. wejściowa	115,00	deg. C	55,00	deg. C
Temp. wyjściowa	60,00	deg. C	70,00	deg. C
Przepływ masowy	0,334	kg/s	1,230	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	0,000	m3/s	0,001	m3/s
Wyjśc. przepływ objęt.	0,000	m3/s	0,001	m3/s
Max. spadek ciśnienia	20,00	kPa	20,00	kPa

## SECESPOL - DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

Typ wymiennika ciepła  
Ilość w potęż. równ.  
Pow. wymiany ciepła  
Współ. zanieczyszczenia  
Współ. przenikania ciepła  
czysty  
zanieczyszczony  
Przewymiarowanie  
Oblicz. spadek ciśnienia  
Wymiana ciepła  
NTU



## WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

	Strona gorąca		Strona zimna	
Płyn	Water		Water	
Ciśnienie	100,00	kPa	100,00	kPa
Temp. referencyjna	87,50	deg. C	62,50	deg. C
Gęstość	967,0000	kg/m3	981,0000	kg/m3
Ciepło właściwe	4,1920	kJ/kgK	4,1745	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,6745	W/m K	0,6550	W/m K
Lepkość dynamiczna	0,0003	Ns/m2	0,0004	Ns/m2

<b>WYNIKI OBLICZEN HYDRAULICZNYCH WĘZŁA CIEPLNEGO KWC 77 kW</b>				
Ciśnienie dyspozycyjne dla węzła	Hdysp.	=	100	kPa
Temperatura zasilania sieci	Tz	=	115	°C
Temperatura powrotu sieci	Tp	=	60	°C
Temperatura zasilania instalacji c.o.	tz	=	75	°C
Temperatura powrotu instalacji c.o.	tp	=	50	°C
Moc dla c.o.	Qco	=	77	kW
Całkowita strata ciśnienia na węźle zimą	dP <sub>wz</sub>	=	<b>71,3</b>	kPa
<b>UKŁAD BEZPOŚREDNIEGO PODŁĄCZENIA - ZIMA</b>				
Ciśnienie dyspozycyjne dla przyłącza	Hd	=	70,09	kPa
Przepływ sieciowy zimą	Gsz	=	1,26	m <sup>3</sup> /h
Obliczeniowa średnica rurociągu sieciowego	Do	=	33,3	mm
Średnica rurociągu sieciowego	D	=	<b>32</b>	mm
Rzeczywista prędkość przepływu	Vrz	=	0,43	m/s
Jednostkowa strata ciśnienia w rurociągu	R	=	15,37	daPa/m
Długość rurociągu w części instalacyjnej	L	=	6	m
Całkowita strata ciśnienia w rurociągu	Rc	=	0,92	kPa
Opór licznika ciepła i filtra		=	10	kPa
Licznik energii cieplnej	główny	<b>Qn 1,5 m<sup>3</sup>/h DN 20</b>		
Wymagana strata ciśnienia na zaworze		=	57,65	kPa
Współczynnik przepływu zaworu	kv	=	1,65	m <sup>3</sup> /h
Zastępczy współczynnik przepływu zaworu	kvs	=	<b>4,0</b>	m <sup>3</sup> /h
Regulator różnicy ciśnień i przepływu		<b>AVPB kv 2,5 m<sup>3</sup>/h DN 15 (0,2-1bar , 0,08-1,8 m<sup>3</sup>/h)</b>		
Rzeczywista strata ciśnienia na zaworze przy mierniczym spadku ciśnienia	dPrz	=	29,86	kPa
Kryterium dławienia zaworu	Kd	=	0,43	
Opory armatury	dPar	=	1,52	kPa
Całkowita strata ciśnienia w obiegu	dPob	=	41,38	kPa
Nastawa regulatora	dP	=	<b>41,4</b>	kPa
Całkowita strata ciśnienia na węźle zimą	dP <sub>wz</sub>	=	71,29	kPa
<b>UKŁAD CT - SIEĆ</b>				
Ciśnienie dyspozycyjne dla układu	Hd	=	58,6	kPa
Przepływ sieciowy	G <sub>sct</sub>	=	1,26	m <sup>3</sup> /h
Zalecana prędkość przepływu	V	=	0,4	m/s
Obliczeniowa średnica rurociągu	Do	=	33,3	mm
Średnica rurociągu	D <sub>ct</sub>	=	<b>32</b>	mm
Rzeczywista prędkość przepływu	Vrz	=	0,43	m/s
Gęstość płynu	ρ	=	958,3	kg/m <sup>3</sup>
Jednostkowa strata ciśnienia w rurociągu	R	=	10,70	daPa/m
Długość rurociągu w części instalacyjnej	L	=	6	m
Całkowita strata ciśnienia w rurociągu	Rc	=	0,64	kPa
Opór wymiennika ciepła	R	=	3,6	kPa
wymiennik ciepła		<b>JAD 3/18 p.w. 2,0 m<sup>2</sup></b>		
Wymagana strata ciśnienia na zaworze	dP	=	54,0	kPa
Współczynnik przepływu zaworu	kv	=	1,71	m <sup>3</sup> /h
Zastępczy współczynnik przepływu zaworu	kvs	=	<b>2,5</b>	m <sup>3</sup> /h
zawór regulacyjny co		<b>VM2 kv 2,5 m<sup>3</sup>/h DN 15</b>		
Rzeczywista strata ciśnienia na zaworze	dPrz	=	25,25	kPa
Kryterium dławienia zaworu	Kd	=	0,43	
Opory armatury	dPar	=	1,06	kPa
Całkowita strata ciśnienia w obiegu	dPob	=	29,91	kPa

