

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji:	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach budowy zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działkach nr 5/4, 5/5, 5/10, 5/11, 5/12, obr. 15 przy ul. Spokojnej - BUDYNEK "19"	
Tytuł opracowania:	Projekt przyłącza ciepłego	
Adres Inwestycji:	dz. nr 5/4, obr. 15 przy ul. Spokojnej w Stargardzie.	
Inwestor:	PLATINUM PARK Sp. z o.o. ul. J. Kochanowskiego 34b/1, 73-110 Stargard	
Kategoria obiektu:	XIII	
Specjalność:	Projektował:	Sprawdził:
instalacyjna	mgr inż. Kamil Kuciński Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń mgr inż. Kamil Kuciński ZAP/0075/POOS/12 wodomiarów i kanałów, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. ZAP/0075/POOS/12	

### Spis zawartości

I. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE Z PIIB .....	2
II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
III. OPIS DO PROJEKTU INSTALACYJNEGO .....	6
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	16

Wszelkie kopie dokumentów  
załączone w poniższym projekcie są  
zgodne z oryginałami

.....

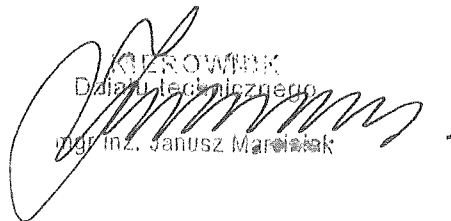
mgr inż. Kamil Kuciński

Egz. Inwestorski <input type="checkbox"/>	Egz. Starostwa Powiatowego <input type="checkbox"/>
--	--

PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Sp. z o.o.  
73-110 Stargard, ul. Nasienna 6  
tel. 91 578 84 00, fax: 91 578 84 52  
KRS Nr 0000117585 SR Szczecin-Centrum w Szczecinie  
XIII Wydział Gosp. KRS  
NIP 854-00-11-767  
Kapitał Zakładowy 36 442 800 zł

Stargard, 25.05.2023r.

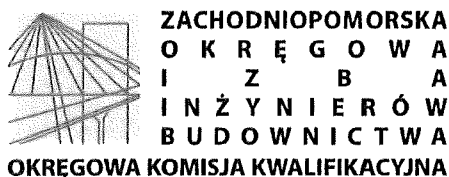
Uzgadnia się przedłożony projekt przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego (Bud. Nr 19) przy ul. Spokojnej (nr geod. dz. 5/4, obr. 15) w Stargardzie bez uwag.

KIEROWNIK  
Działu technicznego  
  
mgr inż. Janusz Marek

<b>I. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE Z PIIB .....</b>	<b>2</b>
Uprawnienia budowlane .....	2
Zaświadczenie z PIIB.....	4
<b>II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....</b>	<b>5</b>
<b>III. OPIS DO PROJEKTU PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO.....</b>	<b>6</b>
1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	6
2. Podstawa opracowania.....	6
3. Obszar oddziaływania inwestycji. ....	6
4. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.....	6
5. Opis rozwiązań projektowych.....	7
6. Rurociągi przyłącza ciepłego z rur preizolowanych TwinPipe.....	7
7. Przejścia ściennie. ....	8
8. Odpowietrzenie i odwodnienie przyłącza ciepłego. ....	8
9. Sygnalizacja alarmowa. ....	8
10. Próby i płukanie. ....	9
11. Roboty ziemne. ....	9
12. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym. ....	10
13. Uwagi i wnioski końcowe.....	10
14. Wykaz współrzędnych. ....	11
15. Zestawienie materiałów.....	11
<b>IV. ZAŁĄCZNIKI – DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE.....</b>	<b>12</b>
o Informacja dotycząca BiOZ na budowie. ....	12
o Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej wydane przez PEC Stargard.....	13
<b>V. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	
<b>Rys. nr 1</b> Projekt zagospodarowania terenu	1:500
<b>Rys. nr 2</b> Profil podłużny, schemat montażowy i alarmowy	-

## I. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE Z PIIB

### Uprawnienia budowlane



Sygn. akt: OKK-0054-0005/12

Szczecin, dnia 11 czerwca 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

**decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**Pan mgr inż. Kamil Kuciński**

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12**

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

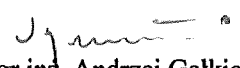
#### Pouczenie

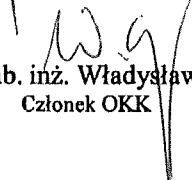
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

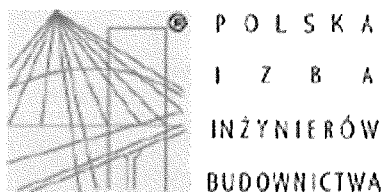
  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński  
Os. Zachód B19/d1  
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa

## Zaświadczenie z PIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-5F8-HR8-F84 \***

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12  
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-26 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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. 1430) 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.



