

PROJEKT WYKONAWCZY

„Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2841W

Piaseczno – Bobrowiec”

Przebudowa kanalizacji sanitarnej

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA.....	3
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	6
B. CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
PROJEKT WYKONAWCZY.....	8
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
01.- Plan orientacyjny.....	skala 1:10 000
02.- Plan sytuacyjny.....	skala 1:500
03.- Profil podłużny	skala 1:100/1000
04.- Schemat studni rewizyjnej	skala 1:50
05.- Schemat studni kaskadowej	skala 1:50
06.- Schemat wykopu.....	

A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

Warszawa, sierpień 2018 r.

Nazwa inwestycji: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2841W
Piaseczno – Bobrowiec”

Przedmiot opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja techniczna obejmująca **rozbudowę i przebudowę drogi powiatowej nr 2841W** w zakresie kanalizacji sanitarnej jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży sanitarnej:



.....
Projektant:

mgr inż. Mariusz Borzym
upr. nr: MAZ/0056/POOS/12

Warszawa, sierpień 2018 r.

Nazwa inwestycji: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2841W
Piaseczno – Bobrowiec”

Przedmiot opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Oświadczenie Projektanta sprawdzającego

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja techniczna obejmująca **rozbudowę i przebudowę drogi powiatowej nr 2841W** w zakresie kanalizacji sanitarnej jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający branży sanitarnej:

.....
Projektant:

mgr inż. Robert Molak
upr. nr: MAZ/0240/POOS/11

B. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT WYKONAWCZY

Opis techniczny

1.	Przedmiot i zakres inwestycji.....	9
2.	Lokalizacja inwestycji.....	9
3.	Podstawa opracowania	10
4.	Autor opracowania	10
5.	Inwestor.....	10
6.	Istniejące zagospodarowanie terenu.....	10
7.	Projektowane rozwiązania techniczne	11
8	Wytyczne wykonawcze	14

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kanalizacji sanitarnej opracowany w związku z rozbudową skrzyżowania ul. Pod Bateriami, ul. Główna, ul. Gołkowska i ul. Pułku IV Ułanów. Inwestycja ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego ulicy poprzez budowę w obrębie projektowanego pasa drogowego skrzyżowania typu rondo, chodników, ciągu pieszo-rowerowego oraz budowę wjazdów. W zakres przedmiotowej inwestycji wchodzi także przebudowa sieci energetycznej, przebudowa istniejącego oświetlenia, budowa odwodnienia i przebudowa sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz sieci telekomunikacyjnej.

2. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w całości w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego na terenie powiatu piaseczyńskiego. Rozbudowywane skrzyżowanie usytuowane jest na terenie płaskim, charakteryzującym się zabudową jednorodziną i umiarkowaną zabudową usługowo-przemysłową.

Szczegółowa lokalizacja przedstawiona została na planie orientacyjnym będącym składową niniejszego opracowania.

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie, dla którego został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała 118/VII/2011 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 20.04.2011 r. – cz. wsi Gołków,
- Uchwała 379/ XVI /2011 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 29.12.2011 r. – cz. wsi Gołków,
- Uchwała 943/XXXIV/2013 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 15.05.2013 r.

Skrzyżowanie obejmuje następujące drogi publiczne:

- droga wojewódzka nr 722 – ul. Pod Bateriami – droga klasy G,
- droga wojewódzka nr 722 – ul. Pułku IV Ułanów – droga klasy Z,
- droga powiatowa nr 2836W – ul. Gołkowska - droga klasy Z,
- droga powiatowa nr 2841W – ul. Główna - droga klasy Z.

Poniżej wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja:

jedn. ewidencyjna: 141804_4, Piaseczno - miasto, 141804_5, Piaseczno - obszar wiejski;

obręb 69. dz. ew. nr 68/7, 68/8, 102;

obręb 70. dz. ew. nr 83/1, 86, 85;

obr. 13, Gołków. dz. ew. nr 843/2, 619/4, 619/5, 619/7, 619/8; 843/1, 622/1 703, 704/1, 704/2

3. Podstawa opracowania

Podstawą formalną wykonania niniejszego opracowania jest Umowa nr IRD.3.2018 zawarta z Zamawiającym tj. Zarządem powiatu Piaseczyńskiego w dniu 10.01.2018 r., oraz:

- Mapa do celów projektowych,
- Badania geotechniczne,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane;
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115);
- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekt budowlany

4. Autor opracowania

ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE

ul. Magnacka 10 lok. 19

02-496 Warszawa

5. Inwestor

**ZARZĄD POWIATU PIASECZYŃSKIEGO
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE**

ul. Chyliczkowska 14

05-500 Piaseczno

6. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest przy skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 2836 i 2841W i z drogą wojewódzka nr 722 w Piasecznie (skrzyżowania ulic: Pod Bateriami, ul. Główna, ul. Gołkowska i ul. Pułku IV Ułanów). Jest to skrzyżowanie o przesuniętych wlotach powodujące spore utrudnienie w ruchu komunikacyjnym pojazdów przejeżdżających

z ul. Głównej w ul. Pułku IV Ułanów. Rozbudowywane skrzyżowanie usytuowane jest na terenie płaskim, charakteryzującym się zabudową jednorodzinną i usługową.