07-300 Ostrow Mazowiecki

UKŁAD CT - INSTALACJA				
Przepływ instalacyjny	Gi	=	2,71	m <sup>3</sup> /h
Zalecana prędkość przepływu	V	=	0,8	m/s
Obliczeniowa średnica rurociągu	Dobl	=	34,6	mm
Średnica rurociągu instalacyjnego	d <sub>co</sub>	=	40	mm
Rzeczywista prędkość przepływu	Vrz	=	0,60	m/s
Gęstość płynu	ρ	=	977,6	kg/m <sup>3</sup>
Jednostkowa strata ciśnienia w rurociągu	R	=	13,84	daPa/m
Długość rurociągu w części instalacyjnej	L	=	6	m
Całkowita strata ciśnienia w rurociągu	Rc	=	0,83	kPa
Opór wymiennika ciepła	Rw	=	7,9	kPa
Opory nagrzewnicy	dPn	=	7,2	kPa
Całkowita strata ciśnienia w obiegu	dPob	=	15,93	kPa
Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji ciepła technologicznego	H <sub>ct</sub>	=	20	kPa
1. Pompa obiegowa				
Wydajność pompy obiegowej	Gp	=	3,2	m <sup>3</sup> /h
Wysokość podnoszenia pompy obiegowej	Hp	=	43,1	kPa
Pompa obiegowa		1	MAGNA 3 25-80	
2. Naczynie wzbiornicze				
Ciśnienie max robocze instalacji c.t.	pmax	=	3,0	bar
Ciśnienie statyczne instalacji c.t.	pst	=	0,5	bar
Jednostkowa pojemność wodna instalacji			6,9	litr/1kW
Pojemność instalacji	V	=	0,53	m <sup>3</sup>
Przyrost objętości właściwej	deltav	=	0,0287	-
Pojemność użytkowa naczynia	Vu		15,2	dm <sup>3</sup>
Pojemność użytkowa naczynia z rezerwą eksploatacyjną	VuR		20,6	dm <sup>3</sup>
Wartość ciśnienia wstępnego	pR		1,0	bar
Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego	V <sub>c</sub>	=	41,0	dm <sup>3</sup>
Naczynie wzbiornicze		1	NG 50 pr = 3 bar	
3. Zawór bezpieczeństwa				
Ciśnienie dop. instal. ogrzew. wodnego	p1	=	3,0	bar
Ciśnienie dop. wody sieciowej	p2	=	12	bar
Wsp. zal. p1-p2<0,5,b=1;p1-p2>0,5,b=2	b	=	2	-
Pow przekroju wymiennika	A	=	0,0000502	m <sup>2</sup>
Średnia gęstość wody sieciowej	ρ	=	977,5	kg/m <sup>3</sup>
Dop. współcz. przepł. zaworu	alfa c	=	0,36	
Masowa przepustowość zaworu bezp.	M =	=	4,2	kg/s
Wewnętrzna średnica kanału dopływ. zaw. jednego zaworu bezpieczeństwa	do =	=	25,1	mm
zawór bezpieczeństwa	H.S.	1	SYR 1915 R 11/4 p 3 bar	