## II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
(Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Kamil Kuciński*  
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid. ZAP/0075/P.005/12

.....

**Autor projektu (Projektant)**

### III. OPIS DO PROJEKTU PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO

#### 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w branży instalacyjnej spełniający wymogi projektu wykonawczego budowy **przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego** w ramach budowy zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działkach nr 5/4, 5/5, 5/10, 5/11, 5/12, obr. 15 przy ul. Spokojnej w Stargardzie.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych umożliwiających wykonanie przyłącza ciepłego w technologii preizolowanej LOGSTOR zgodnie z normą PN-EN 13941:2010+A1 „Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych”.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę przyłącza ciepłego zaprojektowanego w oparciu o wydane przez PEC Sp. z o.o. w Stargardzie warunki techniczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- rozwiązanie sygnalizacji alarmowej sieci w zakresie umożliwiającym sprawdzenie stanu izolacji piankowej w trakcie realizacji oraz eksploatacji sieci.

#### 2. Podstawa opracowania.

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej wydane przez PEC Sp. z o.o. w Stargardzie,
- Aktualny wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:500,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Obowiązujące normy i przepisy projektowania, wykonawstwa i odbioru sieci ciepłych z rur preizolowanych w systemie LOGSTOR.

#### 3. Obszar oddziaływania inwestycji.

Po przeanalizowaniu Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, stwierdzono, że inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr 5/4, obr. 15 m. Stargard i swoim zakresem nie oddziałuje na inne sąsiednie działki ani nie powoduje ograniczeń w ich użytkowaniu oraz przyszłej rozbudowy.

#### 4. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.

Projektowane przyłącze ciepłe nie będzie miało niekorzystnego wpływu na środowisko. Przedstawione w niniejszym projekcie rozwiązania techniczno - technologiczne projektowanej infrastruktury pozwalają na stwierdzenie, że projektowana inwestycja:

- nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego,
- nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego,
- dotrzymane będą normy środowiskowe w zakresie emisji hałasu (wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej 6:00-22:00),



- nie pogorszy jakości wód gruntowych,
- nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego,
- nie wystąpi zmiana stosunków wodnych.

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować się do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w tym:

- materiały pochodzące z budowy gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,
- starannie sprawdzać stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, by nie było wycieków ropopochodnych do podłoża,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno - prawnych.

Po zakończeniu etapu budowy oraz przeprowadzeniu prawidłowej rekultywacji terenu, środowisko gruntowo - wodne będzie funkcjonować bez zakłóceń.

## **5. Opis rozwiązań projektowych.**

Opracowanie obejmuje projekt techniczny przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach budowy zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działce nr 5/4, obr. 15 przy ul. Spokojnej w Stargardzie. Przyłącze ciepłe 42,4+42,4/160 należy włączyć w projektowaną sieć 48,3+48,3/160 w technologii rur TwinPipe w punkcie C1.

Przyłącze prowadzone będzie po terenie, który podlega nowemu zagospodarowaniu terenu związanemu z realizacją inwestycji budowlanej mieszkaniowej. Prace budowlane prowadzone będą podczas prowadzenia nowego zagospodarowania terenu.

Łączna długość przyłącza ciepłego 42,4+42,4/160 wynosi  $L = 14,6$  m.

Po wprowadzeniu przyłącza ciepłego do budynku (pomieszczenia węzła ciepłego), przyłącze należy zakończyć odcinającymi zaworami kulowymi do wspawania BROEN o średnicy  $2 \times DN32$ mm, PN25. Przewody do połączenia przyłącza z węzłem ciepłym w budynku należy wykonać z rur stalowych, czarnych bez szwu wg PN-73/H-74209 łączonych przez spawanie.

Układ wysokościowy projektowanych rurociągów ciepłowniczych został dostosowany do niwelety istniejącego terenu oraz jest wynikiem powiązań projektowanych rurociągów z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym. System alarmowy dla przedmiotowego przyłącza ciepłego należy włączyć w istniejący system alarmowy.

