

# PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

mgr inż. MACIEJ BŁASIAK

42-218 Częstochowa

ul. P.C.K. 2a m49, tel. 34 322-63-52, 602 75-75-75

NIP 573-163-07-29

**INWESTYCJA:** PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø200  
W ULICY BOCZNEJ OD KOKSOWEJ W CZĘSTOCHOWIE  
KATEGORIA OBIEKTU XXVI

**LOKALIZACJA:** 42 – 200 CZĘSTOCHOWA, ul. Koksowa (boczna)  
Dz. nr ewid. 2/187; 2/563; obręb 302

**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu  
Częstochowskiego S.A. w Częstochowie  
ul. Jaskrowska 14/20  
42-202 Częstochowa

**TEMAT:** **PROJEKT BUDOWLANY**  
Sieci wodociągowej Ø200

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że sporządziłem Projekt Budowlany sieci wodociągowej Ø200 w Częstochowie, ul. Koksowa (boczna), dz. Nr ewid. 2/187; 2/563; obręb 302 zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Maciej Błasiak  
nr SLK/1454/PWOS/06

*mgr inż. Maciej Błasiak*  
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Upr. Nr SLK / 1454 / PWOS / 06 *BM*

### **OPRACOWAŁA:**

mgr inż. Magdalena Drzazga-Bieleń

*Bieleń*

### **SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Andrzej Borkowski  
nr SLK/1453/PWOS/06

*mgr inż. Andrzej Borkowski*  
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Upr. Nr SLK / 1453 / PWOS / 06

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- Strona tytułowa
- Ksero uprawnień i przynależności do ŚOIIB
- Opis techniczny i informacja BiOZ
- Warunki techniczne PWiK
- Opinia MZUDP w Częstochowie, uzgodnienie PWiK Cz-wa, uzgodnienie rzeczoznawca p.poż.
- Rysunki projektowanej sieci wodociągowej

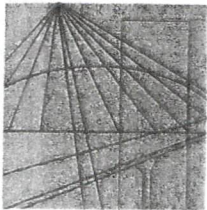
Częstochowa, listopad 2015

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – przebudowa sieci wodociągowej Ø200**

Strona tytułowa projektu .....	str.1
Spis zawartości opracowania .....	str.2
Odpis uprawnień i członkostwa w OIIB.....	str.3-6
Projekt zawiera .....	str.7
Opis techniczny.....	str.8-15
Informacja BiOZ .....	str.16-19
Warunki techniczne PWiK O/Cz-wa .....	str.20
Opinia MZUDP wydana przez Urząd Miasta w Częstochowie .....	str.21-24

### **Spis rysunków**

Orientacja .....	str.25
Projekt zagospodarowania terenu.....	str.26
Profil podłużny sieci wodociągowej.....	str.27
Szczegół ułożenia rurociągów .....	str.28
Blok oporowy.....	str.29
Uzgodnienie PWiK O/Cz-wa .....	str.30



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131.7132/1454/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

**Panu(i) Maciejowi Błasiakowi**

Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 22 września 1977 w Częstochowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/1454/PWOS/06

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Maciej Błasiak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **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 jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

### Pouczenie


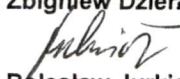
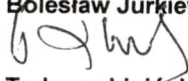
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy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

Otrzymują:

1. Pan(i) Maciej Błasiak  
PCK 2A/49  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński


### **z a k r e s:**

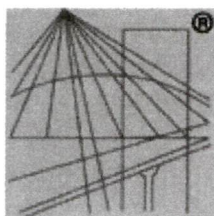
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Maciej Błasiak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektów budowlanych 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.
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



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:

SLK-2G3-IS3-945 \*

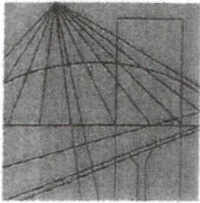
Pan Maciej Błasiak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4549/07  
adres zamieszkania ul. PCK 2 A/49, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-17 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131.7132/1453/05

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Andrzejowi Borkowskiemu**

Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 grudnia 1977 w Częstochowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1453/PWOS/06

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Andrzej Borkowski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

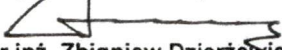
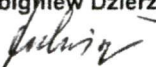
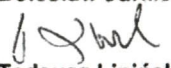
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy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

Otrzymują:

1. Pan(i) Andrzej Borkowski  
Sportowa 92  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżebicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Andrzej Borkowski** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

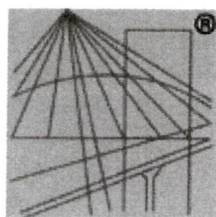
- projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

P R Z E W O D N I C Z A C Y  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



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:

SLK-UA9-XA3-MW5 \*

Pan Andrzej Borkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4545/07  
adres zamieszkania ul. Sportowa 92, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



## Projekt zawiera

- 1) Opis techniczny
- 2) Odpis warunków technicznych i uzgodnień
- 3) Orientacja
- 4) Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – rys. Nr 1
- 5) Profil podłużny sieci wodociągowej  $\varnothing 200$  – skala 1:200/100 – rys. Nr 2
- 6) Szczegół ułożenia rurociągów – rys. Nr 3
- 7) Blok oporowy – rys. Nr 4

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego sieci wodociągowej Ø200 w Częstochowie, ul. Koksowa (boczna), dz. Nr ewid. 2/187; 2/563; obręb 302.

### **1) Dane wyjściowe i podstawa opracowania**

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące dane:

- zlecenia i zawartej umowy Nr TL21.10.2015 z dn. 21.05.2015 z PWiK Okręgu Częstochowskiego w Częstochowie, ul. Jaskrowska 14/20
- planu sytuacyjno - wysokościowego do celów projektowych z naniesionym uzbrojeniem podziemnym – skala 1:500
- warunków technicznych projektowania i przebudowy sieci wodociągowej w Częstochowie – pismo Nr TT1.410.16.10.2015 z dn. 17.06.2015
- opinii Nr 739/2015 z dn. 12.11.2015 Miejskiego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej wydanej przez Urząd Miasta Częstochowy
- inwentaryzacji sieci wodociągowej i przyłączy w terenie
- dokumentacji geotechnicznej
- obowiązujących norm i normatywów projektowania
- uzgodnień z Inwestorem
- uzgodnień z rzeczoznawcą p.poż.
- uzgodnienia z PWiK Okręgu Częstochowskiego

### **2) Zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje:

- przebudowę sieci wodociągowej Ø200 w Częstochowie, ul. Koksowa (boczna), dz. Nr ewid. 2/187; 2/563; obręb 302

### **3) Dane ogólne i stan istniejący.**

W związku z awaryjnością starego wodociągu, biegnącego w działkach prywatnych postanowiono we współpracy z Inwestorem wybudować nowy odcinek sieci wodociągowej

Ø200 wraz z przebudową przyłączy wodociągowych w Częstochowie, ul. Koksowa (boczna). Przebudowa przyłączy wodociągowych zawarta w odrębnych opracowaniach. Teren przez który projektowany jest wodociąg to dawne tereny Huty Częstochowa. Istnieje tam infrastruktura techniczna na bardzo rozbudowanym poziomie, jednak stan techniczny sieci wodociągowych wymaga ciągłego monitorowania i naprawy. W związku z powyższym na wniosek przyszłych przedsiębiorców projektuje się w drodze dojazdowej sieć wodociągową Ø200 mm zasilaną z istniejącego wodociągu Ø300 mm znajdującego się w ulicy Koksowej. Do wodociągu będą podłączone trzy przebudowy istniejących przyłączy. Stary wodociąg zostanie wyłączony z eksploatacji poprzez zaślepienie trójnika na odejściu od wodociągu Ø300, gdyż zasuwa odcinająca może być uszkodzona. Należy to wykonać dopiero po przełączeniu wszystkich odbiorców do nowego wodociągu. Nowy przebudowywany wodociąg ø200 mm zaprojektowano z żeliwa sferoidalnego połączenia typu **Standard V<sub>i</sub>**.

#### **4) Dane szczegółowe.**

##### **4.1 Trasa projektowanego wodociągu**

Przebudowywany wodociąg Ø200 mm zostanie zlokalizowany w pasie drogowym asfaltowym i pod płytami betonowymi. **Ze względu na istniejący tor kolejowy (bocznica) na fragmencie 6,0 m należy nowy wodociąg ułożyć w rurze ochronnej ( l= 6,0m ) i wykonać go przeciskiem sterowanym bez rozkopu oraz wykonać przecisk w rurze ochronnej pod tunelem kablowym na końcu projektowanej sieci.**

##### **4.2 Materiał, średnice, spadki i długości**

Przebudowywany wodociąg od W1 do HP3 należy ułożyć z rur z żeliwa sferoidalnego:

Charakterystyka rur:

- a. Rodzaj żeliwa – sferoidalne.

Klasa ciśnień dla poszycia rur – min. C40 (maksymalne ciśnienie robocze 40 bar).

- b. Rodzaje powłok zewnętrznych dla rur:

powłoka aktywna zawierająca stop cynku z glinem (85% cynku + 15% glinu) w ilości min 400g/m<sup>2</sup> nakładana w łuku elektrycznym + powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej. Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury, kielichy wewnątrz cynkowane.

c. Rodzaje powłok zewnętrznych dla kształtek:

żywica epoksydowa nakładana w procesie kataforezy.

