

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA SANITARNA**

Zadanie:

**Budowa ulicy Kolejowej w Miękwowie na odcinku od końca istniejącej nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ulicą Majową wraz z odcinkiem ulicy Ogrodowej do skrzyżowania z ulicą Leśną**  
**Budowa kanalizacji deszczowej**

Miejscowość: **Miękowo** Powiat: **poznański** Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:  
Obręb Miękowo, działki o nr ewid.: 267, 113/7, 80/1, 83, 50, 90/8, 90/10.

Inwestor:

**Gmina Czerwonak**  
**ul. Źródłana 39**  
**62-004 Czerwonak**

Umowa:

WI.272.4.4.12 z dnia 16.05.2012r.

<b>Stanowisko</b>	<b>Tytuł, Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia bud. nr</b>	<b>Podpis</b>
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Pach	7131-7132/137/PW/2002	
Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/PWOS/06	

## **SPIS TREŚCI**

### **I. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektanta
3. Uprawnienia sprawdzającego
4. Warunki techniczne dla odprowadzenia wód deszczowych nr WTP/KD/08/12
5. Uzgodnienie kanału deszczowego nr 369/UZG06KD/2012
6. Uzgodnienie branżowe ZUDP

### **II. PROJEKT TECHNICZNY**

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
- A. Kanalizacja deszczowa
  1. Materiały i uzbrojenie
  2. Studzienki rewizyjne
  3. Studzienki wpustowe
  4. Urządzenia oczyszczające
  5. Rów otwarty
  6. Rów chłonny
  7. Drenaż
  8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa
  9. Mostki przejściowe nad wykopem
  10. Roboty ziemne
  11. Wnioski i uwagi końcowe
  12. Spis norm i przepisów
  13. Zestawienie materiałów
- B. Wydłużenie odcinków wodociągów na których zlokalizowane są hydranty DN80

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Plan orientacyjny                                 | - rys. nr 1         |
| 2. Plan sytuacyjny                                   | - rys. nr 2.1 – 2.2 |
| 3. Profile podłużne kanalizacji deszczowej i drenażu | - rys. nr 3         |
| 4. Zestawienie studni rewizyjnych                    | - rys. nr 4.1       |
| 5. Zestawienie wpustów                               | - rys. nr 4.2       |
| 6. Schemat wylotów na przepustach                    | - rys. nr 5         |
| 7. Schemat urządzenia oczyszczającego                | - rys. nr 6         |

## **I. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA**

### **Oświadczenie projektanta**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

***”Budowa ul. Kolejowej w Miękowie na odcinku od końca istniejącej  
nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ul. Majową wraz z odcinkiem  
ul. Ogrodowej do skrzyżowania z ul. Leśną”***,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań 12.2012r.

.....

(miejsowość i data)

.....

Agnieszka Pach

### **Oświadczenie sprawdzającego**

wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że projekt:

***”Budowa ul. Kolejowej w Miękowie na odcinku od końca istniejącej  
nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ul. Majową wraz z odcinkiem  
ul. Ogrodowej do skrzyżowania z ul. Leśną”***,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań 12.2012r.

.....

(miejsowość i data)

.....

Agnieszka Rak

PROJEKT WYKONAWCZY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

---

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 20 listopada 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/137/PW/2002

**DECYZJA**  
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

**Pani Agnieszka Pach**

magister inżynier

Kierunek: Inżynieria Środowiska

córka Wojciecha i Krystyny  
urodzona 20 września 1972 r. w Ostrowie Wlkp.

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

**Pani Agnieszka Pach**

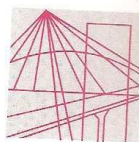
jest uprawniona do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



**Z up. WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
Główny Architekt Wojewódzki



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

Poznań, 2012-09-11

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Agnieszka Pach**

miejsce zamieszkania **ul. Śliwkowa 38**  
**62-007 Biskupice k Pobiedzisk**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0305/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2012-10-01**  
do dnia **2013-03-31**

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*inż. Włodzimierz Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA



SLK/OKK/7131/1159/06

Katowice, dnia 14 czerwca 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 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 § 28 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) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 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) Agnieszce Rak

Inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 grudnia 1975 w Wolsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1159/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) Agnieszka Rak 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 odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

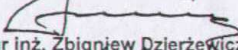
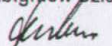
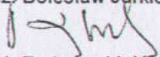
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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:

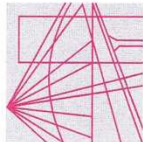
1. Pan(i) Agnieszka Rak  
Grażyńskiego 54/8  
40-126 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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

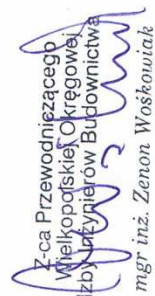
P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A



Poznań, 2012-10-10

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Agnieszka Czesława Rak**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **Dąbrówka ul. Zamkowa 8A/4**  
.....  
**62-070 Dopiewo**  
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IS/0523/07**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-11-01**  
do dnia ..... **2013-04-30**

  
Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Zenon Wośkowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.pitb.org.pl



Przedsiębiorstwo Inżynieryjno – Budowlane „MELIOPOZ” S.C.  
z/s biura Spółki, 61-361 Poznań, ul. Starołęcka 18  
tel. 061 87 87 380, tel./fax. 061 653 11 15



Poznań, 24.08.2012r.

WTP/KD/08/2012

**Pracownia Projektowa EKODROGA**  
**Robert Salomon**  
**ul. Piasta 4/16**  
**62-025 Kostrzyn Wlkp.**

dotyczy: warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych  
z ulicy Kolejowej w Miękowie.

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.07.2012r. w sprawie określenia warunków technicznych dla odprowadzenia wód opadowych z terenu projektowanej inwestycji, polegającej na budowie ulicy Kolejowej w Miękowie na odcinku od istniejącej nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ulicą Majową wraz z odcinkiem ulicy Ogrodowej do skrzyżowania z ulicą Leśną uprzejmie informujemy, że w przedmiotowym terenie nie ma urządzeń kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni projektowanej ulicy do rowu melioracyjnego R-H nastąpi na podstawie uzyskanej zgody w Poznańskim Związku Spółek Wodnych w Poznaniu, ul. Słowackiego 13.

**WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA KANAŁU DESZCZOWEGO:**

1. kolektor deszczowy należy zaprojektować z rur żelbetowych łączonych na kielichy, ze zintegrowaną uszczelką gumową, np. typu WIPRO, o przekroju dostosowanym do obliczeń hydraulicznych, z zastosowaniem minimalnej średnicy 300 mm,
2. studnie rewizyjne prefabrykowane betonowe o średnicy 1,0 m, B-45, W8, wazy żeliwno-betonowe, wentylowane, klasy D400, z zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym,
3. przykanaliki należy projektować z rur PVC o litej strukturze ścianek klasy min. SN8. Wpusty kanalizacji deszczowej typowe prefabrykowane fi 500, z osadnikiem min. 50 cm, z zastosowaniem pierścieni odciążających i podtrzymujących od osadzenie wpustu żeliwnego. Wpusty uliczne zakończyć kratką żeliwną klasy D400 na zawiasach, z zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym.



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

---

4. urządzenia oczyszczające – zapewniające odprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych, spełniających warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. (Dz U. z 2006r. Nr 137, poz. 984) z późniejszymi zmianami.

INNE USTALENIA:

1. projekt techniczny kanału deszczowego przedstawić do uzgodnienia,
2. po wykonaniu prac należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w stanie odkrytym.

DYREKTOR

*Janusz Gdowski*  
I/I Janusz Gdowski

— „MELIOPÓZ” S.C.  
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
61-546 Poznań, ul. św. Jerzego 16/5  
BIURO: 61-361 Poznań, ul. Staroleśka 18  
tel./fax (0-61) 87-87-380  
NIP 783-14-52-122

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA



Przedsiębiorstwo Inżynieryjno – Budowlane „MELIOPOZ” S.C.  
z/s biura Spółki, 61-361 Poznań, ul. Starołęcka 18  
tel. 061 87 87 380, tel./fax. 061 653 11 15



Poznań, 09.11.2012

L.dz. 369/UZG06KD/2012

**Pracownia Projektowa EKODROGA**  
**Robert Salomon**  
**ul. Piasta 4/16**  
**62-025 Kostrzyn Wlkp.**

dotyczy: uzgodnienia projektu technicznego kanału deszczowego dla budowy ul. Kolejowej w Miękówie.