Wytworzone odpady z fazy wykopów, głównie ziemia, będą selektywnie gromadzone na danym odcinku prac, a następnie zostaną przetransportowane pojazdami samochodowymi i przekazane do uprawnionej firmy.

## **6. Rurociągi przyłącza ciepłego z rur preizolowanych TwinPipe.**

Przyłącze ciepłe zaprojektowano z rur stalowych preizolowanych podwójnych LOGSTOR TwinPipe, wyposażonych w instalację alarmową, łączonych przez spawanie metodą spawania

łukowego w osłonie gazów obojętnych (zamawiający dopuszcza spawanie gazowe jedynie dla przyłączy o średnicach do DN40mm, grubość ścianki rur do 2,6mm) i mufowanie, zgodnie z normą PN-EN 253. Mufowanie rurociągów mufami termokurczliwymi z polietylenu wysokiej gęstości HDPE usieciowanymi radiacyjnie. Przygotowanie do spawania, jego przebieg, kontrola i naprawa powinny spełniać wymagania jak w PN-EN 489 oraz zgodnie z instrukcją technologiczną spawania jak w PN-EN 288-2 „Wymagania i badania dla procedur spawalniczych. Instrukcja technologiczna spawania łukowego”, a także z WTWiO Zeszyt 4 i innymi obowiązującymi normami i przepisami, w tym w zakresie ochrony ppoż. i BHP. Spawanie rurociągów wykonać jako doczołowe bez ukosowania końcówek rur. **Wymagane jest sprawdzenie ultradźwiękowo wszystkich spoin (100%).** Jakość wykonywanych spoin musi kwalifikować się minimum w 3 klasie wg PN-EN 12517. Rurociągi powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-M-34031 dla klasy A.

Kompensację przyłącza zaprojektowano przy zastosowaniu układów samokompensacji. Maksymalne naprężenia osiowe dla sieci z rur pojedynczych przyjęto 180 MPa. Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” tom II, „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” opracowanie COBRTI „Instal” W-wa, oraz instrukcją wykonania i odbioru dostarczoną przez producenta rur preizolowanych. Trasę przebiegu przyłącza ciepłego przedstawiono na rys. nr 1, natomiast sposób ułożenia na schemacie montażowym i na profilu (rys. nr 2).

Wszystkie elementy preizolowane dostarczane przez LOGSTOR zawierają kotwy łączące.

## 7. Przejścia ściennie.

Przejścia przez przegrody budynku wykonać przy zastosowaniu gumowych pierścieni uszczelniających i taśmy smarnej. Przestrzeń wokół rury wypełnić zaprawą cementową.

## 8. Odpowietrzenie i odwodnienie przyłącza ciepłego.

Odpowietrzenie oraz odwodnienie przyłącza ciepłego poprzez węzeł cieplny.

## 9. Sygnalizacja alarmowa.

Na trasie projektowanego przyłącza ciepłego zaprojektowano rury preizolowane z wbudowanymi przewodami systemu alarmowego impulsowego, które po podłączeniu do urządzeń testujących umożliwią stwierdzenie przerwania przewodów alarmowych lub ewentualnego uszkodzenia płaszcza i zawilgocenia izolacji. W czasie układania rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe połączenie przewodów alarmowych zachowując układ przewodów w pozycji „za 10 min. godz. 2”. Połączenie przewodów alarmowych poprzez łączniki zaciskowe. Rurociągi w wykopie należy układać tak, aby etykiety na płaszczech rur znajdowały się od strony źródła ciepła. Drut ocynowany powinien znajdować się zawsze po prawej stronie rury przewodowej, patrząc od źródła ciepła. Przed połączeniem przewodów alarmowych należy sprawdzić przewodność instalacji na wykonanym odcinku.

Sposób połączenia instalacji alarmowej pokazano na rys. nr 2.

## 10. Próby i płukanie.

Roboty montażowe należy prowadzić z zachowaniem tzw. „czystego montażu” wykazując szczególną dbałość o to, aby nie zanieczyścić rurociągów piaskiem i częściami stałymi. Końcówki rur należy „deklować” po każdorazowym zakończeniu lub przerwaniu robót. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń rurociągi należy przepłukać. Po wykonaniu robót montażowych a przed zakładaniem muf przyłącze ciepłne należy poddać próbie hydraulicznej „na zimno”, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próbie „na gorąco”. Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” tom II, „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” opracowanie COBRTI „INSTAL” Warszawa, oraz instrukcją wykonania i odbioru dostarczoną przez producenta rur preizolowanych.

## 11. Roboty ziemne.

W miejscach bezkolizyjnych (brak uzbrojenia podziemnego) dopuszcza się wykonawstwo robót ziemnych sposobem mechanicznym, w pozostałych przypadkach (sieci uzbrojenia podziemnego w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych sieci) roboty ziemne należy wykonać ręcznie i z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem odpowiednich służb. Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew. Wymagane jest odtworzenie terenów zielonych, naruszonych w trakcie prowadzonych robót budowlanych. Wykopy zaprojektowano o ścianach pionowych. W przypadku wystąpienia w wykopie w trakcie budowy wód gruntowych lub opadowych, wykop należy odwodnić powierzchniowo przy użyciu przewoźnej pompy spalinowej wypompowując wodę bezpośrednio z dna wykopu lub montować rurociągi poza wykopem i układać kompletnie zmontowane odcinki sieci. Rury preizolowane należy układać w suchym wykopie na warstwie wyrównawczej (podsypce) o grubości min. 10 cm z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Podsypkę należy zagęścić. Granulacja piasku powinna wynosić 0÷8 mm (dopuszczalna jest zawartość 15% kamieni o wymiarach 8÷20 mm). Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności rury należy przysypać min. 10 cm warstwa piasku. Piasek zagęścić, na piasku ułożyć taśmę ostrzegawczą i zasypać pozostałą część wykopu gruntem rodzimym kat. I i II lub piaskiem w przypadku gruntu kat. III i wyższej do poziomu istniejącego terenu z zachowaniem należytego zagęszczenia gruntu. Przy przejściach sieci ciepłej pod jezdnią wymagana jest całkowita wymiana gruntu na piasek. Głębokość wykopu powinna być taka, aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła min. 40 cm (przy nawierzchni nieutwardzonej i od wierzchu rury do spodu nawierzchni utwardzonej), a warstwy wyrównawczej i obsypki (nad i pod rurociągiem) wynosiła min. 10 cm. W przypadku układania sieci ciepłej z rur preizolowanych w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne przekraczające 5,0 t/oś, oraz warstwa przykrycia jest mniejsza niż 50 cm, nad rurociągiem należy ułożyć żelbetowe płyty odciażające. Całość robót ziemnych, pomocniczych i przygotowawczych dotyczących pomiarów, organizacji robót itp. należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” oraz zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w WTWiO Tom I dotyczących robót budowlanych.

## 12. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanej sieci występują skrzyżowania z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem podziemnym. W miejscach skrzyżowań sieci ciepłnej z innymi uzbrojeniami roboty ziemne prowadzić należy ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi należy zamontować na kablach rury ochronne dwudzielne AROT typ PS, zgodnie z PN-E-05125:

- 110 mm – dla kabli 0,4 kV,
- 160 mm – dla kabli 15 kV,
- 58 mm – dla kabli oświetleniowych.

Prace w sąsiedztwie kabli energetycznych prowadzić pod nadzorem Rejonu Energetycznego Stargard.

- Skrzyżowania z siecią wodociągową i kanalizacyjną


Prace w sąsiedztwie istniejącej sieci wod.-kan. prowadzić pod nadzorem MP GK-Stargard. Ewentualne kolizje wysokościowe ciepłociągu z siecią wod.-kan. zostaną rozwiązane na budowie w ramach nadzoru autorskiego.

## 13. Uwagi i wnioski końcowe.

- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-/8836-02 „Roboty ziemne”.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- W przypadku odkrycia w wykopach nie zinwentaryzowanego uzbrojenia zabezpieczyć je przed możliwością uszkodzenia i powiadomić właściwego użytkownika.
- Materiał użyty do wypełnienia wykopu nie powinien zawierać żadnych ciał organicznych.
- Wykop należy zasypywać warstwami gruntu o grubości 20-30cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Wykorzystywany rodzaj gruntu do zasypywania powinien być z kruszyw dobrze zagęszczalnych. Dopuszczalny wskaźnik zagęszczenia zasypanych warstw wykopu powinien wynosić co najmniej 1,0 dla nawierzchni utwardzonych.
- Po zakończeniu robót nawierzchnie oraz tereny zielone należy przywrócić do stanu pierwotnego. Chodniki odtworzyć wyłącznie z całych elementów. Pod nawierzchnią jezdni wykonać podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości po zagęszczeniu minimum 25cm. Stopień zagęszczenia podbudowy zgodnie z PN-S-022005 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”.