Droga powiatowa nr 2836W i 2841W jest drogą jednojezdniową 1x2 klasy Z (zbiorcza), posiadającą nawierzchnie asfaltową o szerokości około 6.0m natomiast DW722 jest drogą . jednojezdniową 1x2 klasy G (główna) posiadającą nawierzchnie asfaltową o szerokości od 6.0 do 7.0m.

WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Podłoże gruntowe w rejonie projektowanej inwestycji do głębokości 3,5 m p.p.t., charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne, zaś przedmiotowy obiekt budowlany należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na terenie badań stwierdzono głównie występowanie glin piaszczystych, które charakteryzują się parametrami geotechnicznymi klasyfikującymi teren do grupy nośności podłoża nawierzchni G4. Występowania wody gruntowej w podłożu omawianego terenu nie stwierdzono.

7. Projektowane rozwiązania techniczne

7.1 Stan istniejący kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi PWIK Piaseczno nr 253/WK/18/RB w stanie istniejącym na obszarze inwestycji występuje kanalizacja sanitarna DN200mm z przyłączami do posesji.

7.2 Stan docelowy przebudowy kanalizacji sanitarnej

W związku z realizacją zadania „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2841W Piaseczno – Bobrowiec”, w rejonie skrzyżowania ul. Gołkowskiej z ul. Wenedów i ul. Pułku IV Ułanów w Gołkowie konieczna jest przebudowa istniejącej kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi PWIK Piaseczno nr 253/WK/18/RB przebudowany zostanie odcinek kanalizacji sanitarnej Dn200 wraz ze studniami i odgałęzieniami oraz podłączenie z budynków zlokalizowanych na działkach 704/2, 705/1, 705/2.

7.3 Materiał projektowanej kanalizacji sanitarnej

Rury przewodowe:

Przebudowę zaprojektowano z rur z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 kN/m². Rury i kształtki zgodne z aktualną normą PN-EN 1401-1. Na załamaniach trasy i w miejscach włączeń kanałów zaprojektowano prefabrykowane

studnie rewizyjne betonowe średnicy DN1200mm.

Materiał studni betonowych :

- beton klasy C 35/45,
- nasiąkliwość 4,5%,
- wodoszczelność W10.

Studnie posadowić na płycie fundamentowej z betonu C 12/15 grubości min. 10 cm.

Zaprojektowano studnie betonowe zgodne z PN-EN 1917 składające się z prefabrykowanej kinety z uformowanym dnem kołowym o średnicy równej średnicy kanału. Dno kinety wyprofilowane ze spadkiem w kierunku koryta nie mniejszym jak 3%. Kręgi składowe studni łączone na uszczelkę elastomerową obetonowane od zewnątrz. Studnie wyposażone w stopnie żłazowe żeliwne zamocowane na stałe w odległości 0,3m w pionie i tyle samo pomiędzy osiami stopni. Włazy do studni włazowych zgodne z PN-EN 124 klasy D400. okrągłe o średnicy Dn 600mm, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm bez wentylacji.

7.4 Włączenie do istniejącego kanału

Włączenia projektowanych odcinków kanału sanitarnego do istniejącego kanału należy dokonać w porze poza szczytowym poborem wody. Włączenie zaprojektowano w studniach rewizyjnych DN1200mm. Prace przełączeniowe należy prowadzić pod nadzorem PWiK Piaseczno. O terminie rozpoczęcia prac wykonawczych i wykonania przełączeń należy powiadomić gestora sieci z min. 7-mio dniowym wyprzedzeniem.

7.5 Próba szczelności

Wykonane odcinki kanału poddać badaniom w zakresie szczelności na infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności kanału należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami poddanymi w normie PN-B-10735 i PN – EN 1610.

Próbę na eksfiltrację (ciśnienia) wykonać wg PN-EN 1610 metodą „W”. Próbę na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt wykonania kanalizacji wg PN-EN 1610 „W”. kanału (odpowietrzenie).

Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi i infrastrukturą podziemną

7.6 Roboty ziemne i montażowe

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą branżową „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” BN-84 / B-10735 „Przewody podziemne roboty ziemne”.

W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza okresem zimowym,
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie przewodu i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane poziomo wypraskami. Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy wodociągu i umożliwiać montaż armatury.

Głębokość ułożenia powinna być taka, aby grubość warstwy ziemi ponad górną tworzącą wodociąg wynosiła min. 1,2m.

Przewody należy układać w obsypce piaskowej o łącznej grubości:

- 20 cm - podsypka o zagęszczeniu I_s nie mniejszym niż 0,98 wg normalnej próby Proctora,
- średnica przewodu,
- 30 cm - zasypka piaskowa o zagęszczeniu $I_s \geq 0,98$

Pierwszą warstwę zasypki do 30 cm ponad wierzch rury wodociągowej należy wykonać ręcznie przy pomocy suchego piasku pozbawionego kamieni z jednoczesnym ręcznym zagęszczeniem go w celu dokładnego wypełnienia szczelin wokół przewodu. Dalszą zasypkę można wykonać gruntem z wykopu z rozścieleniem i ubiciem warstwami grubości 20cm. W miejscu wcinki zasyp wykopu powinien być zagęszczony a wynik zagęszczenia potwierdzony badaniami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w/g CBR ≥ 0.98 .

W ramach budowy wodociągu, niezbędne będzie wykonanie następujących robót budowlanych:

- rozbiórka starej oraz wykonanie nowej nawierzchni,
- montaż przewodu
- odtworzenie stanu istniejącego
- zabezpieczenie, urządzeń obcych kolidujących z budowaną siecią,

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz pod nadzorem eksploatatora sieci, zgodnie z instrukcją producentów rur. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy w rejonie sieci istniejących należy wykonać pod nadzorem właściciela urządzeń. Miejsce wpięcia do istniejącej sieci należy zrealizować po wykonaniu przekopów kontrolnych i uzgodnieniu z użytkownikiem sieci.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym kanałem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod nadzorem odpowiednich instytucji.

Po wykonaniu robót montażowych zlecić inwentaryzację geodezyjną. Zachować przepisy BHP podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych. W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się odwieść wykop przy zastosowaniu igłofiltrów. Dopuszcza się zastosowanie innej metody odwodnienia wykopu. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych przed wykonywaniem wykopu i uzgodnić z Inżynierem.

7.7 Likwidacja istniejącej sieci

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych i włączeniu projektowanego kanału do istniejącego, wyłączony z eksploatacji odcinek kanału wraz ze studniami należy zdemontować i wywieźć na miejsce składowania. Demontaż kanału prowadzić pod nadzorem i według wskazań użytkownika oraz przestrzegać przepisów BHP. Zdemontowane elementy po sporządzeniu protokołu należy składować w miejscu wyznaczonym przez Inżyniera, lub za zgodą Gestora sieci przekazać do firmy uprawnionej do odbioru odpadów. Wykonawca musi zapewnić sprzęt do wykonania demontażu w postaci: koparko-ładowarka, piła spalinowa do cięcia, samochód skrzyn. do 5t, sprężarka powietrza 4-5 m³/min, ucinarka.

9 Wytyczne wykonawcze

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- niniejszą dokumentacją,
- Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- warunkami technicznymi,

- uzgodnieniami międzybranżowymi,
 - warunkami BHP,
 - zatwierdzonym projektem organizacji robót i projektem organizacji ruchu drogowego
 - obowiązującymi przepisami i normami
 - " Wytycznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o."
2. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć geodezyjne znaki osnowy państwowej.
 3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci.
 4. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.
 - 5 W czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać przepisów ogólnych i branżowych BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp..
 6. Przed przystąpieniem do robót wykonawczych, w miejscach, w których występuje liczne uzbrojenie podziemne należy wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami.
 7. Prace budowlane należy prowadzić w koordynacji z pozostałymi branżami.
 8. Wszystkie napotkane urządzenia elektryczne należy traktować jako czynne i grożące porażeniem.
 9. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w pobliżu istniejących linii energetycznych napowietrznych
 10. Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, poprzez wyгородzenie i odpowiednie oznakowanie.
 11. Należy zapewnić dojazd do posesji.
 12. Zabezpieczenie i odwodnienie wykopów należy dostosować do istniejących warunków gruntowo –wodnych.
 13. Wszystkie materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.
 14. Po zakończeniu robót wykonać protokoły pomiarów i zgłosić do odbioru.
 15. Każdorazowo, gdy w projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających.
 16. Wszystkie odstępstwa w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z projektantem



.....

Projektant:
mgr inż. Mariusz Borzym

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA