



**M STUDIO** Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock

**TOM IV z IV**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**BRANŻA SANITARNA – PRZEBUDOWA WODOCIĄGU**

**Inwestor:** Powiatowy Zarząd Dróg  
ul. Gen. Józefa Hallera 9  
86-100 Świecie

**Kategoria obiektów budowlanych: XXVI**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. H. Bartnik</i>	<i>KUP/0144/PWOS/13</i>	
<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. M. Pietrzak-Fedde</i>	<i>KUP/0061/PWOS/14</i>	

**październik 2018 r.**

**egz.**

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7.07.1994 roku z późn. zm. - Prawo budowlane, oświadczam, że niniejsze opracowanie w ramach tematu:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock:  
PRZEBUDOWA WODOCIĄGU

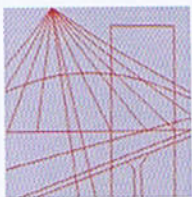
sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
<b>Projektant</b>	<i>mgr inż. H. Bartnik</i>	<i>KUP/0144/PWOS/13</i>	
<b>Sprawdzający</b>	<i>mgr inż. M. Pietrzak-Fedde</i>	<i>KUP/0061/PWOS/14</i>	

październik 2018 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>I. STRONA TYTUŁOWA</b>	str. 1
<b>II. OŚWIADCZENIE</b>	str. 2
<b>III. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	str. 3
<b>IV. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ</b>	str. 4
<b>V. OPIS TECHNICZNY</b>	str. 10
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	str. 10
1. Podstawa opracowania	str. 10
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	str. 10
3. Dane dotyczące Inwestora i Wykonawcy projektu	str. 10
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 10
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 11
6. Rozwiązania techniczne	str. 11
7. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu	str. 13
8. Trasa, niweleta i posadowienie	str. 13
9. Roboty ziemne	str. 14
10. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	str. 15
11. Zabezpieczenie antykorozyjne	str. 16
12. Oznakowanie armatury w terenie	str. 16
13. Wytyczne wykonania i odbioru	str. 16
14. Opinia geotechniczna	str. 17
15. Charakterystyka energetyczna	str. 17
16. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	str. 17
17. Charakterystyka ekologiczna obiektu	str. 17
Strona tytułowa BIOZ	str. 19
Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 20
<b>B. ZAŁĄCZNIKI - WARUNKI, DECYZJE, UZGODNIENIA I OPINIE,</b>	
- Warunki techniczne;	str. 23
- Uzgodnienie Zarząd Dróg Powiatowych w Świeciu	str. 24
- Uzgodnienie Urząd Gminy Świekatowo	str. 25
- Opinia ZUDP	str. 26
- Uzgodnienie Sanepid	str. 28
<b>C. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	
1. Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500;	str. 31
2. Profil podłużny projektowanego wodociągu w skali 1 : 100/500;	str. 32
3. Profil podłużny projektowanego wodociągu w skali 1 : 100/500;	str. 33
4. Profil podłużny przyłączy hydrantu w skali 1 : 100/100;	str. 34



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0043/12/13  
KUPOIIB/KK-0055-0135/12/13

## 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 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, 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.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pani Hanna Maria Bartnik**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 07 marca 1982 r. w Świeciu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0144/PWOS/13**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pani Hanna Maria Bartnik  
ul. Wojska Polskiego 13  
86-100 Świecie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, Pani Hanna Maria Bartnik jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

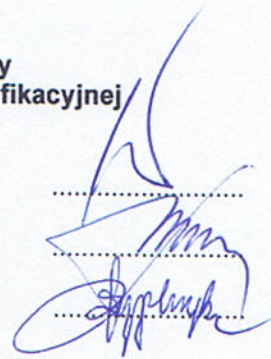
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





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

Bydgoszcz 2018-03-15

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **BARTNIK HANNA**

miejsce zamieszkania

**86-105 ŚWIECIE**

**UL. WOJSKA POLSKIEGO 13**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0053/14**


i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

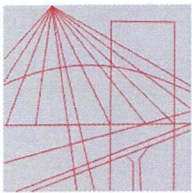
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-04-01

do dnia 2019-03-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@piib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

  
prof. dr hab. inż. Adam Podkorecki  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 18 czerwca 2014 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0036/14  
KUPOIIB/KK-0055-0074/14

## 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 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, 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 2013 r. Nr 98, poz. 267, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pani Magdalena Pietrzak-Fedde**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 07 listopada 1982 r. w Inowrocławiu

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0061/PWOS/14

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Pietrzak-Fedde  
ul. Szymborska 212  
88-100 Inowrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pani Magdalena Pietrzak-Fedde** jest upoważniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

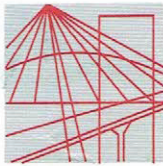
mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz







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

Bydgoszcz 2017-10-03

.....  
(miejsowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **PIETRZAK-FEDDE MAGDALENA**

miejsce zamieszkania  
**88-100 INOWROCŁAW**  
**UL. SZYMBORSKA 212**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0143/14**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2017-11-01

do dnia 2018-10-31

**KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Okręgowej Izby  
*prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- mapę sytuacyjno-wysokościową z naniesionym uzbrojeniem w skali 1:500;
- warunki techniczne Gmina Świekatowo;
- wizje w terenie;
- obowiązujące normy.

#### 1.1. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie §10 ust.1-4 oraz ust.6 pkt1 w związku z §2 pkt30 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci wodociągowe i ich usytuowanie obszar oddziaływania obiektu występuje w obrębie działki, na której jest projektowana inwestycja tj. *dz. nr 217 obręb Świekatowo i dz. nr 54/2 obr. Małe Łąki.*

### 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej będącej w kolizji z nowo projektowanym układem drogowym;

Celem opracowania jest budowa rozwiązań drogowych służących polepszeniu warunków ruchu kołowego, rowerowego i pieszego w rejonie Świekatowa oraz przebudowa istniejącego uzbrojenie wod-kan kolidującego z proj. układem drogowym.

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock”

Zakres inwestycji przewiduje:

- przebudowę przewodu wodociągowego:
  - **dn 110x6.6mm PE-HD100 SDR17 PN10, L= 55,5m**
- przebudowę istn. hydrantu poza projektowany układ drogowy szt. 1
- przebudowę istn. zasuw poza projektowany układ drogowy szt. 2

### 3. Dane dotyczące Inwestora i Wykonawcy projektu

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg  
ul. Hallera  
86-100 Świecie

Wykonawca: M Studio Maciej Wojnowski  
ul. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

### 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie przewidzianym pod inwestycję występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- przewód wodociągowy w110mm;
- kanalizacja sanitarna;
- kable telekomunikacyjne;
- kable energetyczne;

Lokalizację istniejącego uzbrojenia pokazano na podkładach mapowych.

#### **UWAGA:**

**Ponieważ na trasie wodociągu mogą znajdować się jeszcze niezinventaryzowane geodezyjnie sieci oraz urządzenia podziemne, należy przed przystąpieniem do robót, w miejscach wykopów po wytyczeniu wodociągu, dodatkowo dokonać sprawdzenia uzbrojenia wykrywaczem, a następnie dokonać ich odkrycia.**

**Projektant nie odpowiada za niezainwentaryzowane i nienaniesione na mapę uzbrojenie podziemne, które może występować i stanowić kolizję z projektowaną inwestycją.**

## **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej z rur ciśnieniowych **dn110x6.6mm PE-HD100 SDR17 PN10**:

- włączeniem do istniejącego wodociągu w110mmPE, zaznaczonym w projekcie zagospodarowania terenu jako **W1 i W2 oraz W3 i W4 i W5**. Włączenia W1 i W2 oraz W4 i W5: łącznik kołnierzowy de110mm, tuleja kołnierzowa + kołnierz de110mm,
- przebudowa trójnika wraz z zasuwą W3 i T1 (montaż łącznika kołnierzowego na czynnej sieci wodociągowej+ zasuwa DN100mm + trójnika żeliwnego kołnierzowy DN100/100mm + zasuwa kołnierzowa DN1100mm na odejściu ;
- Przebudowa hydrantu H1 + zaśleпка + blok oporowy, w projekcie zagospodarowania terenu miejsca te oznaczono, jako: **H1**;

Szczegółowy przebieg przewodu wodociągowego pokazano w części graficznej opracowania.

## **6. Rozwiązania techniczne**

Z uwagi na lokalizację proj. wodociągu przyjęto technologię wykonania przewodu z rur PEHD zgrzewanych.