#### IV. ZAŁĄCZNIKI – DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

##### o Informacja dotycząca BiOZ na budowie.

<b>Informacja dotycząca BiOZ na budowie</b>	
dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003/	
<b>OBIEKT:</b> Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach budowy zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działkach nr 5/4, 5/5, 5/10, 5/11, 5/12, obr. 15 przy ul. Spokojnej - BUDYNEK "19" – Przyłącze ciepłne Stargard, ul. Spokojna (nr geod. dz. 5/4, obr. 15)	
<b>INWESTOR:</b> PLATINUM PARK Sp. z o.o. J. Kochanowskiego 34b/1, 73-110 Stargard	
<b>CZĘŚĆ OPISOWA:</b>	
Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:	Przyłącze ciepłne do budynku. Kolejność realizacji: wykop pod przyłącze ciepłne, montaż rurociągów preizolowanych, zasypianie wykopów i odtworzenie terenu.
Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	Sieci uzbrojenia podziemnego: ciepłownicze, elektroenergetyczne niskiego i wysokiego napięcia, sieci gazowe, instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i teletechn.
Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	Wykopy liniowe o gł. do 1,5 m, sieci uzbrojenia podziemnego: ciepłownicze, elektroenergetyczne niskiego i wysokiego napięcia, sieci gazowe, instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i teletechn.
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych: - skala i rodzaj zagrożeń - miejsce i czas występowania	Upadek do wykopu podczas robót ziemnych, ruch pojazdów, możliwość porażenia prądem i uszkodzenia sieci gazowych. Skala zagrożenia mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń.
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:	Przypomnienie o zasadach pracy w wykopach i konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń.
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:	Strefy ochronne wokół prac montażowych, ubrania ochronne i kaski, zapewniona droga ewakuacyjna, zabezpieczenie wykopów, właściwie zaopatrzony i zorganizowany punkt pierwszej pomocy, przeszkolony pracownik w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
	Projektował: mgr inż. Kamil Kuciński upr. bud. nr ZAP/0075/POOS/12 

## WARUNKI 15 / W / 18

przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzłów ciepłych w projektowanych budynkach  
w zespole bud. mieszk. i mieszk.-usług. przy ul. Spokojnej (dz. nr geod. 5/11, 5/4, 5/5, 5/10 i 5/12, obr. 15) w Stargardzie

PEC Sp. z o.o. na podstawie § 7 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r.  
w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16 Poz. 92)  
oraz wniosku PLATINUM PARK Sp. z o.o. z siedzibą w Stargardzie przy ul. Kochanowskiego 34 B/1 z dnia 07.08.18 r.  
określa warunki przyłączenia węzłów w proj. bud. mieszk. i mieszk.-usług. przy ul. Spokojnej w Stargardzie  
(dz. nr geod. 5/11, 5/4, 5/5, 5/10 i 5/12, obr. 15).

### A. Wnioskodawca

PLATINUM PARK Sp. z o.o. - 73-110 Stargard, ul. Kochanowskiego 34 B/1

### B. Informacje dotyczące obiektu

#### B 1. Lokalizacja obiektu

ul. Spokojna (dz. nr geod. 5/11, 5/4, 5/5, 5/10 i 5/12, obr. 15) w Stargardzie

#### B 2. Lokalizacja węzła ciepłego

w obiektach jw.

#### B 3. Dane dotyczące obiektu

Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń ( $m^2$ )

4 x 1384 (Etap I - bud. 1+4) = 5 536

Kubatura ogrzewanych pomieszczeń ( $m^3$ )

-

Przeznaczenie obiektu

bud. mieszkalne wielorodzinne

#### B 4. Instalacje odbiorcze

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odbiorczych
	temperatura obl ( $^{\circ}C$ )	ciśnienie dop (bar)	
1 centralne ogrzewanie	70/50	6	STAL / PEX
2 ciepła woda użytkowa	55	6	STAL / PEX
3 wentylacja (klimatyzacja)	-	-	-
4 technologia	-	-	-
5 inne	-	-	-