Uwaga: dla rur nie dopuszcza się powłok aktywnych (cynkowo – glinowych) nakładanych metodami innymi niż w łuku elektrycznym

d. Rodzaje połączeń kielichowych

Połączenia przenoszące siły wzdłużne (kotwione)

połączenia, w których funkcję przenoszenia sił wzdłużnych pełnią pazury ze stali nierdzewnej: STD Vi o odchyłkach kątowych dla DN 200 - 4<sup>0</sup>,

**Uwaga:** We wszystkich powyższych połączeniach funkcję uszczelnienia mogą pełnić jedynie oryginalne uszczelki o profilu Standard (STD). Z powodu kluczowej funkcji uszczelki, wszystkie uszczelki winny posiadać naniesione na trwałe w procesie wulkanizacji następujące oznaczenia:

- logo lub nazwę producenta,
- profil uszczelki będący profilem wnęki w kielichu rury: STD,
- materiał uszczelki EPDM,
- średnicę,
- dane dotyczące daty wykonania i serii produkcji.

e. Rodzaje powłok wewnętrznych dla rur:

Dopuszcza się jedynie powłokę wykonaną z cementu wielkopieczowego o grubości minimalnej 4 mm, nakładaną metodą wirową wg PN-EN 545 (PN-EN 545 – Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i badania).

f. Rodzaje powłok wewnętrznych dla kształtek:

żywica epoksydowa nakładana w procesie kataforezy.

g. Rury i kształtki powinny być jednego systemu i pochodzić od jednego producenta.

h. Wymagane atesty i certyfikaty

- Atest Higieniczny,

- Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami aktualnej normy PN-EN 545. Certyfikat ten winien obejmować badania organizacji produkcji, etapy kontroli pośredniej, procesy produkcyjne, dokumentację i zapisy produkcyjne oraz końcowy produkt pod kątem wymagań aktualnej normy PN-EN 545.
- Certyfikat wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność zaprawy cementowej stosowanej do produkcji wykładziny wewnętrznej rur z Dyrektywą Europejską 98/83/CE dotyczącej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Włączenie początkowe budowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej Ø300 mm w działce miejskiej poprzez trójnik T300/200 z dwoma zasuwami. W węzłach zastosowano łączniki rurowo – kołnierzowe żeliwne zabezpieczone przed przesunięciem ø300 (Ø313-356 mm). Łącznik ten umożliwi połączenie dwóch różnych materiałów rurociągu, a wiadomo, co za tym idzie, różnych średnic zewnętrznych.

Budowany wodociąg układać ze spadkiem  $0,2 \div 1,0$  %. W zależności od ukształtowania terenu. Łączna długość wodociągu  $\varnothing 200$  mm  $l = 327,5$  m. Wodociąg na całej długości prowadzi się na głębokości  $2,02 \div 2,46$  m od poziomu terenu istniejącego. W miejscach odgałęzień i załamania wodociągów przewidziano bloki oporowe. Należy je wykonać wg załączonych rysunków. Na projektowanym wodociągu przewidziano trzy hydranty podziemne p.pożarowe  $\varnothing 80$  mm z podwójnym zamknięciem. Hydrant należy oznakować tabliczką informacyjną „Hydrant” wg PN-86/B-09700 umieszczoną na słupku. Na odejściu hydrantu od sieci wodociągowej oraz na włączeniach i załamaniach wykonać bloki oporowe wg załączonego rysunku. Szczegół rozwiązania węzłów hydrantowych i włączeniowych oznaczono na profilu podłużnym sieci wodociągowej. Wszystkie śruby w węzłach mają być ze stali nierdzewnej.

#### **4.3 Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja**

Wszystkie złącza rur i kształtek do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność nie powinny być zasypywane. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z instrukcją projektowania zewnętrznych przewodów wodociągowych z żeliwa sferoidalnego i polietylenu. Po pozytywnie zakończonej próbie

szczelności przewód powinien być dokładnie przepłukany i zdezynfekowany. Płukanie wstępne przeprowadzić czystą wodą z szybkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m/s. Przemycanie przewodu powinno trwać tak długo, aż odprowadzana woda będzie czysta. Ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przemywanego odcinka rurociągu. Po płukaniu wstępnym winna być przeprowadzona dezynfekcja. Dawkę chloru przyjmuje się nie mniejszą niż 25 g/m<sup>3</sup> wody płuczącej. Po dezynfekcji wapnem chlorowanym należy wprowadzić do rurociągu płyn w postaci 3% roztworu wodnego w kilku miejscach przewodu. Dezynfekcję można przeprowadzić stosując podchloryn sodu zawierający 10-15% chloru aktywnego. Po upływie 24 godzin należy usunąć wodę chlorującą z rurociągu. Wtórne płukanie przeprowadzić do zaniku jawnego zapachu chloru. Po ukończeniu płukania należy pobrać próbę wody do analizy.

#### **4.4 Roboty ziemne**

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinku uniemożliwiającym pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP, oraz postanowień normy BN-83/8936-02 „Wykopy otwarte pod przewody kanalizacyjne i wodociągowe” i zaleceń instytucji uzgadniających. Szczególną ostrożność zachować w miejscach skrzyżowania bądź zbliżania z równolegle przebiegającymi przewodami podziemnymi. Tu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wodociąg układać na podsypce z piasku grubości 20 cm. Zasyпка przewodu powinna być wykonana do wysokości minimum 30 cm nad rurą, piaskiem bez kamieni i gruzu. Zaleca się wykonanie tej warstwy na mokro i ubicie drewnianymi ubijakami. Prace budowlane wykonywać w wykopie wąsko przestrzennym, ściany wykopu zabezpieczyć obudową poziomą luźną. Inwestor powinien zlecić powykonawcze pomiary trasy przewodów przed jej zasypaniem. Odbioru technicznego dokonać w obecności Inwestora, Wykonawcy i Służb Technicznych. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych” cz. II oraz obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu montażu i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

#### 4.5 Kolizje.

W związku z brakiem niektórych rzędnych posadowienia uzbrojenia terenu w dawnym terenie przemysłowym należy wykonać przekopy kontrolne przed położeniem sieci wodociągowej. W dniu 24.11.2015 r. wykonano przekop kontrolny przy udziale PWiK celem potwierdzenia przykrycia nad trzema sieciami wodociągowymi. Wykazano, że włączenie do sieci  $\varnothing 300$  może być zrealizowane poniżej istniejących sieci wodociągowych. Na projektowanej sieci  $\varnothing 200$  mm zakłada się rurę ochronną  $\varnothing 400$  stalową o długości  $l = 4,0$  m i płozach dystansowych wkłada się wodociąg zaślepiając końcówki rury ochronnej. W związku z inną infrastrukturą techniczną możliwą w terenie należy prowadzić prace z należytą uwagą i ostrożnością. Wszystkie rzędne posadowienia sieci kanalizacji deszczowych i sanitarnych zostały potwierdzone przez projektanta w terenie w obecności pracowników PWiK w dniu przekopu kontrolnego, tj. 24.11.2015.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym. Na wszystkich kablach elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych należy założyć rury dwudzielne Arota.

#### 4.6 Uwagi końcowe

Po wykonaniu sieci wodociągowej roboty należy zgłosić do odbioru technicznego do PWiK w Częstochowie. Płukanie zlecić PWiK Okręgu Częstochowskiego.

### 5) Wymagania dla celów p.poż.

Dla celów p.poż. powinien być zapewniony wydatek wody  $q_{\text{sek}} = 20,0$  l/sek (dla dwóch hydrantów zewnętrznych  $\varnothing 80$ mm). Wodociąg będzie służył do celów bytowo – gospodarczych. W wypadku, gdy zasoby wody z urządzeń wodociągowych, w tym sieci zlokalizowanych na obszarze działania PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie, nie zapewniają ilości wymaganych dla celów przeciwpożarowych, zapewnienie uzupełniających źródeł wody dla celów przeciwpożarowych nie należy do obowiązków PWiK tylko do właścicieli obiektów.

## **6) Warunki gruntowo – wodne wg opinii Geobios Nr GI 130/2015 z 09.2015**

### **Położenie, morfologia, hydrografia**

Teren badań położony jest w części wschodniej miasta stanowiąc wcześniej fragment terenu Huty Częstochowa (w pobliżu bramy głównej). Projekt wodociągu przebiegać będzie drogą odbiegającą od ul. Koksowej w kierunku wschodnim (zał. 1).

**Sieć hydrograficzna** reprezentowana jest przez rzekę główną Warta przepływającą południkowo od strony zachodniej w odległości około 1500 m oraz równoległe przepływający ciek Kucelinka również południkowo w odległości około 200 m od terenu badań.

### **Budowa geologiczna**

Geologicznie jest to obszar Monokliny Śląsko Krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych pokrytych utworami czwartorzędowymi.

### **Mezozoik**

Najmłodszym ogniwem mezozoiku na wysokości terenu badań są utwory węglanowe jury górnej reprezentowane przez rumosz wapienia o zróżnicowanych wielkościach agregatów i jest to rejon silnie zerodowanego skraju masywu węglanowego.

Miąższość tych utworów nie przekracza kilku metrów przy znacznej zmienności miąższości zależnej od przebiegu linii uskoku struktury zrębowej.

### **Czwartorzęd**

W najniższej części profilu zalegają utwory pochodzenia **lodowcowego** w postaci glin zwałowych moreny dennej, reprezentowanych przez gliny pylaste zwarte i gliny piaszczyste o żółtych barwach. Ich sedymentacja związana jest prawdopodobnie z okresem zlodowacenia środkowopolskiego, podobnie jak wyżej zalegający pakiet utworów piaszczystych sedymentacji **wodnolodowcowej** (piaski średnie).

### **Warunki hydrogeologiczne**

W wykonanych otworach do głębokości 3,0 m wody podziemnej nie nawiercono, co wynika z dwu czynników:

- odpływu wód w wapieniach ku NE
- odpływu wód infiltrujących w podłoże ku W do podstawy lokalnego drenażu rzeki Kucelinki



W odniesieniu do projektowanych prac nie przewiduje się obecności wód w wykopie, za wyjątkiem niewielkiej ilości wód infiltrujących z powierzchni po stopie nieregularnie występujących płatów glin moreny czołowej ładolodu środkowopolskiego.