JN	WEZEŁ CIEPLNY - WYKAZ MATERIAŁÓW	KWC	77	kW	STYCZEŃ - 2016r.
	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI"	Hd	71,29	kPa	
	dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4				
LP.	NAZWA ELEMENTU	TYP	Ilość		
<b>I. CZĘŚĆ SIECIOWA</b>					
I01	Zawór odcinający o połączeniach spawanych	DN	32	PN	16
I02	Filtr siatkowy o połączeniach kołnierzych fig. 821	DN	32	PN	16
I03	Regulator różnicy ciśnień i przepływu	AVPB kv 2,5 m3/h DN 15 (0,2-1bar , 0,08-1,8 m3/h)			1
I04	Licznik energii cieplnej -główny MULTICAL 601	Ultraflow II	powrót	Qn 1,5 m3/h DN 20	1
I05	Zawór odcinający o połączeniach spawanych	DN	15	PN	16
I06	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą	r(P)0-+150(1.0)50			2
I07	Manometr techniczny z kurkiem manometrycznym	M100-R(0 - 1,6)MPa -1,6			3
<b>II. CZĘŚĆ INSTALACYJNA - CO</b>					
II01	Wymiennik ciepła c.o.	JAD 3/18 p.w. 2,0 m2			1
II02	Regulator pogodowy	ECL Comfort 200 + P30 + obudowa ścienna			1
II02A	zawór regulacyjny	VM2 kv 2,5 m3/h DN 15			1
II02B	napęd elektryczny	AMV 10 082G3001			1
II02C	czujnik temperatury zewnętrznej	ESMT 084N1012			1
II02D	czujnik temperatury instalacji	ESM -11 087B1165			2
II03	Pompa obiegowa	MAGNA 3 25-80			1
II04	Zawór bezpieczeństwa	SYR 1915 R 1/4 p 3 bar			1
II05	Naczynie wzbiorcze+złącze samoodcinające SU 1"	NG 50 pr = 3 bar			1
II06	Manometr techniczny z kurkiem manometrycznym	M100-R(0,06)MPa -1,6			3
II07	Filtr siatkowy o połączeniach kołnierzych fig. 821	DN	40	PN	16
II08	Zawór odcinający o połączeniach gwintowanych	DN	40	PN	16
II09	Zawór odcinający o połączeniach gwintowanych	DN	15	PN	16
II10	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych	DN	15	PN	16
II11	Regulator ciśnienia	serii 553 o zakresie 0 -0,4 MPa			1
II12	Wodomierz wody uzupełniającej	JS 90-1.5 Qn1.5m3h DN	15		1
II13	zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych	DN	15	PN	16
II14	Termometr techniczny prosty przemysłowy z oprawą	r(P)0-+150(1.0)50			2
<b>III. PRZEWODY I IZOLACJA.</b>					
1.	Rura stalowa czarna bez szwu z atestem ZETOM	DN	32	układ bezpośredniego podł. i c.o.	mb
2.	Rura stalowa czarna ze szwem	DN	40	część instalacyjna c.o.	mb
3.	Rura stalowa czarna ze szwem	DN	32	część instalacyjna c.o.	mb
4.	Rura stalowa czarna ze szwem	DN	25	część instalacyjna c.o.	mb
5.	Rura stalowa czarna ze szwem	DN	15		mb
6.	Izolacja Steinonorm 300	DN	32	grubości 30 mm	mb
7.	Izolacja Steinonorm 300	DN	50	grubości 30 mm	mb
8.	Izolacja Steinonorm 300	DN	32	grubości 20 mm	mb