#### B 5. Moc cieplna zamówiona

Całkowita moc cieplna zamówiona *	1	$\Sigma Q$	=	Etap I - bud. 1+4	340	kW
						(docelowe zapotrzebowanie ciepła dla całej zabudowy ok. 1600 kW)
centralne ogrzewanie	2	$Q_{co}$	=	4 x 55	220	kW
ciepła woda użytkowa średnia godzinowa	3	$Q_{cw}^h$	=	-	-	kW
3 ciepła woda użytkowa maksymalna godzinowa	4	$Q_{cw}^{h max}$	=	4 x 30	120	kW
4 wentylacja (klimatyzacja)	5	$Q_w$	=	-	-	kW
5 technologia	6	$Q_{tech}$	=	-	-	kW
6 inne	7	$Q_i$	=	-	-	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	8	$Q_{min}$	=	-	-	kW

\* - wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej poz. 1 jest sumą mocy cieplnej w poz. 2, 4, 5, 6, 7.

### C. Granice własności

sieć rozdzielcza, przyłącza ciepłe i węzły ciepłe- własność Sprzedawcy

### D. Granice eksploatacji

jak granice własności

### E. Miejsce dostawy ciepła

węzły ciepłe

### F. Miejsce zainstalowania

F 1. regulatora różnicy ciśnień i przepływu

pomieszczenie węzła ciepłego

F 2. układu pomiarowo-rozliczeniowego

pomieszczenie węzła ciepłego

F 3. układu pomiarowego ilości wody uzupełniającej zład Odbiorcy

pomieszczenie węzła ciepłego

### G. Czynniki grzewczy

G 1. Maksymalna temperatura wody sieciowej: zima 120  $^{\circ}C$ , lato 70  $^{\circ}C$

G 2. Maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej: zima 70  $^{\circ}C$ , lato 30  $^{\circ}C$

G 3. Ciśnienie dyspozycyjne po stronie sieciowej 100 kPa

G 4. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla całkowitych potrzeb ciepła Odbiorcy przy różnicy temp. max 50  $^{\circ}C$  w ilości 25,7  $m^3/h$ , w tym dla I Etapu 5,8  $m^3/h$  (po 1,45  $m^3/h$  na bud.).

## H. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego

- H 1. Miejsce przyłączenia - Istn. sieci ciepłe preizolowane - 2 x DN 80 mm (88,9+88,9/250 mm) TwinPipe  
- 2 x DN 250 mm (2x273,0/450 mm)  
(w pasie drogowym ul. Spokojnej)
- H 2. W miejscu włączenia należy - zaprojektować preizolowane zawory odcinające
- H 3. Średnica przyłącza - a) odgałęzienia od istniejących sieci w ul. Spokojnej:  
2 x DN 80 mm (88,9+88,9/250mm) od sieci 2 x DN 250 mm i 2 x DN 65 mm (76,1+76,1/225mm) od sieci 2 x DN 80 mm  
b) sieć rozdzielcza przez teren Odbiorcy - 2 x DN 65 mm (76,1+76,1/225 mm)  
c) przyłącza ciepłe i wejścia do węzłów - 2 x DN 32 mm (42,4+42,4/160 mm)
- H 4. Od punktu zasilania - prowadzić sieć ciepłą rozdzielczą przez teren Odbiorcy  
z przyłączami do proj. budynków  
- zaprojektować zasilanie dwustronne od istniejących sieci w ul. Spokojnej

Uwaga: Należy przewidzieć zasilanie dla całej planowanej zabudowy terenu.

- H 5. Sieć i przyłącza zaprojektować w technologii rur preizolowanych LOGSTOR - TwinPipe (rury podwójne).
- H 6. Wraz z siecią ciepłą zaprojektować ułożenie przewodu do komunikacji z węzłami typ BITLAN FTP cat.5e outdoor 200 MHZ.