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia projektu technicznego kanału deszczowego dla budowy ulicy Kolejowej w Miękówie na odcinku od istniejącej nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ul. Majową oraz z odcinkiem ul. Ogrodowej do skrzyżowania z ul. Leśną stwierdzamy, że uzgadniamy przedstawiony projekt bez uwag.

Podczas realizacji robót należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniu nr 302/UZG079/2012, w zakresie uwarunkowań budowy kanalizacji deszczowej w stosunku do istniejącej sieci wodociągowej.

Powyższe uzgodnienie jest uzgodnieniem branżowym.  
Wszelkie prace zanikowe podlegają odbiorowi w stanie odkrytym.  
Uzgodnienie ważne 2 lata.

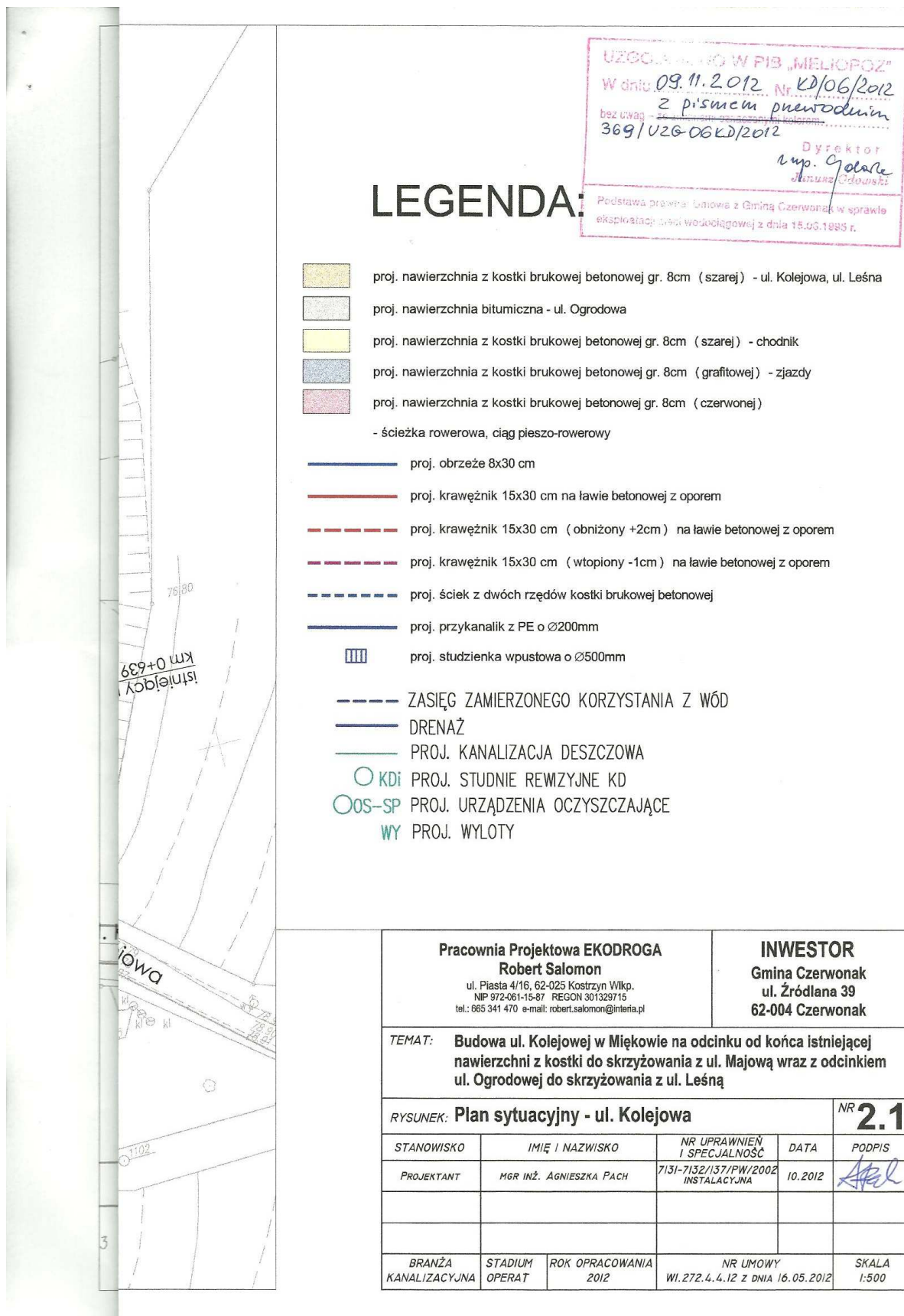
DYREKTOR

*r. nyp. Gdowski*

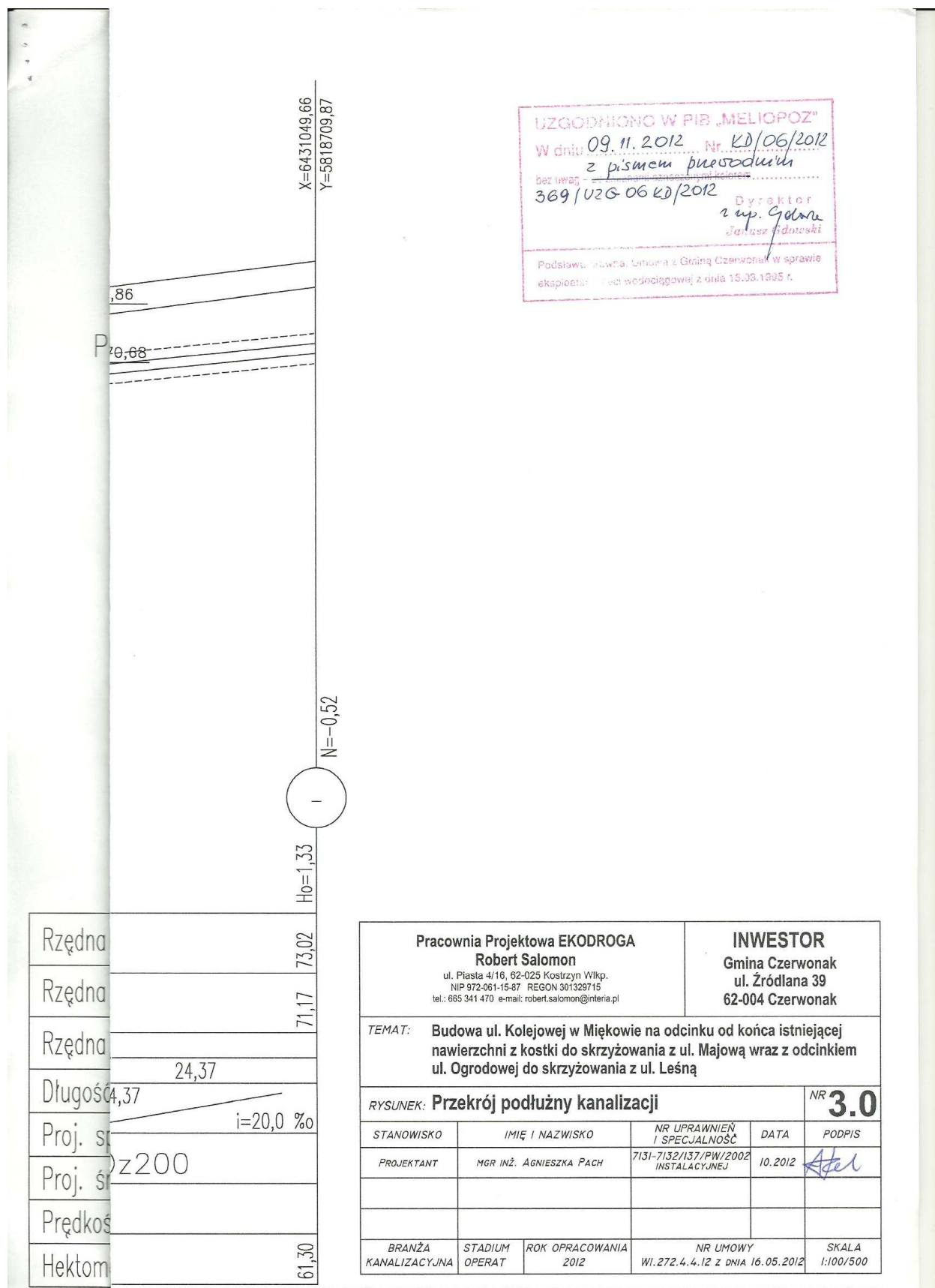
I-I Janusz Gdowski

— „MELIOPOZ” S.C.  
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE  
61-546 Poznań, ul. św. Jerzego 16/5  
BIURO: 61-361 Poznań, ul. Starołęcka 18  
tel./fax (0-61) 87-87-380  
NIP 783-14-52-122

PROJEKT WYKONAWCZY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA



PROJEKT WYKONAWCZY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA



PROJEKT WYKONAWCZY  
BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

---

Poznań, dnia 28.11.2012 r.

**STAROSTA POZNAŃSKI**

**OPINIA 4451/2012**  
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:  
art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Sieć kanalizacji deszczowej, oświetlenia, drenaż, przyłącze wodociągowe do hydrantów**