Przewód należy ułożyć na głębokości ok. -1,6m – zgodnie z profilem podłużnym dołączonym do opracowania.

Przebudowywany wodociąg wykonać z rur i kształtek PE HD 100-RC SDR17 w kolorze niebieskim spełniających wymogi norm PN-EN 12201 o średnicy:

de110 x 6,6 mm PE-HD SDR17 PN10 L=55,5 m

Rury i kształtki muszą posiadać certyfikat na znak „B” lub „CE” i być oznaczone tym znakiem zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych Dz.U.Nr 92 poz. 881 z 2004 r (z póź. zmianami) i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu Dz. U. Nr 144 poz. 1182 z 2009 r oraz muszą posiadać deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Nad siecią wodociągową należy umieścić taśmę ostrzegawczą w odległości 0.50m nad przewodem, w kolorze niebieskim. Do górnej tworzącej przewodu umocować drut miedziany DY6.

Połączenia rur PE należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego. Zgrzewanie doczołowe nie może być wykonywane przy temperaturze poniżej 0°C jak również w czasie deszczu i mgły (dopuszcza się wtedy wykonawstwo tylko pod namiotem z nadmuchem ciepłego powietrza).

Przy zgrzewaniu doczołowym należy zachować następujące warunki:

- zgrzewane rury powinny posiadać te same średnice i te same grubości ścianek;
- rury powinny być ustawione współosiowo;
- końcówki łączonych rur należy dokładnie wyrównać;
- parametry wykonywania zgrzewania należy wykonywać zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.

Po zakończeniu zgrzewania doczołowego należy skontrolować miejsce zgrzewania.

Załamania trasy przewodu PE należy wykonać za pomocą kształtek lub wykonać łagodnym łukiem stosując promienie gięcia zależne od temperatury zewnętrznej.

### **UWAGA:**

***Zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Świeciu***

Uzbrojenie przewodów wodociągowych podlegające przebudowie:

- hydrant nadziemny dn80 mm z obudową i skrzynką do hydrantów szt. 1,

- demontaż trójnika wraz z zasuwami będącymi w kolizji z projektowanym krawężnikiem, nowe zasuwę wraz z trzpieniami i skrzynkami zamontować w bezpiecznej odległości zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym,

Wymagania dotyczące uzbrojenia:

➤ **Zasuwę:**

Na trasie sieci wodociągowej zaprojektowano 2 szt. zasuw DN100mm, jako element odcinający na węźle włączeniowym **W3** oraz na węźle **T1** jako dodatkowe uzbrojenie sieci umożliwiające częściowe wyłączenie wodociągu.

Zasuwę wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w obrukowanej skrzynce ulicznej. Drążek zasuwę należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuwę należy zabezpieczyć przed zsunięciem z trzpienia zasuwę za pomocą zawlecзки.

Zasuwę w zabudowie krótkiej, PN 10 korpus, pokrywa oraz klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG 40 lub GGG 50. Klin całkowicie pokryty gumą EPDM włącznie z kieszenią nakrętki i otworem trzpienia. Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym w części uszczelniającej polerowany, nakrętka z mosiądzu prasowanego utwardzonego z możliwością wymiany. Śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Zasuwę powinna mieć min. 2 uszczelnienia wrzeciona wewnątrz O – ring (EPDM lub NBR). Wrzeciono łożyskowane za pomocą niskotarciowych podkładek tworzywowych. Wszystkie odkryte elementy żeliwne zasuwę zabezpieczone antykorozyjnie w sposób zgodny z normą DIN 30677 - grubość powłoki ochronnej 250µm. Wnętrze korpusu zasuwę bez przewężeń w miejscu zamknięcia.

**Obudowa do zasuwę:**

- obudowa zasuwę teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym;
- kapturek trzpienia oraz elementy teleskopu przymocowane i połączone w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie;
- rura osłonowa z tworzywa sztucznego;
- blacha oporowa umożliwiająca ustawienie obudowy w dowolnej wysokości (lub inne rozwiązanie umożliwiające wykonanie tej czynności);
- osłona uniemożliwiająca przedostawanie się zanieczyszczeń do wnętrza obudowy;
- zasuwę i obudowy do zasuwę jednego producenta.

➤ **Hydrant:**

Zaprojektowano hydranty DN80mm nadziemne z zasuwami odcinającymi, służące do odpowietrzenia, odwodnienia rurociągu oraz dla celów zabezpieczenia p-poż. wg PN – 89 M – 74092 z przyłączeniem kołnierzowym znormalizowanym wg PN-87/H – 74360, na ciśnienie nominalne PN 16. Wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne poza uszczelnieniami, grzybem oraz kulą wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG 40, GGG 50 lub ze stali nierdzewnej. Wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z normą DIN 30677 – grubość powłoki ochronnej 250 µm. Podwójne zamknięcie przy pomocy komory z kulą wykonaną z tworzywa sztucznego (np. poliamid) domykana do siedziska zawulkanizowanego gumą EPDM. Hydrant w stanie zamkniętym musi być całkowicie odwodniony. Przesłona odwadniająca wykonana z tworzywa sztucznego.

Uzbrojenie musi posiadać deklarację zgodności z PN lub Aprobata Techniczną lub Certyfikat Zgodności.

Hydrant nadziemne DN80 należy ustawić na kolanie ze stopką DN80. Zamontować należy armaturę tzn. zasuwę DN80 odcinającą, która powinna pozostawać otwarta. Pomiędzy zasuwę hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwu-kołnierzowy, obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuwę.

## 7. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu

Po zakończeniu montażu przed zasypaniem rurociągu należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami i poddać dezynfekcji.

Próby szczelności należy wykonać wg PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne 1 MPa w obecności dostawcy wody.

Projektowany wodociąg przed oddaniem do użytkowania należy przepłukać czystą wodą wodociągową, przy możliwie dużych prędkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Po dokładnym przepłukaniu wodą rurociąg należy poddać dezynfekcji. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, to proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu wodnego podchlorynu sodu.

Stężenie chloru w wodzie przeznaczonej do dezynfekcji 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>.

Odbiory techniczne wg PN-81/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **Czyszczenie rurociągów:**

Wewnątrz przewodu nie mogą być pozostawione żadne zanieczyszczenia lub ciała obce – przewód musi być wypłukany silnym strumieniem wody. Po wykonaniu próby, przewód powinien być dokładnie opróżniony.

## 8. Trasa, niweleta i posadowienie

Trasa projektowanej inwestycji wynika z ustaleń gestorów uzbrojenia podziemnego.

Niweletę proj. wodociągu dostosowano do rzędnych istniejącego terenu oraz do istniejącego uzbrojenia.

Projektowane spadki oraz zagłębienie przewodu podano na profilach w części graficznej.

Posadowienie projektowanego przewodu należy:

- część przydenną wykopu (ochronną) należy wykonać jako szalowaną;
- część przydenną należy dokopać ręcznie;
- bezpośrednio podłoże uformować na kąt 120°, tak aby do gruntu przylegało około 1/3 obwodu rury;
- przewody należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm;
- ułożone kanały należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego zagęszczonego. Grubość obsypki ochronnej – 30 cm.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- |   |      |
|---|------|
| ▪ dla warstw do głębokości 2,0 m p. p. t. | 0,98 |
| ▪ dla warstw poniżej 2,0 m p. p. t.       | 0,96 |

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynieść min. 0,96.

**Uwaga:** Obsypki ochronnej bezpośrednio nad przewodem nie zagęszczać mechanicznie. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami co 15 cm.

**Uwaga:** Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu;
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie;
- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

## 9. Roboty ziemne

### 9.1. Wykonywanie wykopów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia przewodu i trwale oznaczy w terenie.

Projektowany rurociąg powinien być ułożony na podsypce z piasku średniego grubości 15cm. Zасыпkę grubości 20-30cm należy wykonywać również z piasku średniego. Do zasyпки wykopu należy wykorzystać piasek średni, zagęszczany warstwami o grubości nie większej niż 50cm, do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$ .

***Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. Po ustaleniu lokalizacji i rzędnych istniejącego uzbrojenia należy przeprowadzić analizę profilu wysokościowego projektowanego przewodu i wprowadzić niezbędne korekty celem uniknięcia kolizji.***

Wykop dla przewodu będzie wykonywany ręcznie lub mechanicznie do głębokości o 0,1 – 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębienie do właściwej wartości nastąpi bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Wszystkie napotkane na trasie wykonanego wykopu skrzyżowania typu rurociągi, przewody elektryczne, teletechniczne powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem, jeżeli jest to konieczne podwieszono w sposób gwarantujący ich działanie.