**Warunki do posadowienia sieci wodociągowej są korzystne.**

**Należy pamiętać iż nie wyklucza się występowania stropu utworów górnej jury pomiędzy wykonywanymi otworami na głębokości, która mogłaby w znaczący sposób oddziaływać na wykonawstwo robót ziemnych. Przy otworze Nr 2 poniżej 2,0 m możemy napotkać zwietrzelinę gliniastą wapienia przechodzącą w skałę wapienną.**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

Oddziaływanie projektowanej sieci wodociągowej wyznacza strefa kontrolowana - pas o szerokości odpowiedniej po obu stronach sieci związany z minimalnymi odległościami od istniejącego uzbrojenia. Poniżej w tabeli przedstawiono odległości przykładowe:

Uzbrojenie	Przewód wodociągowy o średnicach			Kanalizacja sanitarna
	Do 300 mm	300-500mm	Ponad 500mm	
Gazociągi	1,5 m	1,5 m	2,5 m	1,5 m
Wodociąg do 300 mm	-	1,0 m	2,0 m	2,0 m
Wodociąg 300-500 mm	1,0 m	-	2,0 m	2,0 m
Wodociąg ponad 500mm	2,0 m	2,0 m	-	3,0 m
Przewody kanalizacyjne	1,5 m	2,0 m	2,0 m	-
Kabel telekomunikacyjny	0,8 m	1,0 m	2,5 m	2,0 m
Kanalizacja kablowa w blokach	1,5 m	1,5 m	2,5 m	2,0 m
Kabel elektroenergetyczny	0,8 m	1,0 m	2,5 m	2,0 m
Słupy elektroenergetyczne	1,5 m	2,0 m	3,0 m	2,0 m
Ciepłownictwo	1,5 m	1,5 m	2,5 m	3,0 m
Budynki	3,0 m	5,0 m	8,0 m	5,0 m
Krawężnik	0,6 m	1,5 m	2,3 m	2,0 m
Linia rozgraniczająca lub ogrodzenie	1,5 m	2,0 m	3,0 m	2,0 m
Drzewa(od pnia)	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m

**Obszar oddziaływania nie wykracza poza obszar działek inwestycyjnych. Powyższe odległości są spełnione w/w projekcie budowlanym.**

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **Zawartość opracowania**

- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- 3) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.
- 5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.
- 6) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych 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.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie budowy sieci wodociągowej  $\varnothing 200$  mm w Częstochowie, ul. Koksowa (boczna). Zakres inwestycji obejmuje:

- a) Wykonanie budowy sieci wodociągowej  $\varnothing 200$

Sieć wodociągowa  $\varnothing 200$  mm będzie wykonywana w następującej kolejności:

- a) Wykonanie wykopów i zabezpieczenia kabli elektrycznych, telekomunikacyjnych  
b) Zabezpieczenie wykopów  
c) Wykonanie podłoża  
d) Ułożenie rur w wykopie  
e) Zasypanie wykopów  
f) Wykonanie włączenia do wodociągu  $\varnothing 300$   
g) Wykonanie przejścia przeciskiem pod istniejącym torem kolejowym

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejąca sieć wodociągowa  $\varnothing 300$  mm,  $\varnothing 500$  i  $\varnothing 700$  mm
- Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej  $\varnothing 400$  i  $\varnothing 500$  mm
- Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$
- Istniejąca sieć elektryczna oświetleniowa
- Istniejące kable elektryczne niskiego i wysokiego napięcia
- Istniejące kable telekomunikacyjne i światłowodowe
- Istniejące kanały przełazowe technologiczne

3) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Miejsce prowadzenia robót odpowiednio zabezpieczone i oznakowane nie powinno stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Istniejąca sieć telefoniczna w miejscu skrzyżowania z przyłączami zostanie zabezpieczona.

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.

Miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania ww. robót.

6) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych 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.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Odpowiednimi wymaganiami BHP.

Sposoby zabezpieczania życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej niezależnie od przyjętego etapowania robót.

1. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
2. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub

użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
5. Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie innych ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

**mgr inż. Maciej Błasiak**  
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Upr. Nr SLK/1454/PWOS/06 

**mgr inż. Andrzej Borkowski**  
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Upr. Nr SLK/1453/PWOS/06 



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna w Częstochowie**  
ul. Jaskrowska 14/20, 42-202 Częstochowa

Sąd Rejonowy w Częstochowie Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS 0000057953 ; NIP: PL 5730003841; REGON: 150354701  
Wysokość kapitału zakładowego: 99.295.400,00 PLN pokryty w całości.  
tel.: centrala 34-365-54-48 ; 34-377-31-99 ; 34-377-32-99  
sekretariat 34-377-31-01 ; fax 34-365-15-82  
e-mail: poczta@pwik.czest.pl strona internetowa: <http://www.pwik.czest.pl>

TT1.410.1610.2015

Częstochowa, dn. 17.06.2015r.

TT1/001231/15

*Oryginał*

**PROJEKTOWANIE I NADZÓR  
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH**  
**mgr inż. MACIEJ BŁASIAK**  
**ul. PCK 2A m 49**  
**42-218 CZĘSTOCHOWA**

dotyczy: **warunków technicznych przebudowy sieci wodociągowej w ul.Koksowej (droga boczna) w Częstochowie**

W odpowiedzi na pismo z dn. 08.06.2015r. (data wpływu 09.06.2015r.) dotyczące sprawy jw. informujemy, że przebudowy wodociągu w ul. bocznej od ul. Koksowej w Częstochowie należy dokonać projektując nowy wodociąg z włączeniem w istniejącą sieć wodociągową Ø 300mm zlokalizowaną wzdłuż ul. Koksowej. Ciśnienie statyczne w przedmiotowej sieci Ø 300mm wynosi 0,2 MPa. Istniejąca sieć wodociągowa spełnia wymagania określone w Polskich Normach, zapewnia dostawę wody na cele bytowo-gospodarcze, a jej jakość spełnia wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze.

Średnica projektowanej sieci wodociągowej winna wynikać z potrzeb zabudowy i zagospodarowania przestrzennego terenu, a jej lokalizacja gwarantować bezkolizyjny, całodobowy dostęp techniczno-eksploatacyjny dla naszych służb przy zachowaniu normatywnych odległości od pozostałego nad i podziemnego uzbrojenia.

Trasa sieci wodociągowej winna przebiegać w wydzielonych, ogólnodostępnych ciągach komunikacyjnych. Należy uregulować sprawy formalno-prawne związane z przebiegiem sieci i przyłączy wodociągowych. W przypadku projektowania sieci w działkach prywatnych należy dokonać wpisu w księdze wieczystej o służebności przesyłu mediów. Do projektu budowlanego należy dołączyć wykaz wszystkich właścicieli działek na których zlokalizowana będzie projektowana sieć wodociągowa. Dokumentacja projektowa winna być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w formie umożliwiającej uzyskanie pozwolenia na budowę. Dokumentacje należy przedstawić do akceptacji w PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie.

Jednocześnie informujemy, że projektowany wodociąg jest przeznaczony wyłącznie do celów bytowo-gospodarczych dla ludności i nie może być traktowany jako sieć przeciwpożarowa, a zaprojektowane hydranty służą tylko do celów technologicznych przy eksploatacji sieci wodociągowej. W projekcie należy uwzględnić sposób odcięcia przebudowywanego wodociągu oraz przebudowę przyłączy wodociągowych do posesji: Koksowa 6A, Koksowa 6B i Koksowa 6C.

Dokumentacja projektowa przebudowanych przyłączy wod. do poszczególnych posesji winna stanowić odrębne opracowanie.

Rozpoczęcie realizacji robót wymaga zgłoszenia ich w PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie. Zastrzegamy sobie wyłączność na wykonanie nawierceń do wodociągów ulicznych.

MFr

Z upoważnienia Zarządu  
**KIEROWNIK**  
Działu Technicznego  
mgr inż.  Kwiecień

Realizację przepięć przyłączy wod. warunkujemy wcześniejszym odbiorem technicznym sieci wodociągowej a pobór wody wcześniejszym zgłoszeniem podłączeń do odbioru technicznego.

Uściślenia warunków oraz omówienia przyjętych rozwiązań technicznych dokona projektant w Dziale Technicznym PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie.

Niniejsze warunki tracą ważność po upływie dwóch lat od daty wydania.

## ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ NR 739/2015

w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia

Przedmiot koordynacji: **Budowa sieci wodociągowej oraz przebudowa przyłączy wodociągowych ul.Koksowa 6A,6B,6C**

Obiekt położony w działkach:

Lp.	Jedn. ewidencyjna	Obręb	Numery działek
1.	M. CZĘSTOCHOWA	0302 - 302	2/187, 2/507, 2/563, 2/564

Wnioskodawca: **Projektowanie i Nadzór Instalacji i Sieci Sanitarnych  
ul. PCK 2am49  
42-200 Częstochowa**

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego SA w  
Częstochowie  
ul. Jaskrowska 14/20  
42-202 Częstochowa**

Projektant (projektanci): **Maciej Błasiak**

nr pisma: z dnia: **06.11.2015**

Zamówienie nr: **Z/CZ/12185-1/2015 z dnia: 06.11.2015**

Na podstawie art. 28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 dokonano koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Zgłoszone uwagi branżowe:

Lp.	Branża (reprezentujący) / Uwagi	Rodzaj opinii
1.	<b>Przewodniczący MZUDP w Częstochowie (Jacek Kudła)</b> - Celem spełnienia warunku wynikającego z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dz.15.04.1999r (Dz.U.Nr 45 z dn.20.05.1999r.poz.454) w sprawie ochrony znaków geodezyjnych,grawimetrycznych i magnetycznych , wykonawca robót zleci uprawnionej jednostce geodezyjnej nadzór nad zabezpieczeniem znaków przed ich naruszeniem w trakcie realizacji inwestycji. - uzgadnia się projekt pod warunkiem bezwzględnego wytyczenia obiektu przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego. Zgodnie z Art.43 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r.(tekst jednolity Dz.U.z 2010r.Nr.243.poz.1623 z późn.zm.) Prawo budowlane obiekty ulegające zakryciu, podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej p r z e d i c h z a k r y c i e m. Przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem n/w uwag oraz informacji zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy. Arkusze mapy:6.141.31.03.3.1,6.141.31.02.4.2,6.141.31.02.4.4,6.141.31.03.3.3	Pozytywna
2.	<b>Fortum Power and Heat Polska sp.oz.o. (Joanna Pietras)</b> - uzgodniono bez uwag.	Pozytywna
3.	<b>GAZ-SYSTEM S.A. (Olga Pilchowicz)</b> - uzgodniono lokalizację inwestycji bez uwag.	Pozytywna
4.	<b>Górnośląska Spółka Gazownictwa sp.oz.o. w Zabrze Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze (Paweł Maźniewski)</b> - uzgodniono.	Pozytywna
5.	<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I TRANSPORTU (Jarosław Turek)</b> - Uzgodniono.	Pozytywna



6.	<b>Netia S.A. (Marek Perliński)</b> -uzgodniono bez uwag	Pozytywna
7.	<b>Powiatowy Nadzór Budowlany dla m.Cz-wy (Krystyna Prokopska)</b> Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.	Pozytywna
8.	<b>Przedsiębiorstwo Wodoc.i Kanalizacji (Paweł Kwiecień)</b> - uzgodniono trasę sieci,rozwiązanie techniczne przedstawić do akceptacji w Przeds.Wodoc. i Kanaliz.	Pozytywna
9.	<b>Śląski Zarząd Melioracji i Urządź.Wod. (Jolanta Skubała)</b> - uzgodniono.	Pozytywna
10.	<b>TAURON Dystrybucja SA Oddział w Częstochowie Rejon Dystrybucji Częstochowa Miasto (Arkadiusz Wolski)</b> - uzgodniono.	Pozytywna
11.	<b>Telekom.Polska Pion Sieci (Jarosław Paszko)</b> Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.	Pozytywna
12.	<b>Urząd Miasta Częstochowy Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa i Leśnictwa (Anna Makuch)</b> - uzgodniono bez uwag.	Pozytywna
13.	<b>Wydz.Administr Arch.Budowl. (Agata Kondracka)</b> - uzgodniono	Pozytywna
14.	<b>Wydz.Zarz.Kryz.Ochr.Lud.i Spr. Obr. (Michał Drózd)</b> Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.	Pozytywna




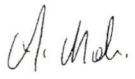





#### UWAGI DODATKOWE

Załącznik nr 1 - Lista uczestników narady koordynacyjnej.

  
 Z up. Prezydenta  
 mgr inż. Jacek Kudła  
 kierownik Wydziału Geodezji i Kartografii

## Lista uczestników narady koordynacyjnej

z dn. 12.11.2015

Lp.	Nazwa instytucji	Imię i nazwisko	Podpis
1.	Przewodniczący MZUDP	Jacek Ludwika	
2.	Przeds. Wodoc. i Kanaliz. Okęgu. Częstoch.	DAWID KUCIEN	
3.	UM Wydz. Zarządz. Kryzys. Ochrony Ludności i Spr. Obr.		
4.	Fortum Power and Heat Polska sp. z o.o.	JOANNA PIETRAS	
5.	Śl. Zarz. Melior. i Urząd. Wodnych	Monika Kubacka	
6.	UM Wydz. Ochr. Śr. Rol. i Leśn.	ANNA MAKUCH	
7.	MZDiT Cz-wa	Jarostaw JUREK	
8.	Górnosłaska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	Paweł Maźniewski	
9.	TPSA RT Opole		
10.	Tauron Dystrybucja Cz- wa Miasto	Aleksander Hoban	
11.	Wydz. Administracji Arch. Budowl.	Agata Kondracka	
12.	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-System sp. z o.o. Oddział Świerklany	Olga Pitkiewicz	
13.	Pow. Inspektor Nadzoru Budowlanego dla m. Częstochowy		
14.	NETIA SA	Małgorzata Kucien	

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Miejscowość: CZĘSTOCHOWA  
 Identyfikator i nazwa  
 jednostki ewidencyjnej: 246401\_1, M. CZĘSTOCHOWA  
 Identyfikator i nazwa  
 obrębu ewidencyjnego: 246401\_1.0302  
 działka ewidencyjna: według zakresu  
 Adres: Koksowa  
 Sekcja mapy zasadniczej: 6.141.31.03.3.1, 6.141.31.02.4.2  
 6.141.31.02.4.4, 6.141.31.03.3.3

Układ wysokości: KRONSTADT86  
 Układ współrzędnych  
 prostokątnych płaskich: 2000 s.6  
 GK.III.6640.2205.2015  
 Data: 13.08.2015  
 Wykonawca :

## WSPÓLRZĘDNE PUNKTÓW GŁÓWNYCH SANITARNYCH UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH 2000

PKT	X = 5629.....	Y = 6583.....
W1	5629274.40	6583212.00
W2	5629234.40	6583283.00
W3	5629211.70	6583323.60
W4	5629130.30	6583466.00
W5	5629130.30	6583498.20
W6	5629219.10	6583274.40
HP1	5629260.00	6583237.50
HP2	5629186.10	6583368.10
HP3	5629130.30	6583500.70
S1	5629155.50	6583498.20

**P.P.H.U. "MAPOL" s.c.**  
**PRACOWNIA GEODEZYJNA**  
 ul. Gen. T. Kutrzeby 32  
 42-224 Częstochowa  
 NIP 573-010-76-87  
 tel. 034/ 372 12 79

**Bogdan Grudziński**  
 GEODETA UPRAWNIONY  
 42-224 Częstochowa  
 ul. T. Kutrzeby 32 m. 11  
 Zaśw. Nr 8010, tel. 802 644 400

Pokład mapy, na którym wykonano projekt  
 jest zgodny z mapą do celów projektowych  
 zarejestrowaną w GODGiK w Częstochowie  
 pod nr GK.III.6640.2205.2015 z dn. 04.09.2015.

*Budowa sieci wodociągowej oraz przebud. przył. wodoc.*

Podstawa art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1994 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027, z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z wytyczeniem projektowanych sieci uzbrojenia terenu (wytyczeniowe uzgodnienia sieci uzbrojenia terenu).

Uzgodnione użytkowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji, wykonywanej przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezdolności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnione użytkowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania użytkowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, w którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji i planów uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz. 455).

12.11.2015  
 (sygn. opinii)  
 (miejscowość i data)

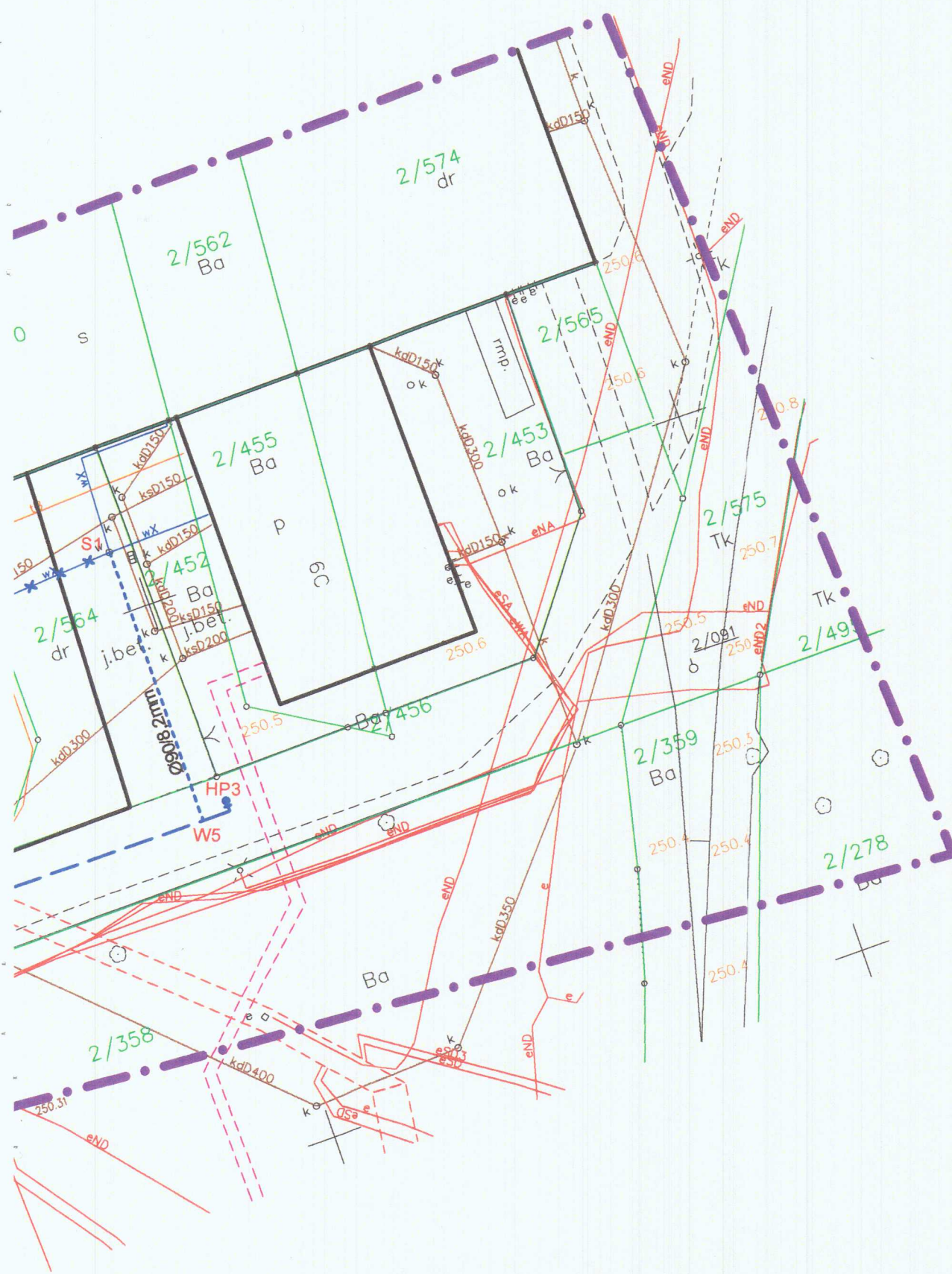
Naczelnik Wydziału Geodezji i Kartografii