Investor lub przedstawiciel inwestora: **Gmina Czerwonak  
ul. Źródłana 39  
62-004 Czerwonak**

Na zlecenie z dnia : **29.10.2012 r.** Znak :  
Data wpływu zlecenia do zespołu : **29.10.2012 r.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację przedmiotu uzgodnienia.

**obręb Miękowo, ul. Kolejowa i Ogrodowa, dz. 267, 80/1, 83, 50, 90/10, 90/8, 113/7,  
gmina Czerwonak, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

**\*Uwagi i zalecenia:**  
**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ :**

Bez uwag.

**WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o.  
ODDZIAŁ ZAKŁAD DYSTRYBUCJI GAZU POZNAŃ:**

Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót przy wykopach większych niż 0,6 m sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem. Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/M-34501. Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r. (Dz. U. Nr 97 poz. 1055). W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się do RDG Poznań Południe ul. Głogowska 429. T. Lulka.

**NETIA S.A. :**

Nie dotyczy.

**INEA S.A. :**

\*Bez uwag.

**TP S.A. :**

Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie, w miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności. Odkryte w trakcie robót ziemnych urządzenia, należy zabezpieczyć i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót, w stanie nienaruszonym. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić z 7 – dniowym wyprzedzeniem (tel. 61 886 86 30, fax. 61 886 86 31). Powiadomienie winno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres: Telekomunikacja Polska S.A Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu Dział Utrzymania Sieci ul. Piłsudskiego 20, 61 – 246 Poznań.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :**

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.

Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Murowanej Goślinie.

## PROJEKT WYKONAWCZY

### BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

#### REGIONALNY WĘZEL ŁĄCZNOŚCI :

Bez uwag

**AQUANET S.A. :**

Nie dotyczy.

**ZDP :**

Nie dotyczy dróg powiatowych

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO – SIECIOWE :**

Nie dotyczy.

**MELIOPOZ:**

Uzgodniono pismem Nr 302/UZGO79/2012 z dnia 1.10.2012r.

**PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU :**

**UWAGI I ZALECENIA :**

Uzgadnia się rysunki 2.1. i 2.2.

\*Rys. 2.1 – określono projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej ZUDP 136/2008 i ZUDP 4543/2011.

Rys. 2.2 – określono projektowany gazociąg ZUDP 347/2008 – dołączono kopie projektów.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1 ).

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.

\*4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. ( Dz. U. Nr 38 poz. 455 ).

5. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.

7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak.

Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

\*Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z upoważnienia Starosty Poznańskiego

Katarzyna Kisiel  
Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
POZNAŃSK w Poznaniu

(podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczęcią  
z upoważnienia starosty)

## II. PROJEKT TECHNICZNY

### 1. Inwestor

Inwestorem projektowanej budowy ul. Kolejowej w Miękowie na odcinku od końca istniejącej nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ul. Majową wraz z odcinkiem ul. Ogrodowej do skrzyżowania z ul. Leśną, jest:  
Gmina Czerwonak, ul. Źródłana 39,  
62-004 Czerwonak.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych od Meliopoz nr WTP/KD/08/12,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

### A. KANALIZACJA DESZCZOWA

Odwodnienie projektowanej drogi odbywać się będzie za pomocą wpustów deszczowych podłączonych do projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Odbiornikiem ścieków deszczowych będzie: rów melioracji szczegółowej H: odcinek od WY-1 do KD-12 i odcinek od WY-2 do KD-13, istniejący rów otwarty chłonny o długości L = 108, 5m zlokalizowany wzdłuż ul. Kolejowej, za przejazdem kolejowym, projektowany rów chłonny o długości L=17 m zlokalizowany na dz. nr 267

- ilość ścieków z terenów utwardzonych, skanalizowanych do ziemi (rowu H):

Ciąg/L.p.	Powierzchnie zlewni dla danego odcinka kanału lub ciek		Powierzchnie zlewni zredukowane dla danego odcinka kanału lub ciek				Wartość p	Czas koncentracji terenowej t <sub>k</sub>	Wysokość opadu H	Czas miarodajny natężenia deszczu t <sub>m</sub>	Natężenie miarodajne deszczu q <sub>m</sub>	Miarodajny przepływ na danym odcinku Q <sub>m</sub>	Natężenie nominalne deszczu q <sub>n</sub>	Nominalny przepływ na danym odcinku Q <sub>n</sub>	Roczny odpływ z powierzchni zlewni Q <sub>roczne</sub>
	Droga	Pobocze	Droga	Pobocze	Zieleń	ŁĄCZNIE na danym odcinku									
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[%]	[s]	[mm]	[min]	l/s/ha	[l/s]	l/s/ha	[l/s]	m <sup>3</sup> /rok
Odcinek 1	2923,00	758,00	0,263	0,064	0,000	0,328	100	1000	550	15	77,20	25,28	15,00	4,91	1801
Odcinek 2	1652,90	752,00	0,149	0,064	0,000	0,213	100	1000	550	15	77,20	16,42	15,00	3,19	1170
Odcinek 3	763,00	309,10	0,069	0,026	0,000	0,095	100	1000	550	15	77,20	7,33	15,00	1,42	522
Odcinek 4	135,60	68,90	0,012	0,006	0,000	0,018	100	1000	551	15	77,20	1,39	16,00	0,29	100

Gdzie:

Odcinek 1 – Ścieki deszczowe odprowadzane z ul. Ogrodowej oraz z części ul. Kolejowej do km 0 + 347,30

Odcinek 2 – Ścieki deszczowe odprowadzane z ul. Kolejowej od km 0 + 347,30

Odcinek 3 – Ścieki deszczowe odprowadzane z ul. Kolejowej od początku opracowania do skrzyżowania z ul. Ogrodową ( rów przydrożny przy ul. Kolejowej)

Odcinek 4 – Ścieki deszczowe odprowadzane z ul. Kolejowej od początku opracowania do km 0+017,98 m

## 1. Materiały i uzbrojenie

Ścieki deszczowe z terenu planowanej inwestycji polegającej na budowie ulicy Kolejowej w Miękowie na odcinku od istniejącej nawierzchni z kostki do skrzyżowania z ulicą Majową wraz z odcinkiem ulicy Ogrodowej do skrzyżowania z ulicą Leśną w Czerwonaku odprowadzane będą projektowaną kanalizacją deszczową z rur WIPRO  $\phi$  300/ gr. śc. 55 mm i 400/gr. śc. 60 mm oraz przykanalikami z rur PVC – u klasy S (lite) o średnicy 200/ gr. śc. 5,9 mm. Dla wykonania montażu przewodów kanalizacyjnych o średnicy do Dz300 i 400 mm przewidziano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych (o szerokości 0,90 i 1,0 m, odeskowanych i rozpartych). Jeżeli warunki gruntowo – wodne i pora roku będą sprzyjające, można stosować wykopy szerokoprzestrzenne. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny - po 2,0 m od istniejącego uzbrojenia.