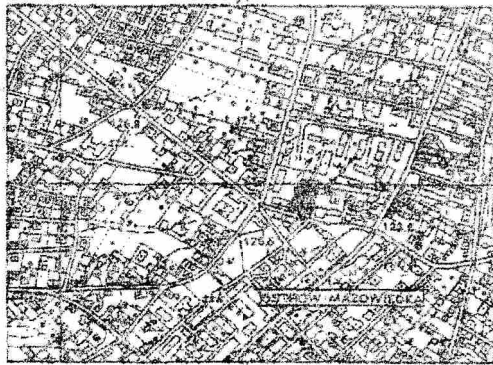
## WYKAZ MATERIAŁÓW - PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ

Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI"

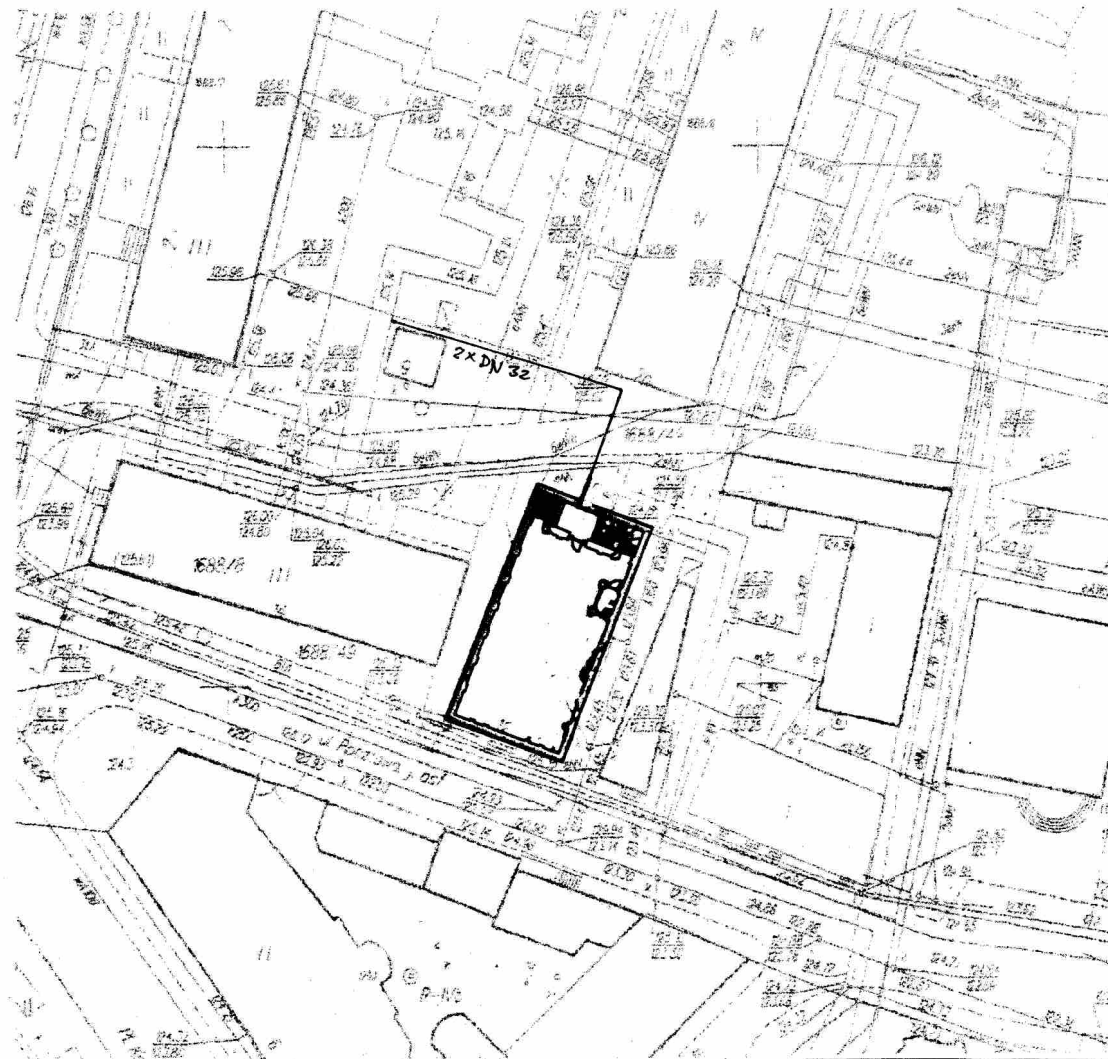
dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4