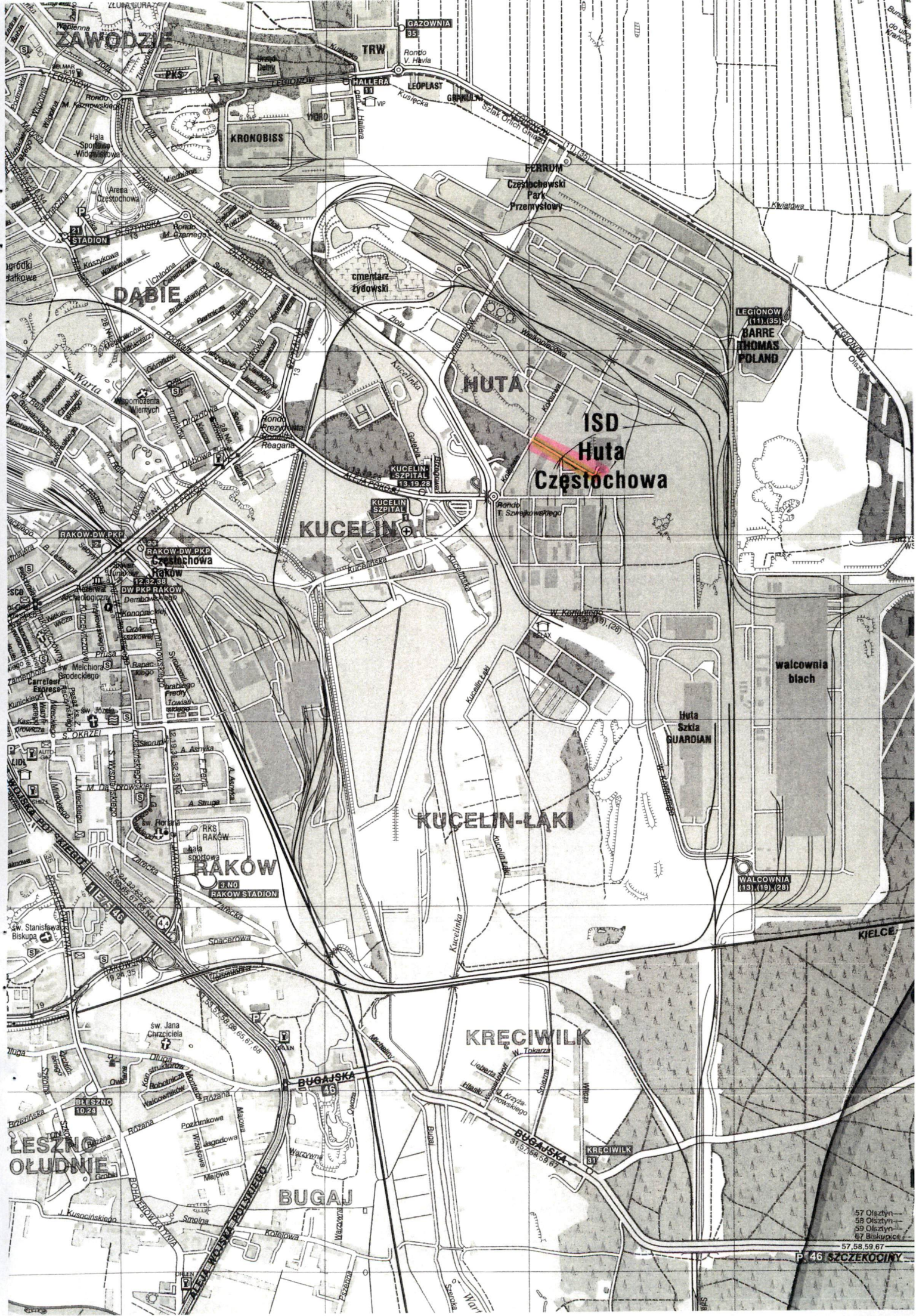
## LEGENDA

- SIEĆ WODOCIĄGOWA PROJEKTOWANA
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PROJEKTOWANE
- WODOCIĄG ISTNIEJĄCY
- WODOCIĄG ISTNIEJĄCY do likwidacji
- KANALIZACJA SANITARNA ISTNIEJĄCA
- KANALIZACJA DESZCZOWA ISTNIEJĄCA
- INSTALACJE TECHNOLOGICZNE TERENU HUTY
- KABLE ELEKTROENERGETYCZNE
- KABLE TELETECHNICZNE
- EWID. GRANICE WŁASNOŚCI
- NR EWIDENIDENCYJNY DZIAŁKI

2/187

Projektowanie i Nadzór Instalacji i Sieci Sanitarnych mgr inż. Maciej Błasiak, 42-200 Częstochowa, ul. PCK 2a m.49 tel. /0-34/ 322-63-52, /0-34/ 367-16-06		
INWESTYCJA:	BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø200 W ULICY BOCZNEJ OD KOKSOWEJ W CZĘSTOCHOWIE	
LOKALIZACJA:	42-200 Częstochowa, ul. Koksowa (boczna) dz. Nr ewid. 2/187, 2/563, 2/564, 2/507, obręb 30.	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji O/Cz-wa S./ 42-200 Częstochowa, ul. Jaskrowska 14/20	
TEMAT:	Projekt budowlany sieci wodociągowej Ø200 wraz z przebudową przyłączy wodociągowych	
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Błasiak upr. nr SLK/1454/PWOS/06	<i>BM</i>
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Magdalena Drzazga-Bieleń	<i>Bieleń</i>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Barkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06	<i>B</i>
Nr umowy: 11.21.10.2015 z dn. 21.05.2015r.	Data: 11.2015	Skala: 1:500 Nr rysunku: 1





**ISD**  
**Huta**  
**Częstochowa**

**KUCELIN**  
SZPITAL

**KUCELIN-LAKI**

**RAKÓW**  
RAKÓW STADION

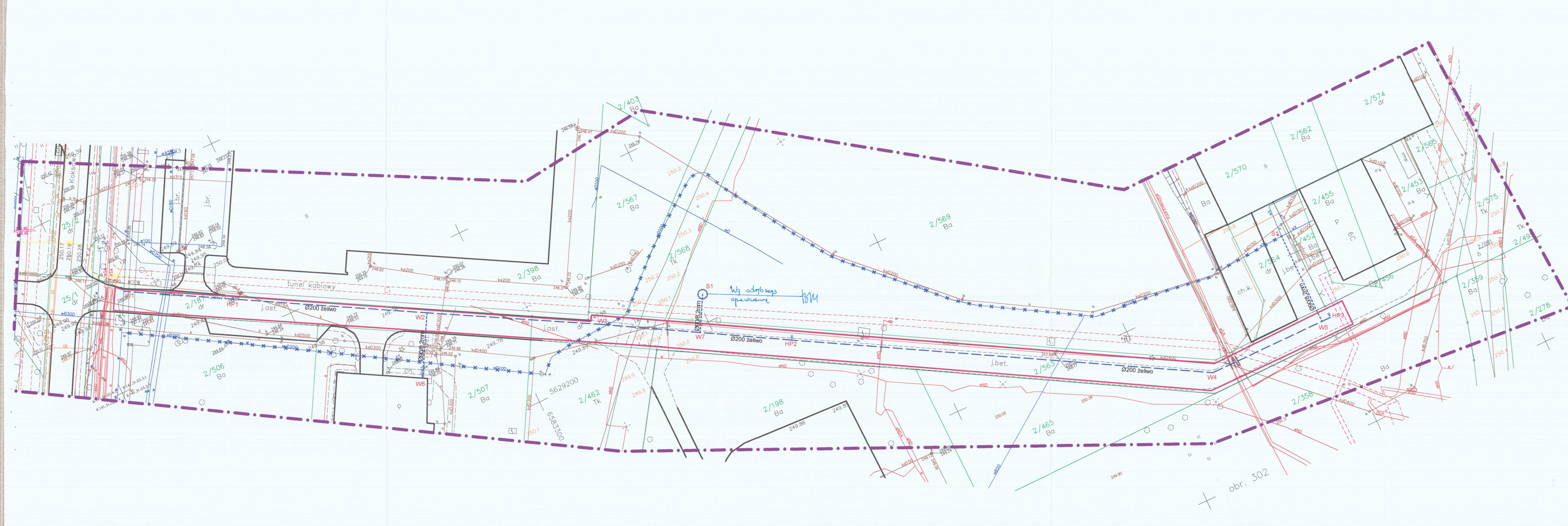
**KREĆCIWILK**

**BUGAJ**

**LEGIONÓW**  
(11), (35)  
**BARRE**  
**THOMAS**  
**POLAND**

**WALCOWNIA**  
(13), (19), (28)

57 Olaszyn  
58 Olaszyn  
59 Olaszyn  
62 Białkowice  
57 58 59 67



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
 SKALA 1:500  
 Miejscowość: CZĘSTOCHOWA  
 Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 246401\_1.M. CZĘSTOCHOWA  
 Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 246401\_1.0302  
 działka ewidencyjna: według zakresu  
 Adres: Koksowa  
 Sekcja mapy zasadniczej: 6.141.31.03.3.1, 6.141.31.02.4.2, 6.141.31.02.4.4, 6.141.31.03.3.3

Pokład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w GODGiK w Częstochowie pod nr GK.III.6640.2205.2015 z dn. 04.09.2015.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
 Data: 02.12.2015  
 Podpis: [Signature]

mgr inż. Maciej Błasiak  
 Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
 Upr. Nr SLK/1454/PWOS/06

PRZECHODNIKA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓZAROWYCH  
 inż. Jerzy Malolepszy Nr upr. 411/2000  
 Częstochowa 2.12.2015  
 (nieograniczonej, stałej)  
 Zgodność projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam

bez uwag [Signature]