Wykonawca odpowiednio zabezpieczy ściany wykopu poprzez zastosowanie obudów umożliwiających prowadzenie odwodnienia. Zabezpieczenie wykopu instalowane stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania.

Wykop będzie realizowany na głębokość wystarczającą dla montażu rur, złączy, zgodnie ze specyfikacjami w dokumentach projektowych.

Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy +/- 5 cm.

Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4 m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury.

#### **UWAGA:**

**Przed rozpoczęciem prac poinformować o planowanym terminie wykonywania robót właścicieli na terenie, których przebiega inwestycja.**

**Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP, normami i sztuką budowlaną. Rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.**

### 9.2. Zасыпка wykopów

Zасып przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

#### **Zalecenia:**

- wykonanie zасыпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu;
- obsypkę zagęszczoną ręcznie prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30m nad rurą;
- obsypkę wokół rury wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;

- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności

z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągiem.

### 9.3. Zagęszczenie gruntu

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej. Sprawdzenie wilgotności należy przeprowadzić laboratoryjnie lub metodami polowymi.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów oraz używanego do zagęszczania sprzętu można określić grubość zagęszczanej warstwy, która nie powinna być większa niż 0,50 m.

Przy doborze sprzętu do zagęszczania gruntu, należy każdorazowo przewidzieć zasięg negatywnego oddziaływania tego typu prac na obiekty znajdujące się w najbliższym otoczeniu placu budowy.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2,0 m p. p. t. - 0,98
- dla warstw poniżej 2,0 m p. p. t. - 0,96

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynieść min. 0,96.

Badanie kontrolne należy wykonać sondą udarową lub proktorem do głębokości wykonywanego wykopu w następujących odległościach:

- dla wykopów w pasie drogowym co 50 metrów;
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie jednorodnych, co 100 metrów lecz nie mniej niż 2 na odcinku;
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie trudnych (zmiennych) i przy wymianie gruntu co 50 metrów;

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien wykonać wszystkie niezbędne prace dla uzyskania odpowiedniego współczynnika zagęszczenia i ponownie przeprowadzić badanie dla udokumentowania wyniku prac.

Po zakończeniu robót należy przywrócić nawierzchnię do stanu określonego w warunkach Zarządcy Drogi.

## 10. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Krzyżujące się z wykopem istniejące uzbrojenie podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji, w sposób następujący:

- kable energetyczne i telekomunikacyjne obudować dwudzielną i podwiesić na długości co najmniej po 1,5 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle od osi kanałów:
  - - dla kabli NN -  $\phi$ 110 mm PVC;
  - - dla kabli SN -  $\phi$ 160 mm PVC;
- kanalizację telefoniczną w prefabrykacjach podwiesić przy użyciu typowych belek żelbetowych typu E (belki muszą być dłuższe o około 0,5 m z każdej strony od szerokości wykopu);

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania.

## 11. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zastosowane rury z PE nie wymagają zabezpieczeń, natomiast stosowane uzbrojenie (zasuwy) posiadają fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrzne i zewnętrzne.

## 12. Oznakowanie armatury w terenie

Wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego jak zasuwy należy oznakować za pomocą tablic informacyjnych wykonanych z tworzywa sztucznego na słupkach stalowych lub ścianach budynków.

## 13. Wytyczne wykonania i odbioru

Wszystkie miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie sprawdzić ręcznymi przekopami próbnymi w celu dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem ich właścicieli.

Przy wykopach mechanicznych część przydenną wykopów należy „dokopać” ręcznie do projektowanej niwelety.

- przy wykonywaniu budowy zaleca się przestrzegać wymagań zawartych w "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych" COBRTI INSTAL zeszyt nr 3 i wytycznymi producenta rur jakie będą zastosowane;
- przed przystąpieniem do robót dokładnie zapoznać się z zakresem inwestycji i dokumentacją techniczną;
- **o terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli na terenie, których przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego i dróg;**
- wytyczenie trasy zlecić służbie geodezyjnej;
- **należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach;**
- roboty ziemne na całej długości projektowanego przewodu wykonać mechanicznie, poza miejscami zbliżeń i skrzyżowań z pozostałym uzbrojeniem gdzie wykopy należy prowadzić ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi;
- wykonać umocnienia i rozparcia ścian wykopów;
- roboty ziemne i budowlano – montażowe prowadzić odcinkami roboczymi regulowanymi węzłami montażowymi, z odkładem gruntu wzdłuż wykopu i w przypadku konieczności częściowym odwożeniem na miejsce wskazane przez Inwestora;
- w przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, względnie nienormatywne zbliżenie do istn. obiektów, budowli, słupów itp., lub stwierdzenia niezgodności z planem geodezyjnym należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru i dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy;
- przy realizacji robot ziemnych i budowlano – montażowych należy zachować bezpieczne odległości od napowietrznych linii energetycznych, a w przypadku konieczności uzgodnić z Rejonem Energetycznym okresowe wyłączenie linii dla wykonania niezbędnych robót, w odległościach mniejszych niż to określa rozporządzenie;
- odsłonięte przewody, kable itp. zabezpieczyć;
- układanie rur w wkopie prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz wymogami znajdującymi się w niniejszym projekcie. Szczególną uwagę zwrócić na przygotowanie podłoża, wykonanie obsypki i zasyпки oraz ich zagęszczenie. Uwaga: zagęszczenie zasyпки – w jezdniach – 0,98 – 1,0; poza jezdnią – 0,96;



- przestrzegać wytycznych producenta rur w zakresie transportu, składowania, montażu itp. a także przy zakupie (dostawie), sprawdzić obecność „zaślepek” gwarantujących czystość rur wewnątrz;
- w trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.;
- wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić światłem sztucznym;
- przed wykonaniem zasyпки sprawdzić rys. wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie w wykopie i zgłosić odpowiednim służbom geodezyjnym celem dokonania inwentaryzacji geodezyjnej projektowanego przewodu i uzbrojenia napotkanego;
- układanie rur prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, w wykopie z dnem uprzednio wyprofilowanym, zgodnie z projektowaną niweletą przewodu. Zachowywać konieczne obsypki, zasyпки odpowiednio zagęszczane - zgodnie z wytycznymi wytwórcy rur.;
- ewentualne odchyłki trasy i niwelety w stosunku do projektowanej, korygować zachowując wymagania producenta rur;
- przy wykonawstwie i odbiorze należy stosować się do normy PN - B- 10725 oraz wymagań producenta rur i urzędzeń;
- **Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.**

#### **14. Opinia geotechniczna**

Na dokumentowanym terenie stwierdza się, że występują dobre warunki geotechniczne - pierwsza kategoria geotechniczna, zgodnie z §4.3 Rozporządzenia Ministra Komunikacji, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (Dz.U. z dnia 27.04.2012r.).

#### **15. Charakterystyka energetyczna**

Niniejsze dokumentacja nie wymaga opracowania charakterystyki energetycznej zgodnie z §11ust.2pkt.10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy proj. budowlanego (Dz.U. z dnia 27.04.2012r., poz.462, z późn. zm.)

#### **16. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Niniejsze dokumentacja nie wymaga analizy możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło zgodnie z §11ust.2pkt.12 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy proj. budowlanego (Dz.U. z dnia 27.04.2012r., poz.462, z późn. zm.)

#### **17. Charakterystyka ekologiczna obiektu**

Niniejsze dokumentacja nie wymaga uwzględnienia:

- zapotrzebowania i jakości wody,
- emisji zanieczyszczeń gazowych,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- właściwości akustyczne oraz emisje drgań, promieniowanie pola elektromagnetycznego,
- warunki ochrony przeciwpożarowej,

zgodnie z §11ust.2pkt.11 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy proj. budowlanego (Dz.U. z dnia 27.04.2012r., poz.462, z późn. zm.)

- Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, ponieważ założenia projektowe uwzględniły zachowanie ograniczonego wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze,

- projektowana przebudowa sieć wodociągowej na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 roku w sprawie określania 19 rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowaniach związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Proj. przebudowa sieci wodociągowej nie będzie wywierać ujemnego wpływu na środowisko.



**M STUDIO** Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie  
tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com  
NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock

## TOM IV z IV

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA SANITARNA – BIOZ

**Inwestor:** Powiatowy Zarząd Dróg  
ul. Gen. Józefa Hallera 9  
86-100 Świecie

**Kategoria obiektów budowlanych:** XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. H. Bartnik</i>	<i>KUP/0144/PWOS/13</i>	
<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. M. Pietrzak-Fedde</i>	<i>KUP/0061/PWOS/14</i>	

październik 2018 r.

egz.

## **1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)**

### Zakres inwestycji przewiduje:

- przebudowę przewodu wodociągowego:  
**dn 110x6.6mm PE-HD100 SDR17 PN10, L= 55,5m**
- przebudowę istn. hydrantu poza projektowany układ drogowy szt. 1
- przebudowę istn. zasuw poza projektowany układ drogowy szt. 2

### **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Szczegóły organizacji robót musi przygotować wykonawca robót.

### **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Lp.	Rodzaje zagrożeń	skala zagr.	Miejsce i czas występowania	Instruktaż pracowników	Środki techniczne i organizacyjne
1	2	3	4	5	6
1.	Roboty budowlane, które stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożeń				
1.1.	Wykopy o ścianach pionowych gł.>1,5 m lub o bezpiecznym nachyleniu ścian i gł.>3,0m	W	- wykopy fundamentowe obiektu - wykopy pod sieci uzbrojenia podziemnego	- przed przystąpieniem do wykonywania robót - instruktaż stanowiskowy ze wskazaniem miejsc i sytuacji szczególnego zagrożenia	- odzież robocza - rozparcie wykopów - bariery ochronne i zabezpieczające - tablice informacyjne i ostrzegawcze - miejsca składowania urobku - wyznaczenie stref zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego
1.2	Ryzyko upadku z wysokości	W	- głębokie wykopy - montaż urządzeń - montaż elementów instalacji	- przed przystąpieniem do wykonywania robót - instruktaż stanowiskowy	- odzież robocza i ochronna - aktualne badania lekarskie - sprzęt zabezpieczenia osobistego (szelki bezpieczeństwa, pasy bezpieczeństwa) - bariery ochronne - prace z asekuracją
1.3.	Roboty wykonywane w oraz w pasach drogowych lub w bezpośrednim sąsiedztwie pasów drogowych	W	- wszelkie roboty budowlano- instalacyjne realizowane w tych warunkach	- przed przystąpieniem do wykonywania robót - instruktaż stanowiskowy	- ustalenie środków łączności ze wskazanymi przedstawicielami zarządcy terenu - odzież robocza i ochronna - bariery ochronne wydzielające teren budowy w zakładzie lub w komunikacji publicznej - zabezpieczenia (daszki) ochronne czynnych stanowisk pracy i urządzeń - tablice informacyjne i ostrzegawcze - nadzór gestorów uzbrojenia i gospodarza terenu - wyznaczenie przejść, przejazdów i tras uzbrojenia

1.4.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	W	- montaż elementów konstrukcji obiektów podziemnych konstrukcji obiektów inżynierskich	- instruktaż przed przystąpieniem do wykonywania robót - instruktaż stanowiskowy	- odzież robocza i ochronna - uprawnienia zawodowe i aktualne badania lekarskie - tablice i znaki ostrzegawcze - wyznaczone strefy bezpieczeństwa, strefy bezpiecznego zbliżenia do sieci uzbrojenia nad i podziemnego
1.5.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w strefie niebezpiecznej obejmującej 3 m dla linii 1 KV,	P	- roboty związane z budową i rozbiórką obiektów i elementów obiektów uzbrojenia terenu /wykopy, montaż rurociągów , roboty drogowe i	- instruktaż przed przystąpieniem do robót - instruktaż stanowiskowy we współdziałaniu z przedstawicielami gestorów uzbrojenia	- odzież robocza i ochronna - wyznaczone strefy bezpiecznego zbliżenia do linii elektroenergetycznych (napowietrznych i kablowych) - wyznaczone przejazdy (bramki) pod liniami elektroenergetycznymi - sygnalizatory napięcia na ruchomym sprzęcie budowlanym (żurawie, koparki itp) - napisy ostrzegawcze (znaki, tablice) - uprawnienia zawodowe do obsługi sprzętu, aktualne badania lekarskie
2.0.	Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych	P	- roboty izolacyjne - roboty asfaltowe	- instruktaż przed przystąpieniem do robót - instruktaż stanowiskowy	-odzież robocza i ochronna -aktualne badania lekarskie - oświetlenie 25V akumulatorowe lub 12 V elektryczne - wygradzenie strefy ochronnej - napisy ostrzegawcze (tablice, znaki) - uprawnienia zawodowe do wykonywania robót - ustalony skład osobowy z wyznaczeniem osób do asekuracji -zorganizowany system ratownictwa specjalistycznego
	Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów (ponad 1,0 t)	BW	- roboty przy użyciu dźwigów - montaż urządzeń wyposażenia obiektów (zbiorniki)	-instruktaż przed przystąpieniem do robót -instruktaż na stanowisku pracy	-odzież robocza i ochronna - badania lekarskie - uprawnienia zawodowe do pracy przy obsłudze dźwigu - ustalenie kolejności montażu i demontażu -dobór zawieszin do podnoszenia danego elementu - wyznaczenie strefy niebezpiecznej - tablice i znaki ostrzegawcze - wyznaczenie tras dojazdu i przejść poza strefą niebezpieczną - ustalenie zasad i sposobu porozumiewania się obsługi i pracowników montażu - sygnalizator napięcia na dźwigu pracującym w pobliżu linii napowietrznych

**UWAGA:**

w kol . 3 należy ocenić skalę zagrożenia robót, które stwarzają wysokie ryzyko powstania takich zagrożeń wg następującej symboliki:

**P** – zagrożenie przeciętne

**W** – zagrożenie wysokie

**BW** – zagrożenie bardzo wysokie

Przy doborze środków ochrony indywidualnej należy się kierować ustaleniami zawartymi w tab. 1, 2 i 3 stanowiące załączniki do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz U Nr 169/2003 poz. 1650)

\* Rodzaje robót budowlanych, w których mogą wystąpić zagrożenia podczas realizacji prac, należy wybrać z powyższego zestawienia odpowiednio do rzeczywistego (w danej inwestycji czy remoncie) zakresu robót.

### **Wniosek końcowy**

Uwzględniając rodzaj i charakter projektowanych robót występujące rodzaje zagrożeń oraz przewidywany czasokres prowadzenia robót (dłużej niż 30 dni roboczych i przy jednoczesnym zatrudnieniu co najmniej 20 pracowników lub przy pracochłonności planowanych robót przekraczającej 500 osobodni) przed rozpoczęciem budowy należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Podstawa prawna**

1. Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane – art 20.1 pkt. 1a , art. 21 a , 1, 1a ,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 w sprawie szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych

### **UWAGA**

**Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań. Ilekroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o materiałach z podaniem nazw własnych lub pochodzenia, przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.**

**Dopuszcza się zrealizowanie zaprojektowanych rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem spełniania nie gorszych właściwości technicznych, uzyskania parametrów użytkowych zgodnych z obowiązującymi przepisami oraz przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).**

Opracował:

UG.7211.7.2018.ŁR

Świekatowo, 31.07.2018 r.

M STUDIO Maciej Wojnowski  
ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c  
86-100 Świecie

### UZGODNIENIE NR 7 /2018

W nawiązaniu do pisma znak MS-11/01/2018 z dnia 23.07.2018 r. (data wpływu) Gmina Świekatowo potwierdza przebieg i ilość urządzeń (wod-kan) pokazanych na mapie. W celu usunięcia kolizji projektowanej infrastruktury drogowej z gminnymi sieciami wod-kan należy uwzględnić w projekcie przebudowę wodociągu wD100c biegnącego w stronę miejscowości Jania Góra w sposób wykluczający jego pokrycie projektowaną infrastrukturą (rondo). Sieć wodociągowa przeznaczona do przebudowy wykonana jest z rur PE100. Przy projektowaniu przebudowy sieci należy uwzględnić tożsame materiały lub inne odpowiadające parametrycznie istniejącej sieci. Na etapie projektowania należy również uwzględnić przebudowę istniejącego na sieci wodociągowej hydrantu, w sposób wykluczający jego kolizję z infrastrukturą drogową. Gmina Świekatowo nie określa szczegółowych parametrów jakimi powinien cechować się nowy hydrant, jednakże powinien zostać dopasowany do parametrów sieci i spełniać wszystkie obowiązujące normy techniczne. W przypadku pojawienia się na etapie projektowania innych, nie opisanych w niniejszym uzgodnieniu kolizji należy zastosować normy zwyczajowo przyjęte przy projektowaniu tego typu inwestycji.