## I. Wymogi dotyczące węzłów ciepłych

- I 1. Węzły ciepłe winny dostarczać ciepło do obiektów jednego Odbiorcy, być dostępne dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczone przed dostępem niepowołanych osób.
- I 2. Węzły ciepłe należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423 "Węzły ciepłownicze".
- I 3. Układ technologiczny: węzły ciepłe szeregowo-równoległe
- a) węzły ciepłe wymiennikowe b) wymienniki Alfa Laval: - dla c.o. i went.: płytowe - dla c.w.u.: płytowe
  - c) pompy obiegowe - dla c.o. i went.: Grundfos - dla c.w.u.: LFP Leszno lub Grundfos
  - d) ciepłomierze z przetwornikami przepływu typu ultradźwiękowego MULTICAL 602 + ULTRAFLOW 54
  - e) urządzenia automatyki:
    - sterownik SAIA PCD1.M2110R1+PCD2.W525+PCD7.F150S z oprogramowaniem dla węzła dwufunkcyjnego
    - zawory regulacyjne kołnierzowe typ VB 2 (Danfoss) z silnikami AME 23 na zasilaniu wymienników
    - stosować układ zabezpieczający przed wzrostem temp. instalacyjnej ponad temp. dopuszczalną oparty na silownikach zaworów regulacyjnych ze sprężyną powrotną współpracujących z termostatami SIEMENS typ RAK-TW.1000B na przewodach zasilających instalacje wewnętrzne c.o., went. i c.w.u.
    - czujniki temperatury: zewnętrzny ESMT; inst. c.o., went. i c.w.u. zanurzeniowe ESMU (stal nierdzewna)
  - f) Inne - stosować manometry tarczowe, termometry proste
  - pomiar wody uzupełniającej instalacje wewnętrzne - wodomierzem (uzupełnianie wodą wodociągową)
  - odpływ z kratki ściekowej w węźle wyposażać w zasuwę burzową odporną na działanie czynników chemicznych z klapą zaworu wykonaną z blachy nierdzewnej
  - należy zapewnić wentylację nawiewną i wywiewną pomieszczenia węzła ciepłego.
- I 4. Wytyczne dla branży elektrycznej

### Odbiorca zaprojektuje i wykona:

- doprowadzi do pomieszczeń węzłów opomiarowane układami pomiarowo-rozliczeniowymi Operatora systemu elektroenergetycznego linie zasilania elektroenergetycznego wykonane na podstawie warunków technicznych przyłączenia z sieci elektroenergetycznej Operatora systemu elektroenergetycznego dla potrzeb pomieszczeń i urządzeń węzłów ciepłych pokrywające potrzeby mocowe 4 kW/230 V z zabezp. przedlicznikowym 20 A oraz wyposaży pomieszczenia węzłów w podstawowe instalacje elektryczne (oświetlenie, gniazda wtykowe 230V i 24V, ochrony przed porażeniem prądem elektr. i połączeń wyrównawczych)
- linie sygnałowe do czujników temperatury zewnętrznej w północnych ścianach budynków
- linie sygnałowe dostępu do sieci internet (skrętka miedziana, kabel koncentryczny (HFC))
- w przypadku posiadania takich instalacji w budynkach.

Na etapie projektowania szczegóły w zakresie technologii i instalacji elektrycznych uzgodnić z PEC Sp. z o.o.

## J. Wymogi formalne

- J 1. Projektowaną sieć ciepłowniczą należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym terenie sieciami uzbrojenia terenu.
- J 2. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (z późn. zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- J 3. Do uzgodnienia przedłożyć komplet dokumentacji: p.t. sieci i przyłączy, p.t. węzła ciepłego i AKPIA, p.t. instalacji elektrycznej w węźle ciepłym oraz do wglądu p.t. instalacji wewn. c.o., c.w.u. i went.
- J 4. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie przez Strony umowy o przyłączenie.
- J 5. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

## K. UWAGI

- 1) PEC Stargard wykona sieć rozdzielczą, przyłącza i węzły ciepłe na podstawie dokumentacji opracowanej przez Odbiorcę.
- 2) Odbiorca zaprojektuje sieć rozdzielczą, przyłącza ciepłe i węzły ciepłe, uzgodni z PEC i uzyska pozwolenie na budowę, przygotuje pomieszczenia dla potrzeb węzłów ciepłych i udostępni nieodpłatnie dla PEC Sp. z o.o., zaprojektuje i doprowadzi do pomieszczeń węzłów instalacje wewnętrzne c.o. i c.w.u. z zasilaniem elektroenergetycznym i instalacjami elektr. w węzłach.

Załączniki: 1) Plan sytuacyjny z naniesionym miejscem włączenia. 2) Projekt umowy o przyłączenie.

PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Sp. z o.o.  
73-110 Stargard, ul. Nasienna 6  
tel. 91 578 84 00, fax: 91 578 84 52  
KRS Nr 0000117585 SR XIII Wydział Gosp. w Szczecinie  
NIP 854-00-11-767  
Kapitał Zakładowy 36 442 800 zł

WICEPREZES ZARZĄDU  
ds. ekonomicznych

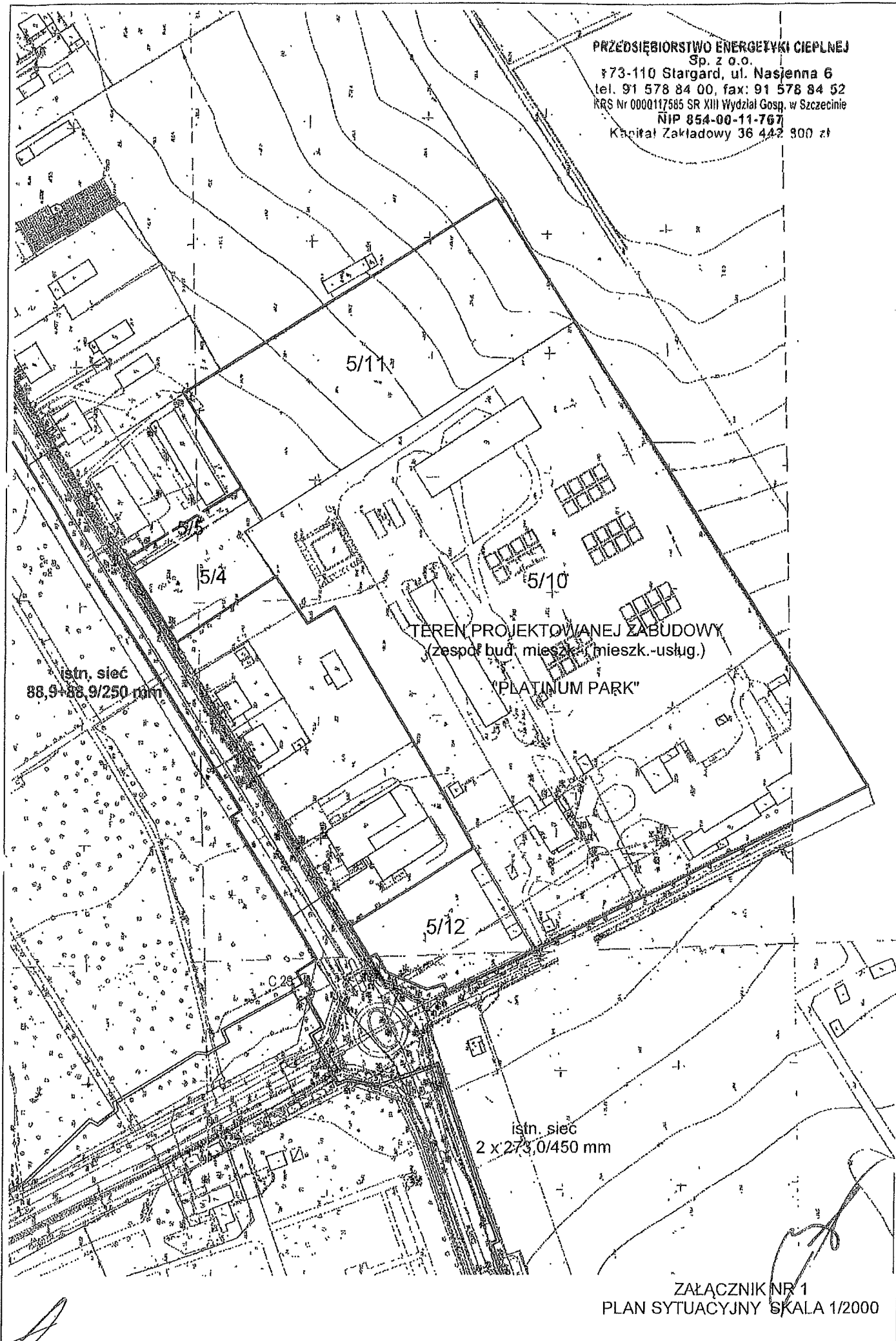
mgr Przemysław Kysioń

WICEPREZES ZARZĄDU  
ds. techniczno-eksploatacyjnych

mgr inż. Tadeusz Frańus

.....  
podpis i pieczęć

PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Sp. z o.o.  
73-110 Stargard, ul. Nasjenna 6  
tel. 91 578 84 00, fax: 91 578 84 52  
KRS Nr 0000117585 SR XIII Wydział Gosp. w Szczecinie  
NIP 854-00-11-767  
Kapitał Zakładowy 36 442 900 zł



ZAŁĄCZNIK NR 1  
PLAN SYTUACYJNY SKALA 1/2000