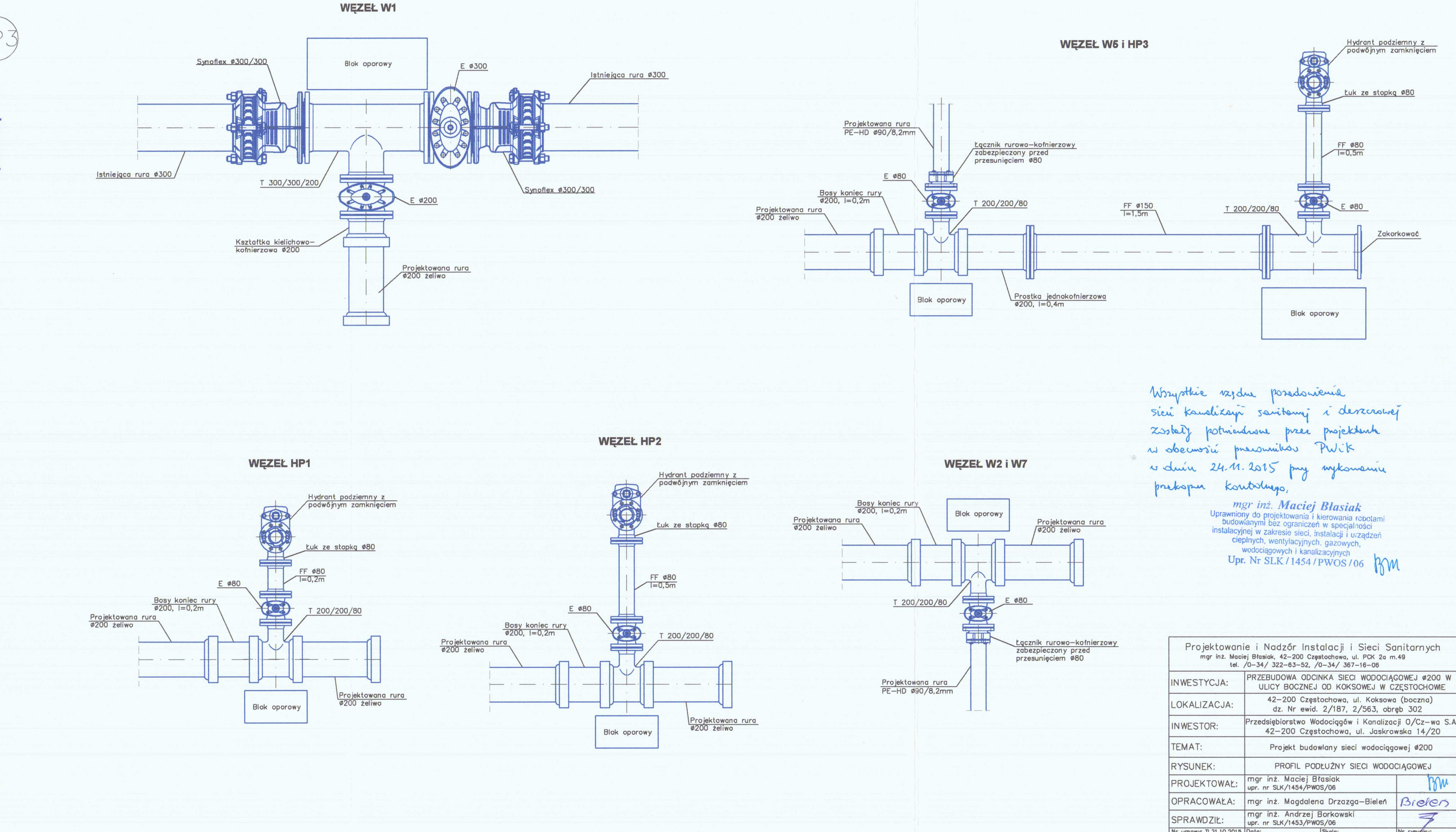
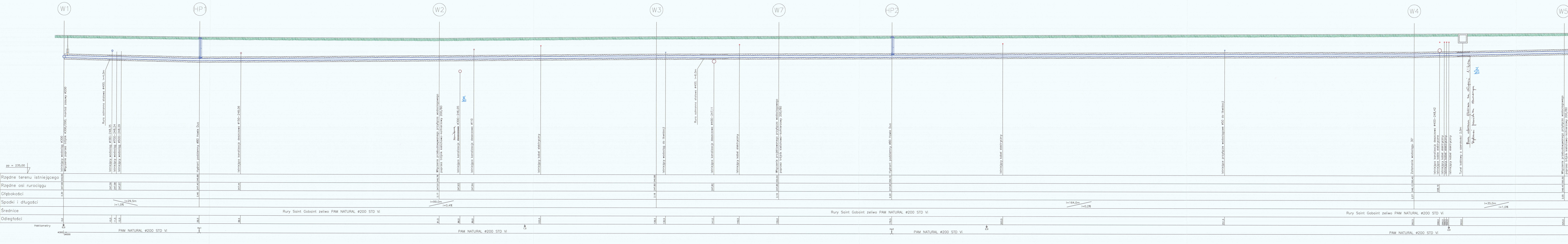
WSPÓLRZĘDNE PUNKTÓW GŁÓWNYCH SANITARNYCH UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH 2000

PKT	X = 5629.....	Y = 6583.....
W1	5629274.40	6583212.00
W2	5629234.40	6583283.00
W3	5629211.70	6583323.80
W4	5629130.30	6583486.00
W5	5629130.30	6583498.20
W6	5629219.10	6583274.40
W7	5629198.40	6583346.80
HP1	5629260.00	6583237.50
HP2	5629186.10	6583368.10
HP3	5629130.30	6583500.70
S1	5629155.50	6583488.20
S2	5629207.30	6583351.80

LEGENDA

- w200 — SIEĆ WODOCIĄGOWA PROJEKTOWANA
- - - wA - - - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PROJEKTOWANE
- w300 — WODOCIĄG ISTNIEJĄCY
- w100 — WODOCIĄG ISTNIEJĄCY do likwidacji
- ks 300 — KANALIZACJA SANITARNA ISTNIEJĄCA
- kd 300 — KANALIZACJA DESZCZOWA ISTNIEJĄCA
- - - - - INSTALACJE TECHNOLOGICZNE TERENU HUTY
- eN — KABLE ELEKTROENERGETYCZNE
- tA — KABLE TELETECHNICZNE
- — — — — EWID. GRANICE WŁASNOŚCI
- 2/187 — NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
- — — — — ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

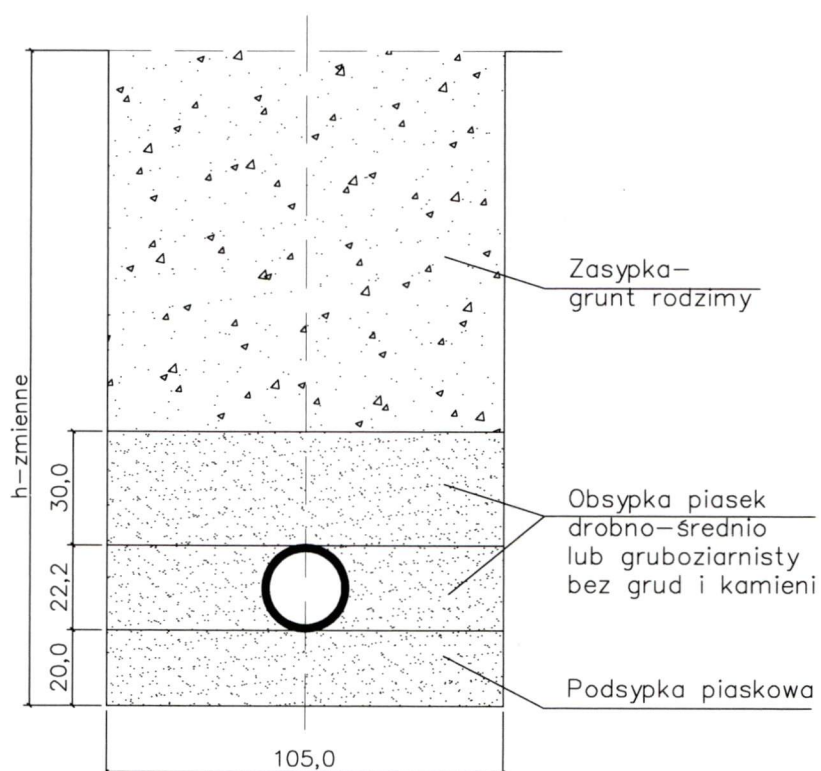
Projektowanie i Nadzór Instalacji i Sieci Sanitarnych mgr inż. Maciej Błasiak, 42-200 Częstochowa, ul. PKC Za m. 49 tel. /0-34/ 322-63-52, /0-34/ 367-18-06	
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø200 W ULICY BOCZNEJ OD KOKSOWEJ W CZĘSTOCHOWIE
LOKALIZACJA:	42-200 Częstochowa, ul. Koksowa (boczna) dz. Nr ewid. 2/187, 2/563, obręb 302
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji O/Cz-wa S.A. 42-200 Częstochowa, ul. Jaskrowska 14/20
TEMAT:	Projekt budowlany sieci wodociągowej Ø200
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Błasiak upr. nr SLK/1454/PWOS/06
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Magdalena Drzazga-Bielen Bielen
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06
Nr umowy: 14.1.10.2015 z dn. 21.05.2015r.	Data: 11.2015 Skala: 1:500 Nr rysunku: 1



Wszystkie rzędne posadowienia sieci kanalizacyjnej sanitacyjnej i deszczowej zostały potwierdzone przez projektanta w obszarze pracowni Projekt w dniu 24.01.2015 r. wg wykonania planów kontrolnych.  
 mgr inż. Maciej Błasiak  
 Upr. Nr SLK/1454/PWOS/06

INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ ø200 W ULICY BOCZNEJ OD KOSKOWEJ W CZĘSTOCHOWIE
LOKALIZACJA:	42-200 Częstochowa, ul. Koskowa (locus) do Nr ewid. 2/181, 2/263, obręb 302
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji O/Cz-wo S.A. 42-200 Częstochowa, ul. Jaszkowska 14/20
TEMAT:	Projekt budowlany sieci wodociągowej ø200
RYSUJEK:	PROFIL PODZIEMNY SIECI WODOCIĄGOWEJ
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Błasiak upr. nr SLK/1454/PWOS/06
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Magdalena Drzeżdżo-Bielek
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1454/PWOS/06
Wzrosty:	11.2015
Skala:	1:200/100