Z up. WÓJTA  
*Tomard*  
mgr inż. Grzegorz Tomaszewski  
Sekretarz Gminy

Otrzymują:

1. M STUDIO Maciej Wojnowski  
ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c  
86-100 Świecie
2. a/a



Świecie, 25 września 2018 r.

**PZD 434/152/2018**

I.dz. <sup>575</sup>11/MK

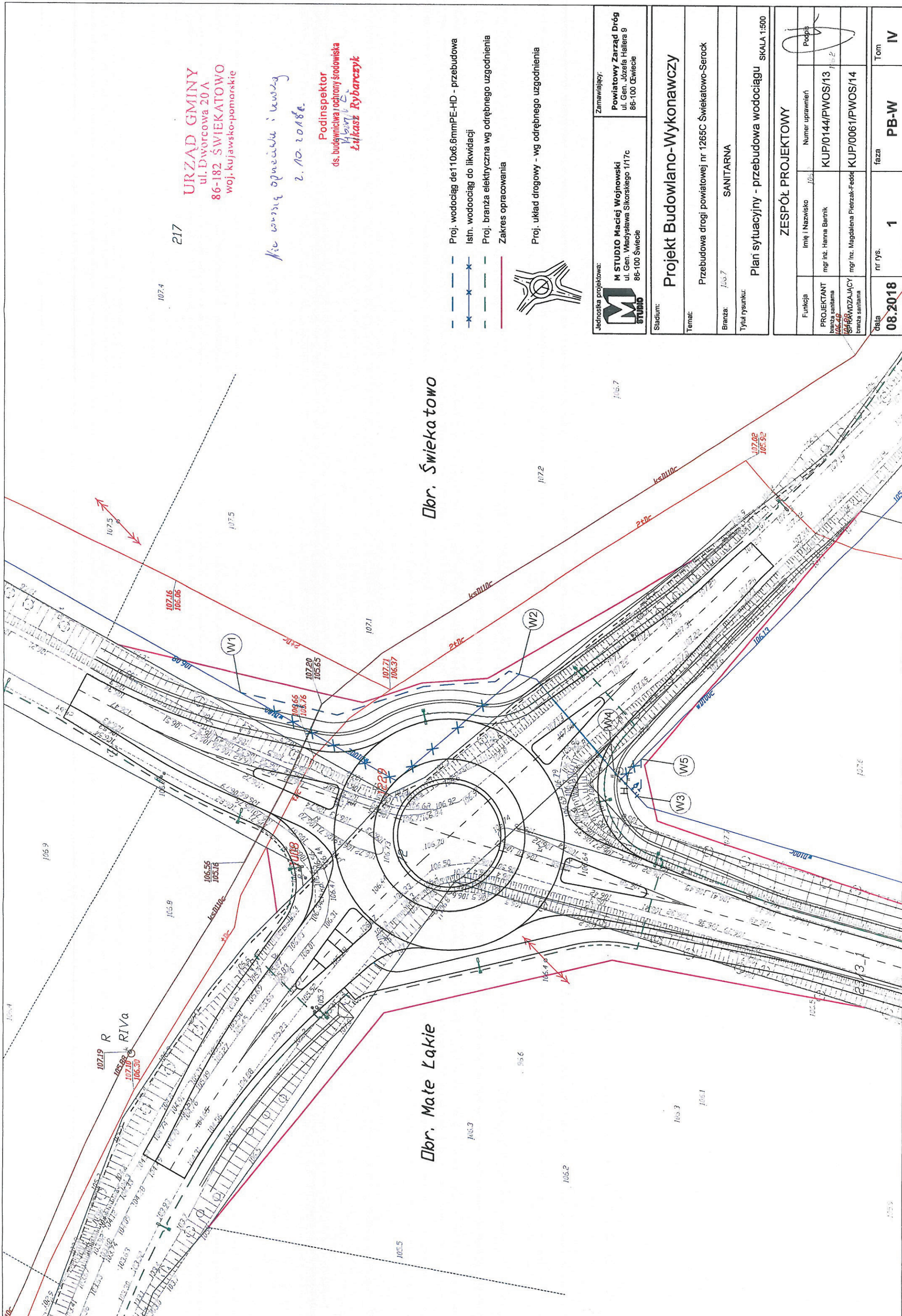
**M STUDIO Maciej Wojnowski**  
ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c  
86 – 100 Świecie

Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu uzgadnia bez uwag przedłożony projekt przebudowy drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo – Serock, w zakresie sieci wodociągowej w m. Małe Łąkie.

**DYREKTOR**

*mgr inż. Adam Meller*





URZĄD GMINY  
ul. Dworcowa 20A  
86-182 ŚWIEKATOWO  
woj. kujawsko-pomorskie

217

*Nie wnieść opinii i uwagi  
z. 10. 2018r.*

**Podinspektor**  
ds. budownictwa i ochrony środowiska  
**Marek Rybarczyk**

Dbr. Świąkatowo

Dbr. Mate Łąkie

- Proj. wodociąg de110x6.6mmPE-HD - przebudowa
- Istn. wodociąg do likwidacji
- Proj. branża elektryczna wg odrębnego uzgodnienia
- Zakres opracowania



Proj. układ drogowy - wg odrębnego uzgodnienia

Jednostka projektowa: <b>M STUDIO</b> M STUDIO Maciej Wojnowski ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c 86-100 Świecie		Zamawiający: Powiatowy Zarząd Dróg ul. Gen. Józefa Hallera 9 86-100 Świecie	
<b>Projekt Budowlano-Wykonawczy</b>			
Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świąkatowo-Serock			
Branża: 1.00.7		SANITARNA	
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - przebudowa wodociągu SKALA 1:500			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Hanna Bernik	KUP/0144/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	KUP/0061/PWOS/14	
Data	nr rys.	faza	Tom
08.2018	1	PB-W	IV

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Świeciu

## P R O T O K Ó Ł Nr WGK.I.ZUD.6630.338.2018

uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu

Przebudowa sieci wodociągowej w związku z projektowanym układem drogowym w Małe Łąki .

-

**Płatnik:**

M STUDIO MACIEJ WOJNOWSKI NIP: 559-185-56-63 ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c 86-100 Świecie

**Inwestor:**

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG ul. Gen. Józefa Hallera 9 86-100 Świecie

Na podstawie zlecenia nr: 10858/2018 z dnia 23.08.2018

Data wpływu: 23.08.2018

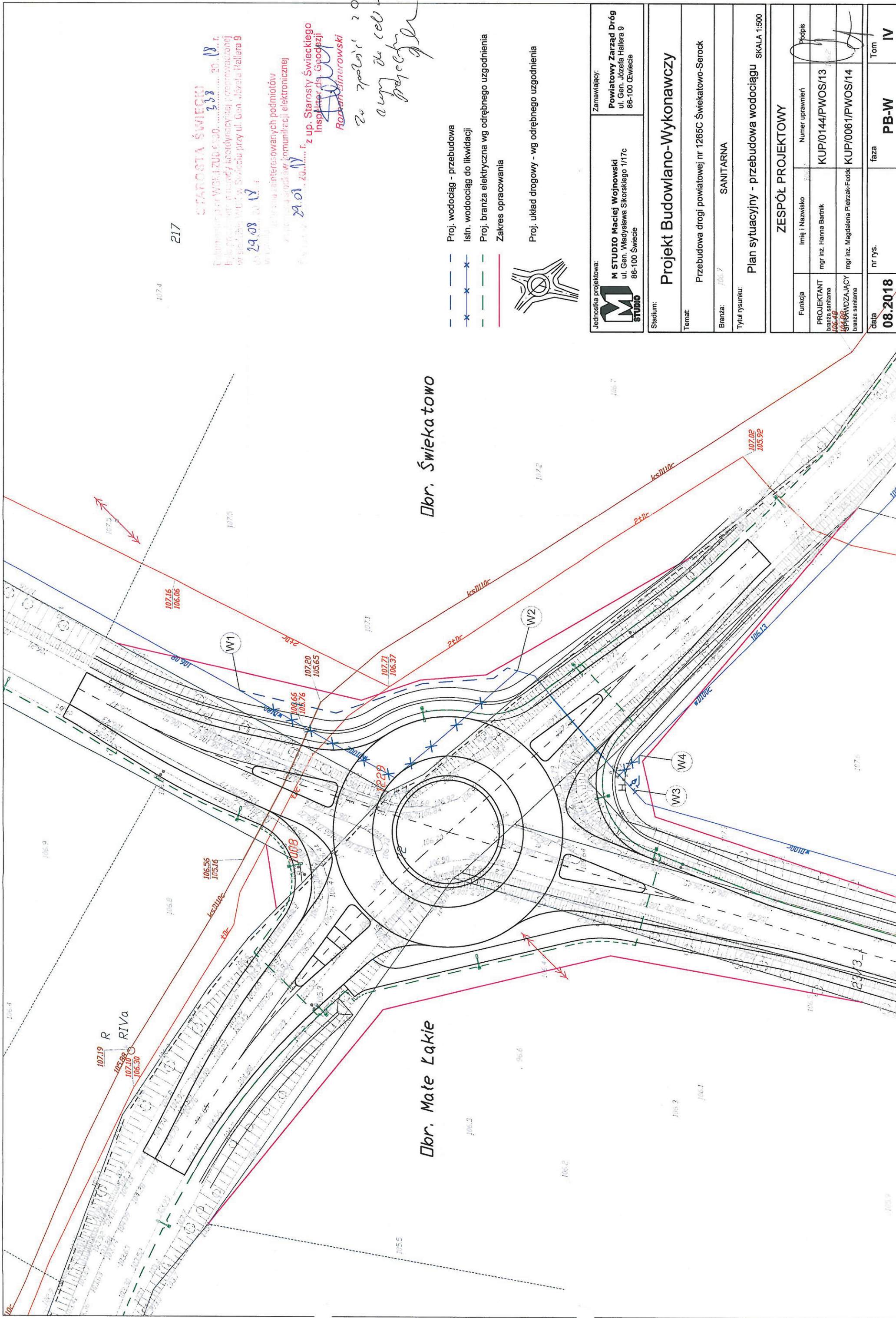
Uwagi: -

### ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Uzgadnia lokalizację obiektu z następującymi uwagami:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | ENEA OPERATOR S.P.  | bez uwag                                  |
| . | Z.O O ODZIAŁ<br>DYSTRYBUCYJI<br>BYDGOSZCZ REJON<br>DYSTRYBUCJI<br>ŚWIECIE |   |
| 2 | NETIA SA  | uwagi jak w uzgodnieniu                   |
| . |   |   |
| 3 | ORANGE POLSKA S.A.  | nieobecni na posiedzeniu                  |
| . |   |   |
| 4 | POWIATOWY ZARZĄD<br>DRÓG W ŚWIECIU  | bez uwag                                  |
| . |   |   |
| 5 | URZĄD GMINY<br>ŚWIEKATOWO   | uwagi jak w uzgodnieniu UG.7211.7.2018.LR |
| . |   |   |

z up. Starosty Świeckiego  
Inspektor ds. Geodezji  
*Roman Birmrowski*



217

STAROSTA ŚWIECKI  
238

20.08.2018 r.  
29.08.2018 r.

z up. Starosty Świeckiego  
Inspektor ds. Gospodzi  
Rozwój Energetyki

za zgodności z oryginałem  
aut. do celu  
projektu

- Proj. wodociąg - przebudowa
- Istn. wodociąg do likwidacji
- Proj. branża elektryczna wg odrębnego uzgodnienia
- Zakres opracowania



Proj. układ drogowy - wg odrębnego uzgodnienia

Jednostka projektowa:  
**M STUDIO**  
M STUDIO Maciej Wojnowski  
ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c  
86-100 Świecie

Zamawiający:  
Powiatowy Zarząd Dróg  
ul. Gen. Józefa Hallera 9  
86-100 Świecie

Stadium:  
**Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Temat:  
Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock

Branża:  
SANITARNA

Tytuł rysunku:  
Plan sytuacyjny - przebudowa wodociągu SKALA 1:500

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Hanna Barcik	KUP/0144/PWOS/13	
OPRACOWUJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fejda	KUP/0061/PWOS/14	
Data	nr rys.	faza	Tom
08.2018		PB-W	IV



Świecie 25.09.2018r.

Nasz znak: N.NZ – 4009– 2/18

Na podstawie art. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. Poz. 1261 z pozn.zm.) w związku z art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 poz. 1332 z pozn.zm.)

## **PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W ŚWIECIU**

### **UZGADNIA**

pod względem wymagań sanitarnych i zdrowotnych projekt przebudowy instalacji sieci wodociągowej Świekatowo w ramach projektowanego układu drogowego: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock pod następującymi warunkami:

1. wyroby zastosowane w instalacji wodociągowej należy dobrać z uwzględnieniem korozyjności wody, tak aby nie następowało pogorszenie jej jakości oraz trwałości instalacji, a także aby ich skutków nie wywoływało wzajemne oddziaływanie materiałów, z których wykonano te wyroby,
2. wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być gładkie, czyste, pozbawione bruzd, pęcherzy i innych wad powierzchni,
3. włączenie do eksploatacji wykonanego odcinka sieci wodociągowej może nastąpić po spełnieniu wymagań ujętych w § 3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody do spożycia przez ludzi (t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 2294).

### **UZASADNIENIE**

Przedstawiony projekt budowlany obejmuje opracowanie projektu przebudowy sieci wodociągowej będącej w kolizji z nowo projektowanym układem drogowym. Zakres inwestycji przewiduje przebudowę przewodu wodociągowego dn 110x6,6mm PE-HD100 SDR17 PN10, L=55,5m, przebudowę istniejącego hydrantu poza projektowany układ drogowy szt.1 oraz przebudowę istniejących zasuw poza projektowany układ drogowy szt. 2. Z uwagi na lokalizację projektowanego wodociągu przyjęto technologię wykonania przewodu z rur PEHD zgrzewalnych. Przewód należy ułożyć na głębokości ok. 1,6m. Zaprojektowano próbe szczelności i dezynfekcji rurociągu.

W wyniku dokonanego uzgodnienia przedłożony projekt opatrzone w jego części graficznej w klauzulę uzgadniającą Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Świeciu.

Podstawa prawna:

§ 113 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (tekst jednolity Dz. U. z 2015r., poz. 1422).

#### **Pouczenie:**

Inwestor w stosunku do którego w pozwoleniu na budowę nałożono obowiązek uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego obowiązany jest zawiadomić Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Świeciu o zakończeniu budowy tego obiektu i o zamiarze przystąpienia do jego użytkowania.

Otrzymuje:

Państwowy Powiatowy  
Inspektor Sanitarny w Świeciu

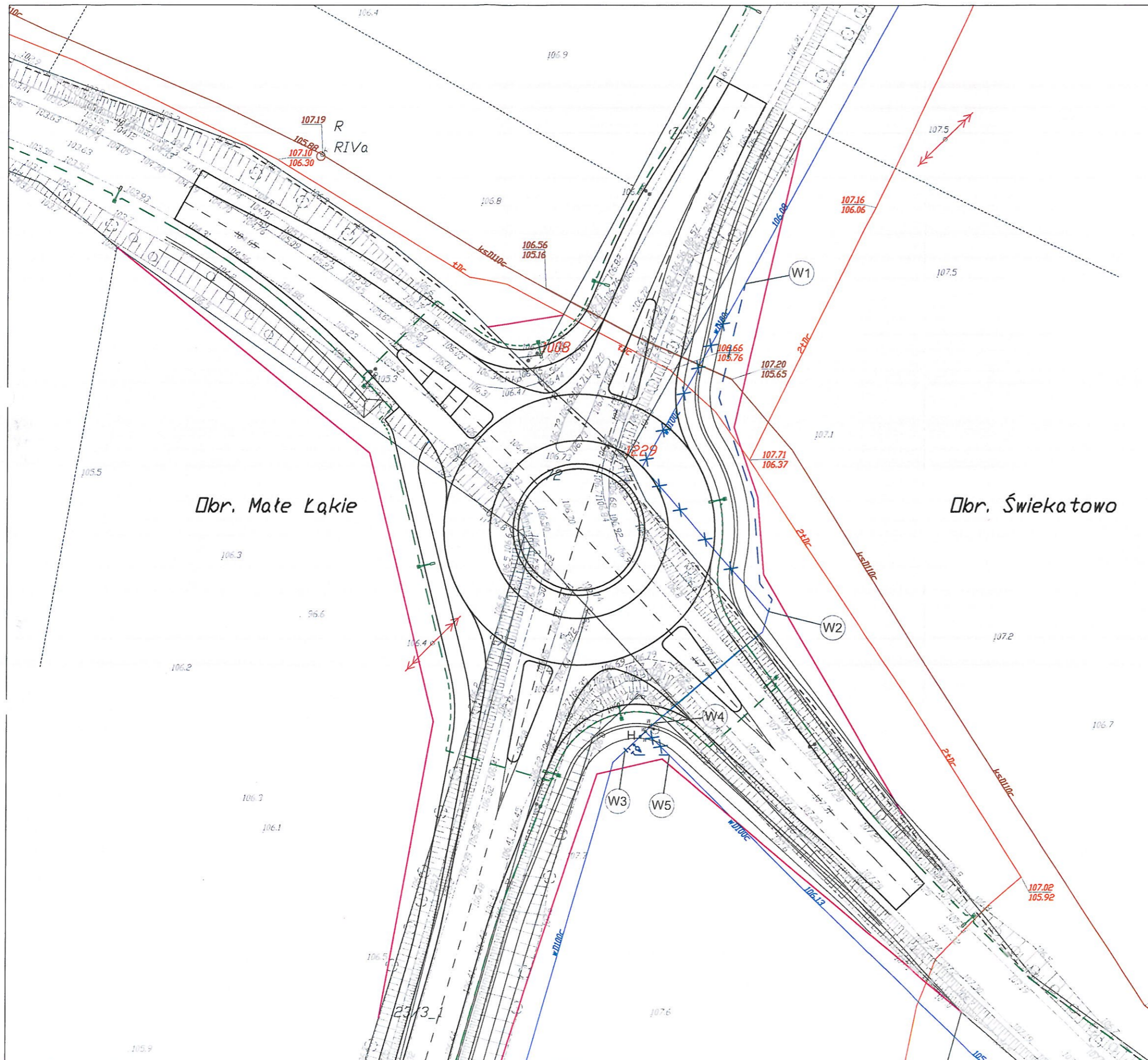
*Malgorzata Guckowska*

Otrzymuje:

1. M. STUDIO, Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

Do wiadomości :

1. HK
2. a/a



217

Państwowy Powiatowy  
Inspektor Sanitarny w Świeciu  
  
Małgorzata Gackowska

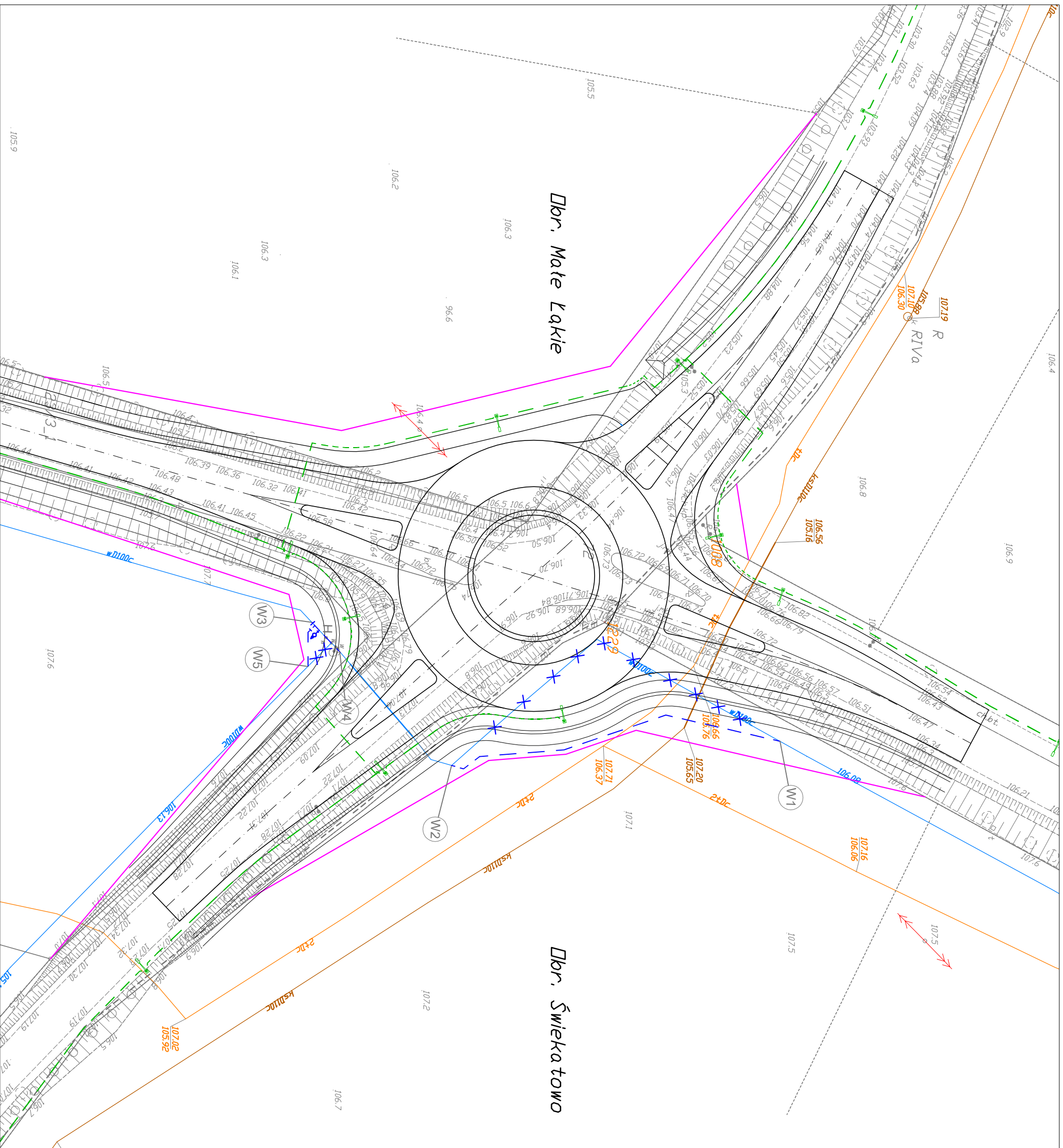
Uzgodniono na podstawie ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 poz. 1412 z późn. zm.) opinią  
z dnia 25.03.2018 nr MNZ-4009-2/18  
Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Świeciu.

- Proj. wodociąg de110x6.6mmPE-HD - przebudowa
- x x x Istn. wodociąg do likwidacji
- Proj. branża elektryczna wg odrębnego uzgodnienia
- Zakres opracowania

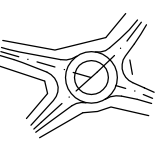


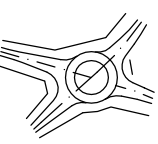
Proj. układ drogowy - wg odrębnego uzgodnienia

Jednostka projektowa: <b>M STUDIO</b> Maciej Wojnowski ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c 86-100 Świecie		Zamawiający: <b>Powiatowy Zarząd Dróg</b> ul. Gen. Józefa Hallera 9 86-100 Świecie	
Stadium: <b>Projekt Budowlano-Wykonawczy</b>			
Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świątowo-Serock			
Branża: 106.7		SANITARNA	
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - przebudowa wodociągu SKALA 1:500			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Hanna Bartnik	KUP/0144/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	KUP/0061/PWOS/14	
Data <b>08.2018</b>	nr rys. <b>1</b>	faza <b>PB-W</b>	Tom <b>IV</b>



217

- Proj. wodociąg de 110x6,6mmPE-HD - przebudowa
- x-x Istn. wodociąg do likwidacji
- Proj. branża elektryczna - wg odrębnego tomu
- Zakres opracowania
-  Proj. układ drogowy



Jednostka projektowa:  
**M STUDIO**  
**M STUDIO Maciej Wojnowski**  
 ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c  
 86-100 Świecie

Zamawiający:  
**Powiatowy Zarząd Dróg**  
 ul. Gen. Józefa Hallera 9  
 86-100 Ciemiecle

**Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Stadium: **Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Temat: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świątkatowo-Serock**

Branża: **106.7 SANITARNA**

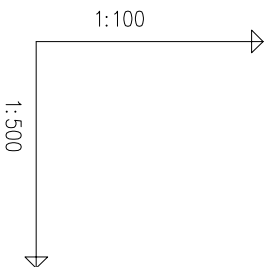
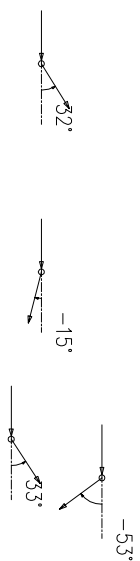
Tytuł rysunku: **Plan sytuacyjny - przebudowa wodociągu** SKALA 1:500