Lp.	Nazwa elementu	Nr kat.	J.m.	Ilość
1	Rura standardowa prosta L = 12 m DZ 42,4/110 w tym L = 12 m szt. 4 L = 6 m szt. 2	R-40/110	szt.	2
2	Kolano prefabrykowane < 90° DZ 42,4/110	K-32/90	szt.	2
3	Trójnik wznosny 48,3/110 / 42,4/110	TW-40/32	szt.	2
4	Zawór kulowy odcinający preizolowany DZ 42,4/110	ZK-32	kpl.	2
5	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z klejem MDKW nasuwka z polietylenu HDPE 1 Korek odpowietrzający i wgrzewany 2 składnik A A 122 składnik B B 204	NTU-32/110	kpl. kpl. kpl. kg kg	10 10 20 1,22 2,04
6	Zakończenie izolacji DN 40	E - 110	szt.	4
7	Zakończenie izolacji DN 32	E - 110	szt.	2
8	Pierścień gumowy DZ 110	P - 110	szt.	6
9	Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw		szt.	2
10	Błoczki betonowe M4 25 x 25 x 14 cm		szt.	110
11	Płyta przykrywająca żelbetowa 120 x 50 x 12 cm		szt.	2





SZKIC ORIENTACYJNY SKALA 1: 10000



STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecka



Starostwo Powiatowe  
w Ostrowi Mazowieckiej  
ul. 3 Maja 68  
07-300 Ostrow Mazowiecki  
Data: 2016.01.06  
Z up. Starosty

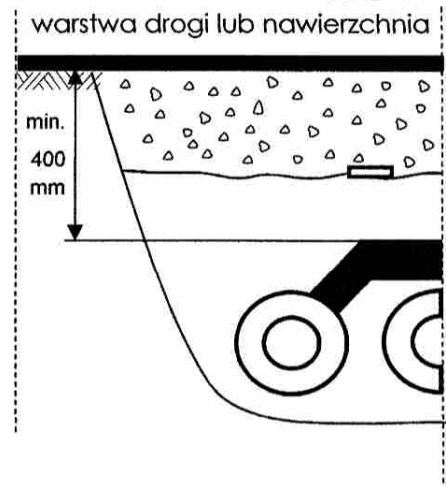
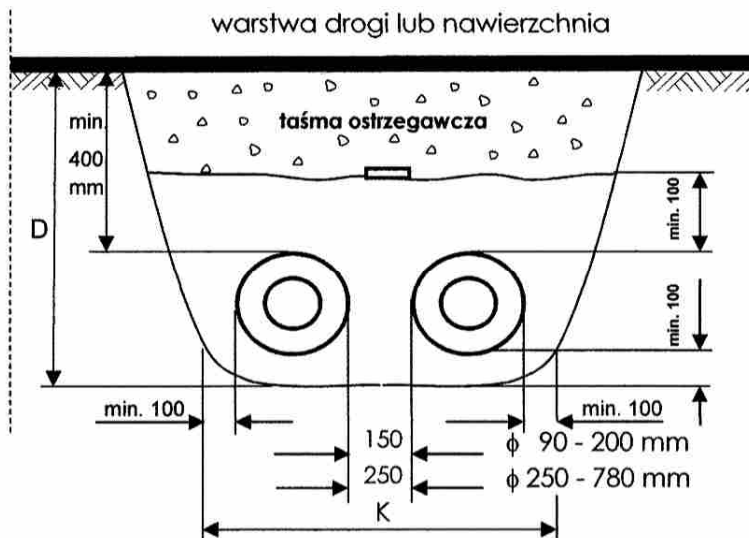
Własnością nieruchomości  
wskazanej na mapie jest MIASTO OSTROW MAZ  
wzrostem działki 1092 jest MIASTO OSTROW MAZ  
wzrostem działki 1092 jest MIASTO OSTROW MAZ  
na podst. GKR22/1/1 DEO MKU 1397 KW 38229