## Szczegół ułożenia rur w wykopie



Projektowanie i Nadzór Instalacji i Sieci Sanitarnych mgr inż. Maciej Bfasiak, 42-200 Częstochowa, ul. PCK 2a m.49 tel. /0-34/ 322-63-52, /0-34/ 367-16-06			
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ $\varnothing 200$ W ULICY BOCZNEJ OD KOKSOWEJ W CZĘSTOCHOWIE		
LOKALIZACJA:	42-200 Częstochowa, ul. Koksowa (boczna) dz. Nr ewid. 2/187, 2/563, obręb 302		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji O/Cz-wa S.A. 42-200 Częstochowa, ul. Jaskrowska 14/20		
TEMAT:	Projekt budowlany sieci wodociągowej $\varnothing 200$		
RYSUNEK:	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUROCIĄGÓW		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Bfasiak upr. nr SLK/1454/PWOS/06		<i>MB</i>
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Magdalena Drzazga-Bieleń		<i>Bieleń</i>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06		<i>AB</i>
Nr umowy: Tl.21.10.2015 z dn. 21.05.2015r.	Data: 11.2015	Skala:	Nr rysunku: 3

## WYKONANIE

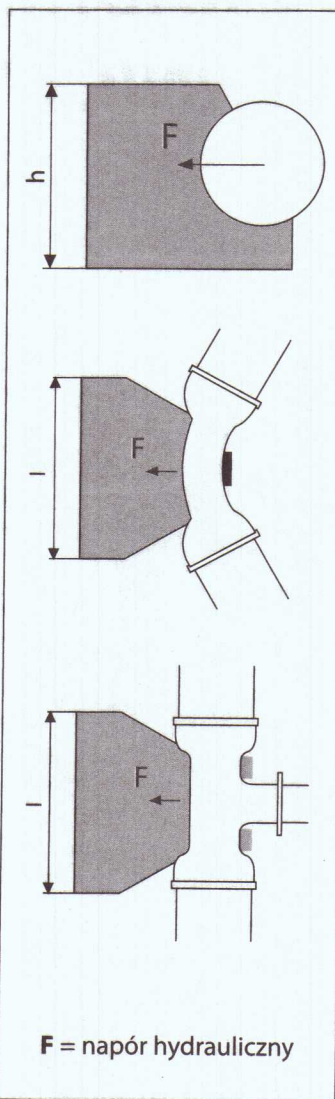
Proponowane poniżej bloki zostały obliczone dla najczęściej spotykanych charakterystyk gruntu i warunków układania.

W przypadkach innych niż przedstawione w poniższych tabelach prosimy o konsultację z SAINT-GOBAIN WIK

Ważne jest aby beton wylewany był **bezpośrednio na grunt** oraz aby miał odpowiednią wytrzymałość.

Przy wykonywaniu bloków należy pamiętać o **pozostawieniu złączy w stanie odkrytym**, co umożliwi ich późniejsze sprawdzenie podczas próby ciśnieniowej.

**Uwaga!** Nie prowadzić wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie bloku oporowego, bez zmniejszenia ciśnienia w rurociągu podczas wykonywanych prac.



F = napór hydrauliczny

## WYMIARY BLOKU

GRUNT O DOBREJ NOŚNOŚCI	<b>Warunki układania</b>
	Wysokość zasypki : 1,2 m Bez wód gruntowych
→	<b>Charakterystyka gruntu</b>
	Tarcie wewnętrzne : 40°
	Opór gruntu : <b>1 bar</b>
	Gęstość : 2 t/m <sup>3</sup>

Wymiary bloku l x h / V: l = szerokość h = wysokość V = objętość

DN	próbne P	łuk 1/32	łuk 1/16	łuk 1/8	Kołano 1/4	Trójkąt/zaślepka	
		L x h/V	L x h/V	L x h/V	L x h/V	L x h/V	
		bar	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>
80	10	0,10x0,18/0,01	0,17x0,18/0,02	0,21x0,28/0,04	0,38x0,28/0,06	0,28x0,28/0,05	
	16	0,13x0,18/0,01	0,18x0,28/0,03	0,33x0,28/0,05	0,59x0,28/0,11	0,43x0,28/0,07	
	25	0,14x0,28/0,02	0,27x0,28/0,05	0,51x0,28/0,09	0,87x0,28/0,24	0,64x0,28/0,13	
100	10	0,11x0,20/0,01	0,21x0,20/0,01	0,29x0,30/0,06	0,51x0,30/0,10	0,37x0,30/0,07	
	16	0,17x0,20/0,02	0,24x0,30/0,04	0,45x0,30/0,08	0,77x0,30/0,20	0,57x0,30/0,11	
	25	0,19x0,30/0,03	0,36x0,30/0,06	0,67x0,30/0,15	1,14x0,30/0,43	0,86x0,30/0,24	
125	10	0,14x0,22/0,02	0,20x0,32/0,04	0,38x0,32/0,08	0,67x0,32/0,17	0,49x0,32/0,11	
	16	0,23x0,22/0,03	0,32x0,32/0,07	0,59x0,32/0,14	1,01x0,32/0,37	0,75x0,32/0,20	
	25	0,25x0,32/0,05	0,48x0,32/0,11	0,87x0,32/0,28	1,21x0,42/0,69	1,10x0,32/0,44	
150	10	0,18x0,25/0,03	0,26x0,35/0,06	0,48x0,35/0,12	0,83x0,35/0,27	0,61x0,35/0,16	
	16	0,28x0,25/0,04	0,40x0,35/0,09	0,73x0,35/0,21	1,04x0,45/0,54	0,90x0,35/0,34	
	25	0,25x0,35/0,08	0,60x0,35/0,16	1,08x0,35/0,46	1,50x0,45/1,12	1,13x0,45/0,63	
200	10	0,24x0,30/0,05	0,37x0,40/0,12	0,68x0,40/0,24	0,89x0,50/0,54	0,86x0,40/0,33	
	16	0,30x0,40/0,09	0,56x0,40/0,19	0,87x0,40/0,42	1,46x0,50/1,17	1,09x0,40/0,66	
	25	0,45x0,40/0,14	0,84x0,40/0,32	1,27x0,50/0,89	1,84x0,60/2,24	1,58x0,55/1,37	
250	10	0,31x0,35/0,08	0,48x0,45/0,20	0,75x0,55/0,35	1,28x0,55/0,99	0,95x0,55/0,55	
	16	0,39x0,45/0,16	0,73x0,45/0,32	1,13x0,55/0,78	1,67x0,65/2,00	1,41x0,55/1,21	
	25	0,59x0,45/0,24	0,93x0,55/0,53	1,63x0,55/1,61	2,36x0,65/3,98	1,81x0,65/2,34	
300	10	0,37x0,40/0,12	0,59x0,50/0,28	0,93x0,60/0,58	0,41x0,70/1,53	1,17x0,60/0,91	
	16	0,48x0,50/0,24	0,78x0,60/0,41	1,39x0,60/1,27	2,04x0,70/3,22	1,56x0,70/1,87	
	25	0,63x0,60/0,27	1,15x0,60/0,87	1,79x0,70/2,48	2,64x0,80/6,14	2,04x0,80/3,65	
350	10	0,43x0,45/0,18	0,61x0,65/0,27	1,11x0,65/0,88	1,67x0,75/2,30	1,26x0,75/1,31	
	16	0,57x0,55/0,36	0,93x0,65/0,62	1,49x0,75/1,83	2,23x0,85/4,66	1,84x0,75/2,80	
	25	0,75x0,65/0,41	1,23x0,75/1,26	1,96x0,85/3,61	2,76x1,76/8,83	2,26x0,95/5,34	
400	10	0,49x0,50/0,25	0,71x0,70/0,39	1,17x0,80/1,20	1,79x0,90/3,18	1,46x0,80/1,87	
	16	0,65x0,60/0,49	1,07x0,70/0,89	1,60x0,90/2,54	2,46x1,00/6,45	1,97x0,90/3,86	
	25	0,87x0,70/0,59	1,34x0,80/1,80	2,13x1,00/5,02	2,94x1,30/12,33	2,49x1,10/7,44	

GRUNT O ŚREDNIEJ NOŚNOŚCI	<b>Warunki układania</b>
	Wysokość zasypki : 1,2 m Bez wód gruntowych
→	<b>Charakterystyka gruntu</b>
	Tarcie wewnętrzne : 30°
	Opór gruntu : <b>0,6 bar</b>
	Gęstość : 2 t/m <sup>3</sup>

Wymiary bloku l x h / V: l = szerokość h = wysokość V = objętość

DN	próbne P	łuk 1/32	łuk 1/16	łuk 1/8	Kołano 1/4	Trójkąt/zaślepka
		L x h/V	L x h/V	L x h/V	L x h/V	L x h/V
		bar	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>	m x m/m <sup>3</sup>
80	10	0,13x0,14/0,01	0,17x0,28/0,02	0,32x0,28/0,04	0,56x0,28/0,10	0,41x0,28/0,06
	16	0,14x0,28/0,02	0,26x0,28/0,04	0,49x0,28/0,08	0,85x0,28/0,23	0,63x0,28/0,13
	25	0,21x0,28/0,03	0,40x0,28/0,05	0,74x0,28/0,17	1,24x0,28/0,48	0,93x0,28/0,27
100	10	0,17x0,20/0,02	0,23x0,30/0,04	0,43x0,30/0,17	0,74x0,30/0,19	0,54x0,30/0,10
	16	0,18x0,30/0,03	0,35x0,30/0,05	0,65x0,30/0,15	1,11x0,30/0,41	0,83x0,30/0,23
	25	0,28x0,30/0,05	0,35x0,30/0,10	0,96x0,30/0,31	1,30x0,40/0,75	1,21x0,30/0,48
125	10	0,22x0,22/0,03	0,30x0,32/0,06	0,56x0,32/0,12	0,97x0,32/0,34	0,72x0,32/0,19
	16	0,25x0,32/0,04	0,47x0,32/0,08	0,85x0,32/0,27	1,18x0,42/0,65	1,07x0,32/0,42
	25	0,37x0,32/0,06	0,70x0,32/0,18	1,25x0,32/0,56	1,69x0,42/1,33	1,21x0,42/0,77
150	10	0,26x0,25/0,04	0,38x0,35/0,08	0,70x0,35/0,19	0,99x0,45/0,49	0,89x0,35/0,31
	16	0,31x0,35/0,06	0,59x0,35/0,14	1,06x0,35/0,43	1,46x0,45/1,06	1,10x0,45/0,60
	25	0,47x0,35/0,10	0,87x0,35/0,30	1,27x0,46/0,81	2,28x0,45/2,12	1,58x0,45/1,24
200	10	0,39x0,40/0,07	0,54x0,40/0,14	0,83x0,50/0,38	1,39x0,50/1,07	1,05x0,50/0,61
	16	0,44x0,40/0,12	0,82x0,40/0,30	1,24x0,50/0,85	1,79x0,60/2,12	1,54x0,50/1,30
	25	0,66x0,40/0,20	1,02x0,50/0,58	1,77x0,50/1,73	2,51x0,60/4,15	1,93x0,60/2,47
250	10	0,37x0,45/0,12	0,70x0,45/0,25	0,88x0,55/0,71	1,60x0,65/1,83	1,35x0,55/1,11
	16	0,57x0,45/0,19	0,91x0,55/0,50	1,42x0,65/1,45	2,10x0,75/3,66	1,76x0,65/2,22
	25	0,74x0,55/0,33	1,32x0,55/1,06	2,02x0,65/2,92	2,72x0,85/6,91	2,27x0,75/4,24
300	10	0,46x0,50/0,19	0,75x0,60/0,37	1,32x0,60/1,16	1,95x0,70/2,94	1,49x0,70/1,71
	16	0,61x0,60/0,25	1,12x0,60/0,83	1,75x0,70/2,36	2,40x0,90/5,71	1,98x0,80/3,46
	25	0,91x0,60/0,55	1,46x0,70/1,64	2,27x0,80/4,53	3,12x1,00/7,73	2,58x0,90/6,61
350	10	0,54x0,55/0,27	0,89x0,65/0,57	1,42x0,75/1,67	2,13x0,85/4,25	1,76x0,75/2,56
	16	0,73x0,65/0,39	1,20x0,75/1,20	1,91x0,85/3,42	2,69x1,05/8,33	2,20x0,95/5,05
	25	1,08x0,65/0,84	1,73x0,75/2,46	2,51x0,95/6,58	3,25x1,35/15,73	2,88x1,05/9,61
400	10	0,62x0,60/0,38	0,94x0,80/0,78	1,53x0,90/2,32	2,31x1,00/5,89	1,89x0,90/3,53
	16	0,85x0,70/0,56	0,39x0,80/1,71	2,08x1,00/4,75	2,85x1,30/11,62	2,41x1,10/7,03
	25	1,14x0,80/1,15	1,85x0,90/3,39	2,63x1,20/9,12	3,63x1,50/21,79	2,96x1,40/13,49

Projektowanie i Nadzór Instalacji i Sieci Sanitarnych mgr inż. Maciej Błasiak, 42-200 Częstochowa, ul. PCK 2a m.49 tel. /0-34/ 322-63-52, /0-34/ 367-16-06			
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø200 W ULICY BOCZNEJ OD KOKSOWEJ W CZĘSTOCHOWIE		
LOKALIZACJA:	42-200 Częstochowa, ul. Koksowa (boczna) dz. Nr ewid. 2/187, 2/563, obręb 302		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji O/Cz-wa S.A. 42-200 Częstochowa, ul. Jaskrowska 14/20		
TEMAT:	Projekt budowlany sieci wodociągowej Ø200		
RYSUNEK:	BLOK OPOROWY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Błasiak upr. nr SLK/1454/PWOS/06		<i>Błasiak</i>
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Magdalena Drzazga-Bieleń		<i>Bieleń</i>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06		
Nr umowy: 11.21.10.2015 z dn. 21.05.2015r.	Data: 11.2015	Skala:	Nr rysunku: 4

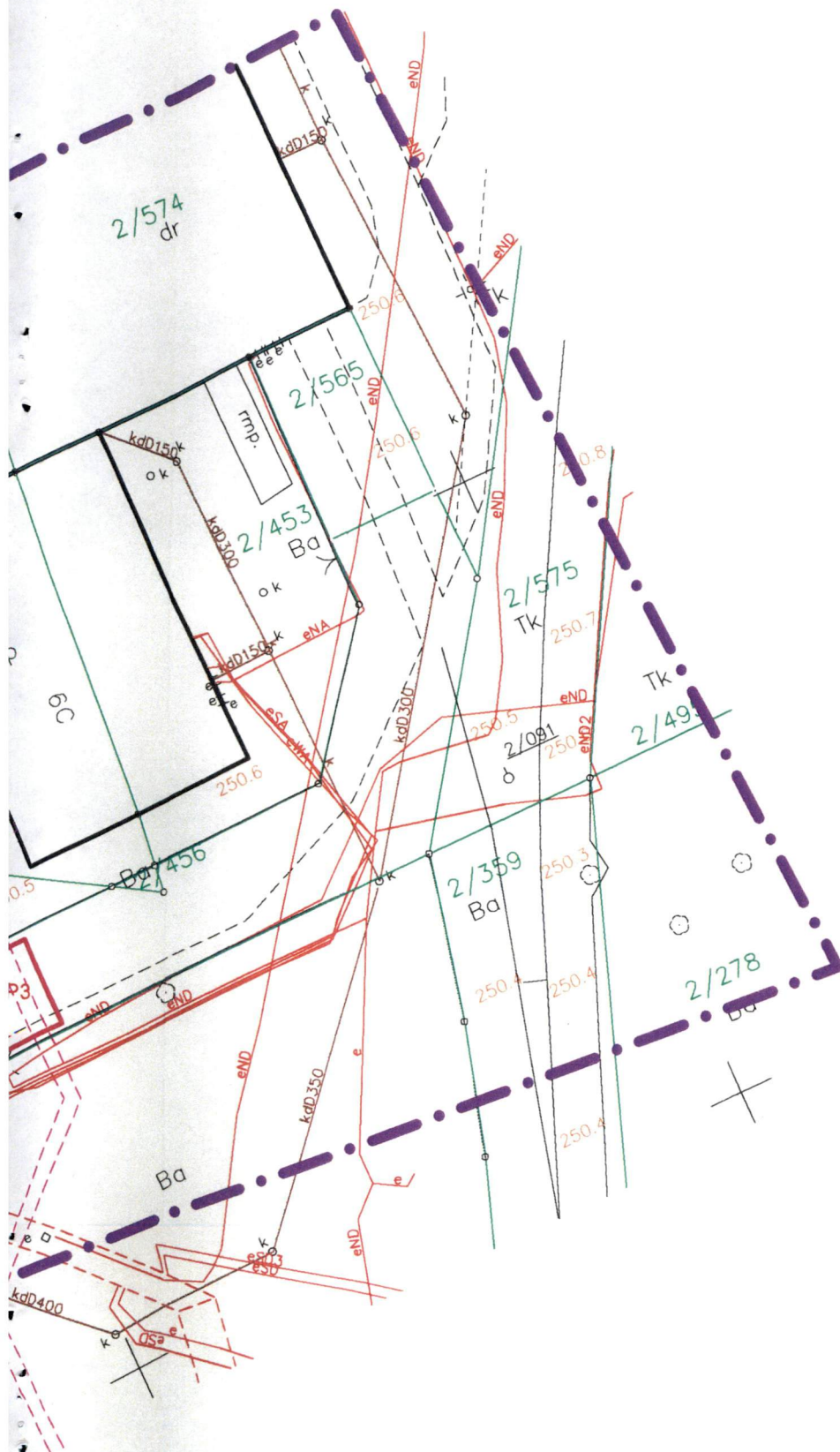


# MAPA DO CELÓW

SKALA

Miejscowość: CZĘSTOCHOWA  
 Identyfikator i nazwa  
 jednostki ewidencyjnej: 246401\_1, M. CZĘS  
 Identyfikator i nazwa  
 obrębu ewidencyjnego: 246401\_1.0302  
 działka ewidencyjna: według zakresu  
 Adres: Koksowa  
 Sekcja mapy zasadniczej: 6.141.31.03.3.1  
 6.141.31.02.4.4

**Pokład mapy, na który  
 jest zgodny z mapą do  
 zarejestrowaną w GOI  
 pod nr GK.III.6640.22**



Nr rej. -1364-  
 Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
 Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna  
 w Częstochowie

## DZIAŁ TECHNICZNY

42-202 Częstochowa, ul. Jaskrowska 14/20

Dokumentację uzgodniono ~~bez zastrzeżeń~~ na warunkach \*  
 wyszczególnionych w piśmie

Znak TT ..... / ..... z dnia ..... r.

Częstochowa, dnia 10.12.2015 r.

Specjalista d/s Uzgodnień

*Gymus*

Kierownik Działu Technicznego

\* Przed włączeniem do systemu wodociągowego  
 i kanalizacji sanitarnej eksploatowanego przez  
 PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie  
 konieczne jest ustanowienie służebności przesyłu  
 na rzecz  
 PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie  
 w formie aktu notarialnego o treści uzgodnionej  
 z Przedsiębiorstwem.

\* Uzgodniono jedynie w zakresie  
 przyjętych rozwiązań technicznych

\* Uzgodniona dokumentacja nie upoważnia  
 inwestora do rozpoczęcia budowy  
 bez uprzedniego zgłoszenia robót do  
 PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A.  
 w Częstochowie,  
 przez uprawnionego wykonawcę.