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Barcik	KUP/0144/PWOS/13	<i>[Signature]</i>
branża sanitarna			
BRANŻOWY	mgr inż. Magdalena Piatraczak-Fiedke	KUP/0061/PWOS/14	
branża sanitarna			

data	nr rys.	faza	Tom
<b>10.2018</b>	<b>1</b>	<b>PB-W</b>	<b>IV</b>

dz. nr 217 - obr. Świekatowo



POZIOM PORÓWNAWCZY 95.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN. 107.20

RZĘDNA OSI RUROCIĄGU 105.70

ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU 1.50

SPADKI, DŁUGOŚCI 2%

ŚREDNICA, MATERIAŁ de110x6.6 PE-HD SDR17 PN10 L=44m

ODLEGIŁOŚCI 0.0, 15.0, 12.0, 15.0, 20.0, 14.0, 29.0, 11.0, 40.0, 2.5, 1.5, 44.0

HEKTOMETRY W1, PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, W2

Proj. włączenie do istn. przewodu wodociągowego w110mmPE. Przed przystąpieniem do robót należy określić dokładną rzędną posadowienia istn. wodociągu

Istn. kan. ksD110, Rz.d.=105.37

Zaśf. = 32°

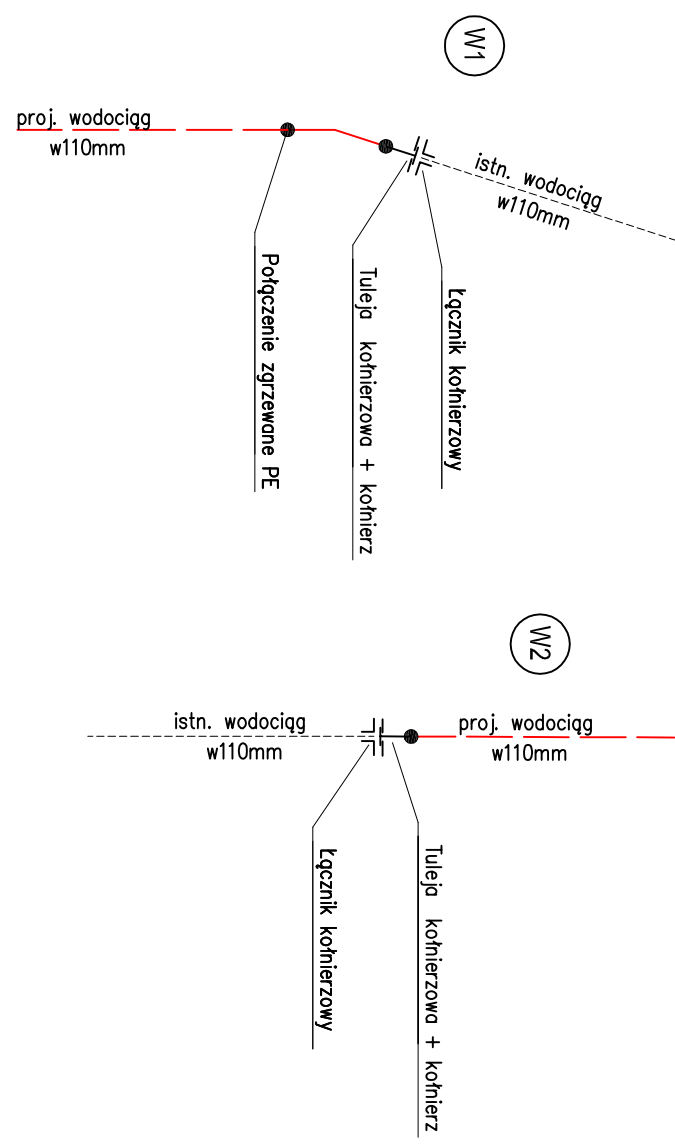
Istn. kabel telek. 2tdcx, Rz.d.=106.37

Zaśf. = -15°

Zaśf. = 33°

Zaśf. = -53°

Proj. włączenie do istn. przewodu wodociągowego w110mmPE. Przed przystąpieniem do robót należy określić dokładną rzędną posadowienia istn. wodociągu



**UWAGA**

1. Nod projektowanym przewodem w odległości 0.50 m od wierzchu rury umieścić taśmę sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szer. min.20cm.
2. Do górnej tworzącej przewodu mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6
3. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie zostało wniesione orientacyjnie (wodociąg ok. 1.60m, kable elektr. i telek. 0.80m).
4. Przed przystąpieniem do robót należy określić dokładną rzędną włączenia istn. wodociągu

Jednostka projektowa:  
**M STUDIO**  
**M STUDIO Madej Wojnowski**  
 ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c  
 86-100 Świecie

Zamawiający:  
**Powiatowy Zarząd Dróg**  
 ul. Gen. Józefa Hallera 9  
 86-100 Świecie

Stadium: **Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Temat: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock**

Branża: **SANITARNA**

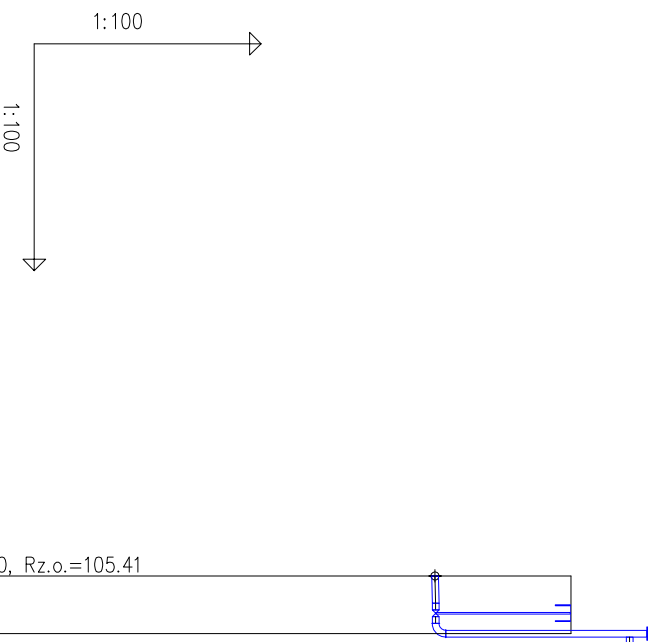
Tytuł rysunku: **Profil podłużny - przebudowa wodociągu**

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Barnik	KUP/0144/13	
branża sanitarna			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Magdalena Plezrak-Fedde	KUP/0061/14	
branża sanitarna			

data	nr rys.	faza	Tom
<b>10.2018</b>	<b>2</b>	<b>PB-W</b>	<b>IV</b>








POZIOM PORÓWNAWCZY	95.00 m n.p.m.				
RZĘDNA TERENU ISTN.		107.00	107.00	Proj. połączenie z przewodem Dn110, Rz.o.=105.41	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		105.41	105.40	Proj. hydrant nadziemny	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU		1.59	1.60		
SPADKI, DŁUGOŚCI		10%	1.0m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		DN80mm			
ODLEGŁOŚCI		0.0	1.0		
HEKTOMETRY		T2	H1		
		0			

#### UWAGA

1. Nod projektowanym przewodem w odległości 0.50 m od wierzchu rury umieścić taśmę sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szer. min.20cm.
2. Do górnej tworzącej przewodu mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY6
3. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie zostało wniesione orientacyjnie (wodociąg ok. 1.60m, kable elektr. i telek. 0.80m).
4. Przed przystąpieniem do robót należy określić dokładną rzędną włączenia istn. wodociągu

Jednostka projektowa:		Zamawiający:	
 <b>M STUDIO Madej Wojnowski</b> ul. Gen. Władysława Sikorskiego 1/17c 86-100 Świecie		<b>Powiatowy Zarząd Dróg</b> ul. Gen. Józefa Hallera 9 86-100 Świecie	
<b>Projekt Budowlano-Wykonawczy</b>			
Stadium: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock			
Temat:			
Branża: SANITARNA			
Tytuł rysunku: Profil podłużny - hydrant			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Baranik	KUP/0144/13	
branża sanitarna			
SPRAWOZDAJĄCY	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	KUP/0061/14	
branża sanitarna			
data	nr rys.	faza	Tom
10.2018	4	PB-W	IV