podst. danych:  
jednostka ewidencyjna 141801-1 Ostrow Maz  
Obręb 0001 Ostrow Mazowiecki

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOSCOWA  
DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
sk. 1092  
SKALA 1: 500

ul. OSTROW MAZOWIECKA

Nr rys.	1	Nazwisko Imię	Podpis	Data/Skala
projektant		mgr inż. Jan Nabiałek Upr. 171/94/Os		Styczeń 2016 rok  1 : 500
sprawdzający		mgr inż. Grzegorz Nabiałek Upr. MAZ/0320/ PWOS/11		
inwestor		MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA ul. 3 MAJA 66		
Obiekt		REMONT I ADAPTACJA W CELU OCHRONY ZABYTKOWEGO BUDYNKU „JATKI” W OBSZARZE OŚRODKA DOKUMENTOWANIA DZIEJÓW ZIEMI OSTROWSKIEJ I PÓŁNOCNO-WSCHODNIEGO MAZOWSZA - PROJEKT ZAMIENNY		
PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH  PLAN SYTUACYJNY			Projektowanie, usługi, nadzór JAN NABIAŁEK 07-410 Ostrołęka ul. Bohaterów Warszawy 6	



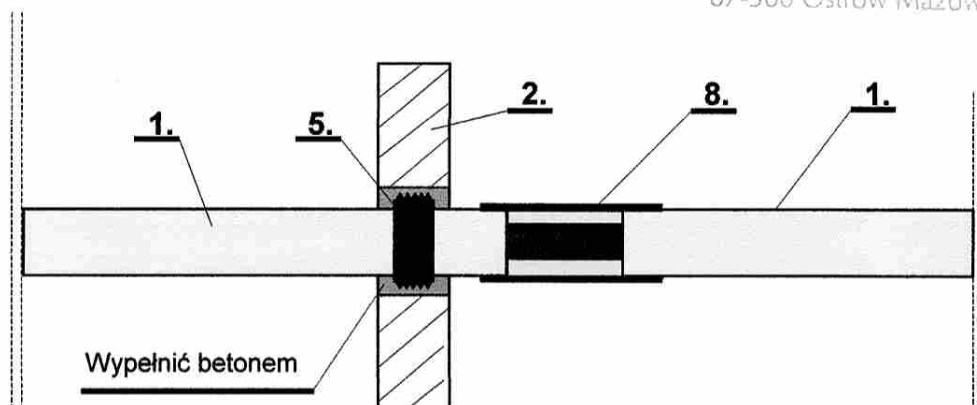
DZ rury		K <sub>min.</sub> m	D <sub>min.</sub> m
stalowej	plaszcz		
28	90	0,70	0,65
42,4	110	0,70	0,65
60,3	125	0,70	0,65
76,1	140	0,75	0,65
88,9	160	0,80	0,70
114,3	200	0,90	0,75
139,7	225	1,00	0,75
168,3	250	1,10	0,80
219,1	315	1,20	0,90

Wymiary wykopu dołączamy do rysunku. Obsypka z drobnego piasku 100 mm pod i 100 mm nad rurami. Piasek ubić, a pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić dowolnym materiałem nie zawierającym dużych kamieni i gruzu.