Operacja układania przewodu powinna być poprzedzona czynnościami wstępnymi, a przede wszystkim przygotowaniem pełnego asortymentu materiałów dla budowy odcinka odpowiadającego długości jednego cyklu oraz kompletu narzędzi i sprzętu. Przewody z rur PVC można układać przy temp. Powietrza od 0° do +30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonanie połączenia w temp. nie niższej niż +5°C. Dno wykopu przed ułożeniem rur wyrównać przez dokopanie ręczne. Rury muszą być układane tak aby podparcie ich było jednolite. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej  $\frac{1}{4}$  jego obwodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Jako materiał do podsypki i obsypki można wykorzystywać grunt rodzimy. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m ( po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogą zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać z takich materiałów by spełniła wymagania struktury nad rurociągiem. Zasypanie wykopu do wysokości 20 cm ponad zamontowane



przewody należy wykonać ręcznie. Pozostałą część zasypki można wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełnienia wykopu i zagęszczenia gruntu.

W nawierzchniach chodnikowych i drogowych rzędne wjazdów na studzienkach inspekcyjnych dopasować do rzeczywistej niwelety nawierzchni.

## 2. Studzienki rewizyjne

Na projektowanym odcinku kanalizacji deszczowej zastosowano studnie rewizyjne o średnicy DN1000 mm (w świetle). Studnie wykonać jako wjazdowe, betonowe w planie okrągłe. Każdą studnię należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń powierzchniowych na kanalizację deszczową. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Włazy kanałowe zaprojektowano jako włazy typu ciężkiego DN600 mm klasy D-400.

## 3. Studzienki wpustowe

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,5 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów ulicznych klasy D400. Wpusty te zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego. Lokalizacja wpustów zaprojektowana zgodnie z projektem drogowym.

## 4. Urządzenia oczyszczające

Ścieki deszczowe z projektowanej drogi zbierane kanalizacją deszczową zostaną odprowadzone projektowaną kanalizacją deszczową. Przed zrzutem do rowu H zaprojektowano urządzenia oczyszczające ścieki deszczowe, separatory węglowodorów ropopochodnych zintegrowane z osadnikiem ECO- TECH BP C o przepustowości 10/100.

Zasada działania: separatory koalescencyjne węglowodorów działają na zasadzie rozdziału grawitacyjnego olejów i wody. Oddzielenie zanieczyszczeń lekkich (związków ropopochodnych) uzyskuje się podczas przepływu zaolejonych wód przez filtr koalescencyjny. Na powierzchni filtra następuje zjawisko łączenia się mikrocząsteczek oleju w większe krople, które odrywają się od filtra koalescencyjnego tworząc warstwę i wypływają na powierzchnię, która zostaje usunięta podczas okresowego czyszczenia. Separator wyposażony jest osadnik, w którym następuje wstępne oddzielenie części stałych jak pył i piasek. Dodatkowo separator wyposażony jest w instalację zabezpieczającą – samoczynny zawór zamykający blokujący automatycznie wypływ z separatora.

#### Parametry urządzenia

- przepływ nominalny – 10 l/s
- przepływ maksymalny- 100 l/s
- średnica zbiornika – 1500 mm
- pojemność olejowa – 0,30 m<sup>3</sup>
- pojemność całkowita – 1,58 m<sup>3</sup>

Urządzenia oczyszczające należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 858. Parametry podczyszczonych wód opadowych po wyjściu z w/w urządzeń spełnią dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r.

#### 5. **Rów otwarty**

Odbiornikiem ścieków opadowych z odcinka 3 jest rów otwarty, zlokalizowany wzdłuż ul. Kolejowej. Rów o długości: L=108,5 m. Szerokość w dnie B=0,40 m. Nachylenie skarp 1:1 i 1:1,5. Średnia głębokość: 0,6 m.

#### 6. **Rów chłonny**

Ścieki deszczowe z odcinka nr 4 odprowadzane będą do projektowanego rowu chłonnego o długości L = 17 m, szerokość dna: 0,4 m, nachylenie skarp 1:1,5.