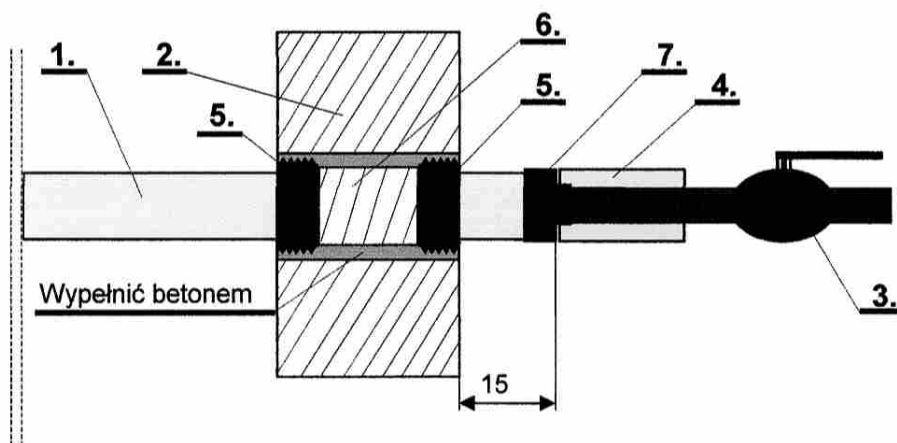
Do przejść pod ulicami nie jest konieczne stosowanie rur osłonowych, należy jedynie zachować minimalną warstwę przykrycia gruntem 400 mm od dolnej warstwy drogi do najwyższego punktu rury. Pozwoli to na przeniesienie maksymalnych obciążeń powierzchni 800 - 900 kPa (ciężkie obciążenie przy ruchu kołowym).

Nr rys.	2	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	Data
Projektował:		mgr inż. Jan Nabiałek	MAZ/0439/PWOS/08		
Sprawdził:		mgr inż. Grzegorz Nabiałek	MAZ/0320/PWOS/11		1.2016
Inwestor:	<b>MIASTO OSTROW MAZOWIECKA</b> <b>07-300 OSTROW MAZOWIECKA Plac 3 Maja 66</b>				
Obiekt:	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4				
<b>PRZYLĄCZE SIECI CIEPLNEJ</b> <b>W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH</b> <b>- WYMIARY WYKOPU I PRZYSYPANIA RUROCIĄGÓW</b>			Projektowanie, usługi, nadzór w zakresie sieci i instalacji sanitarnych <b>Jan Nabiałek</b>		

## PRZEJŚCIE PRZESZCIANE O GRUBOCI DO 10 cm




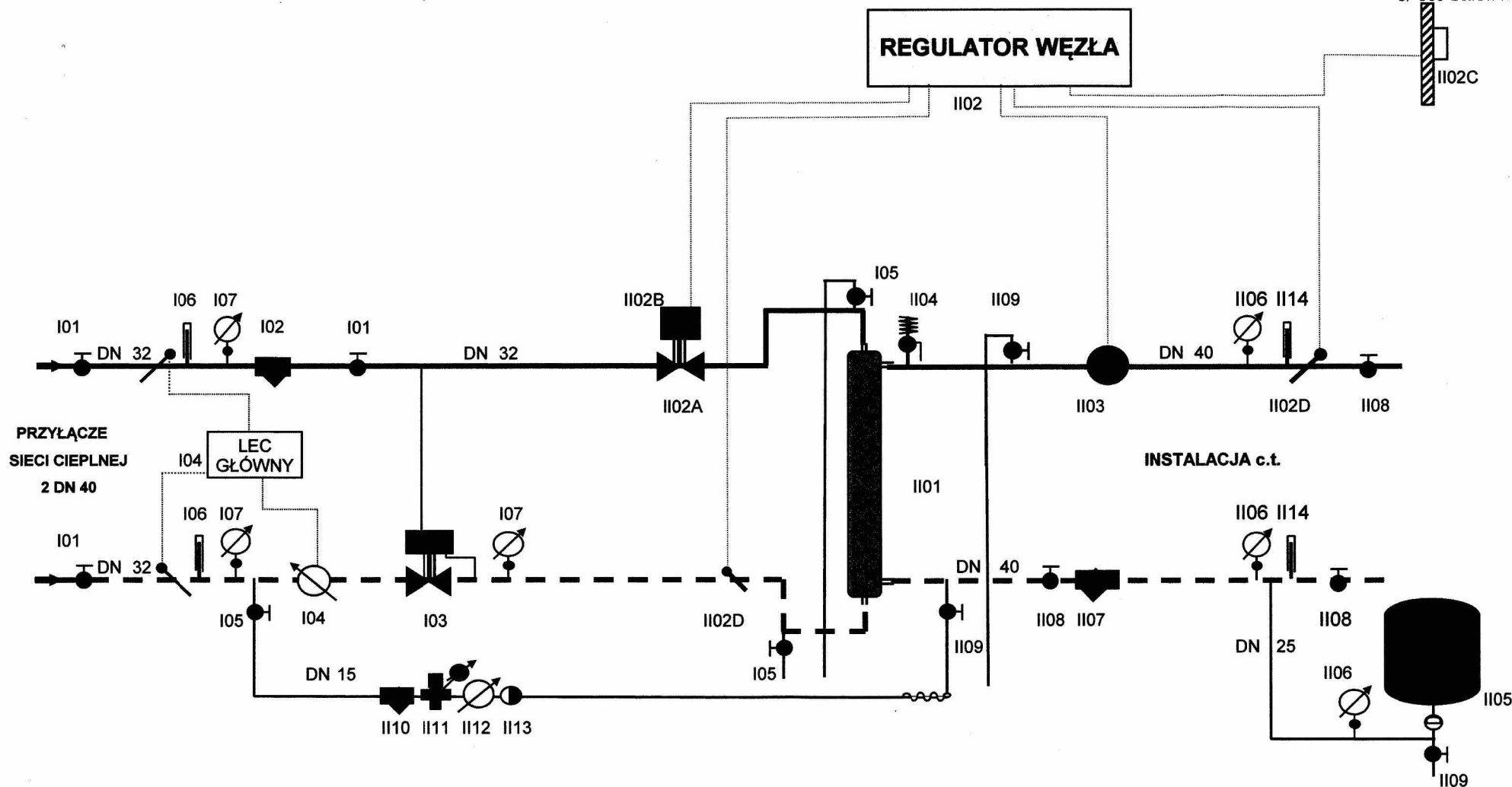
## PRZEJŚCIE PRZESZCIANE O GRUBOCI PONAD 10 cm



### LEGENDA:

1. Rura preizolowana dz/DZ
2. Ściana budynku lub kanału
3. Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych
4. Izolacja z wełny szklanej w folii aluminiowej
5. Pierścień gumowy uszczelniający
6. Taśma smarna
7. Zakończenie izolacji.
8. Zespół złącza

Nr rys.	3	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. Jan Nabiałek		MAZ/0439/PWOS/08		I.2016
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Nabiałek		MAZ/0320/PWOS/11		
Inwestor:	MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA Plac 3 Maja 66				
Obiekt:	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4				
PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH - PRZEJŚCIE PRZESZCIANE BUDYNKU lub KANAŁU			Projektowanie, usługi, nadzór w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Jan Nabiałek		



Nr rys.	4	Nazwisko imię	Nr upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Jan Nabiałek	MAZ/0439/PWOS/08			1.2016
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Nabiałek	MAZ/0320/PWOS/11			
Obiekt:	Remont i adaptacja w celu ochrony zabytkowego budynku "JATKI" dz. nr ewid. 1692, 1688/49 i 1702/4				
Schemat ideowy węzła ciepłego ciepła technologicznego Q 77 kW.			Projektowanie, usługi, nadzór w zakresie sieci i instalacji sanitarnych JAN NABIAŁEK		