## PROJEKT WYKONAWCZY

### BRANŻA WODNO -KANALIZACYJNA

Dane wejściowe:					
Powierzchnia zlewni zredukowana	A=	180	m <sup>2</sup>		
Szerokość dna rowu	b=	0.4	m		
Wysokość użyteczna	h=	0.7	m		
Współczynnik porowatości	s <sub>k</sub> =	0.0002	=	2	x 10 <sup>-4</sup>
Współczynnik przepuszczalności	k <sub>r</sub> =	0.35	m/s		
Natężenie deszczu	q <sub>m</sub> =	166.4	l/(s x ha)		
Czas trwania deszczu	t <sub>m</sub> =	15	min		
Długość rowu chłonnego	L <sub>R</sub> =	16.29	m		

## 7. Drenaż

W celu obniżenia zwierciadła wody na dz. nr 90/10, 90/8, 80/1, z uwagi na tworzące się w tym rejonie lokalne zastoiska wody, zaprojektowano drenaż. Drenaż wykonać z rur  $\varnothing$  200/180 mm z rur drenarskich karbowanych PVC-U. Długość całkowita drenażu L = 106,30 m.

## 8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy kanalizacji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych.
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

## 9. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w

sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

## 10. Roboty ziemne

W trakcie budowy rurociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

## 11. Wnioski i uwagi końcowe

- wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836 – 02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.
- do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną / art. 10 Ustawy z dnia 7.07.94r. Prawo Budowlane/.
- teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:**

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

- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- wykonane urządzenia powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- materiały użyte do wykonania elementów w zakresie niniejszego opracowania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

#### **UWAGA:**

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nieuwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

#### **12. Spis norm i przepisów**

- PN-B-0100:1985 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne;
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 Nr 207 poz. 2016; Dz. U. 2004 Nr 6 poz. 41; Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881; Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888; Dz. U. Nr 96 poz.959);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881);

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 nr 107 poz. 679);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2002 nr 120 poz. 1021);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw R.P. nr 43 z dnia 14 maja 1999r;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. nr 63 z dnia 30 maja 2000r;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy – wymagania ogólne. Praca zbiorowa, Aqanet SA, Poznań, styczeń 2007r.
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne;
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400;
- PN-87/h-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania;
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania.

## 13. Zestawienie materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	Ilość	Jednostka
1	Rura WIPRO ø300/55mm	382	m
2	Rura WIPRO ø400/60mm	223	m
3	Rura PVC-U kl. S 200/5,9mm	64	m
4	Studnia betonowa prefabrykowana DN1000 mm (w świetle) wraz z włazem żeliwnym DN600 kl. D400, pierścieniem żelbetowym odciążającym, płytą żelbetową pokrywającą, pierścieniem dystansowym, przejściami szczelnymi oraz stopniami złączowymi	20	kpl.
5	Studzienka wpustowa z osadnikiem DN500 mm	18	szt.
6	Rura drenarka ø 200/180 mm PVC-U`	106,3	m
7	Separator węglowodorów ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem ECO- TECH BP C o przepustowości 10/100	2	szt.

**B. WYDŁUŻENIE ODCINKÓW WODOCIĄGÓW NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE SĄ HYDRANTY DN 80**

W związku z kolizją z projektowanym zakresem drogowym planowane jest przedłużenie 2 odcinków wodociągu, na których zlokalizowano 2 hydranty Dn 80 mm.

W związku z powyższym należy wydłużyć króćce kołnierzowe typu FF do długości 600 mm , które wyniosą istniejące hydranty poza jezdnię.

**Opracowała: mgr inż. Agnieszka Pach**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Plan orientacyjny                                 | - rys. nr 1         |
| 2. Plan sytuacyjny                                   | - rys. nr 2.1 – 2.2 |
| 3. Profile podłużne kanalizacji deszczowej i drenażu | - rys. nr 3         |
| 4. Zestawienie studni rewizyjnych                    | - rys. nr 4.1       |
| 5. Zestawienie wpustów                               | - rys. nr 4.2       |
| 6. Schemat wylotów na przepustach                    | - rys. nr 5         |
| 7. Schemat urządzenia oczyszczającego                | - rys. nr 6         |