

KONSORCJUM:

BIURO PROJEKTOWE

D R O M A X

10 – 692 Olsztyn
ul. Stanisława Flisa 7/24
tel. 601-154-110
e-mail: drogi.olsztyn@wp.pl

BIURO INŻYNIERII KOMUNIKACYJNEJ „PROFIL”

mgr inż. Jacek Polinkiewicz
13 - 100 Nidzica, ul. Miła 10
kom. 516 - 106 - 465, e-mail: jpolin@wp.pl

1

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Nazwa inwestycji: Rozbudowa drogi powiatowej nr 1185N na odcinku Śliwica – Barzyna – Rychliki od km 4+270 do km 9+597

Adres obiektu budowlanego: droga powiatowa nr 1185N, gmina Rychliki, powiat elbląski województwo warmińsko - mazurskie

Obiekt usytuowany jest na działkach nr:

Adres:	Gmina Rychliki
Obręb 10 Rychliki:	259/1, 259/2, 262/4, 341/2

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku
ul. Dworcowa 6, 14 – 400 Pasłęk

Branża: sanitarna

Obiekt: Kolizja z siecią wodociągową

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk
upr. do proj. san. nr: WAM/0023/POOS/08

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski
upr. do proj. san. nr: WAM/0022/POOS/08

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY	3
4.	OPIS WYKONAWCZY	4
4.1	Roboty ziemne, budowle i kolizje.....	4
4.2	Wykonanie sieci i przyłączy	4
5.	ROBOTY ZIEMNE	5
6.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6
6.1	Normy.....	6
6.2	Inne dokumenty	7

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	
Rys. 2.1-2.5	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 3.0	Profil podłużny	1:100/500

A. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU PRZEBUDOWY KOLIDUJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku ul. Dworcowa 6, 14 – 400 Pasłek, a konsorcjum: Biura Projektowego DROMAX Daniel Niedźwiecki ul. Flisa 7/24 10-692 Olsztyn oraz Biura Inżynierii Komunikacyjnej „PROFIL” mgr inż. Jacek Polinkiewicz, ul. Miła 10, 13-100 Nidzica nr: 19DM/2013 z dnia 22.04.2013 r. na opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej w stadium: projektu budowlanego i wykonawczego dla zadania pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1185N na odcinku Śliwice – Barzyna – Rychliki od km 4+270 do km 9+597 wraz z zabezpieczeniem lub rozbudową urządzeń obcych kolidujących z rozbudowywaną drogą i obiektami inżynierskimi, wnioski i materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz uzyskanie tej decyzji.
- Aneks do w/w umowy nr 1/2013 z dnia 15 listopada 2013 r.
- dane techniczne i technologiczne uzyskane od Zleceniodawcy,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu zlewni,
- wizja lokalna.
- Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu przebudowy istniejącej drogi na odcinku Śliwice – Rychliki opracowanie Firmy Geologicznej GEOP mgr Adam Oprzyński z siedzibą w Olsztynie przy ul. Chabrowej 4

Podstawa prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (tekst jednolity z 2012 r. Dz. U, nr 0 poz. 145),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013, nr 0 poz. 1232, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U nr 137 poz. 984)

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie danych niezbędnych do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód do wód - rowu melioracji szczegółowych poprzez kanał deszczowy istniejący.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci i przyłączy wodociągowych kolidujących z przebudowywaną drogą.

3. STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY

W rejonie opracowania znajdują się sieci i przyłącza wodociągowe przecinające drogę prostopadle. Założono zgodnie z wydanymi przez administratora sieci Gminny Zakład Komunalny w Rychlikach

warunkami technicznymi przebudowę wszystkich przekroczeń wraz z odcięciem zasuwami i zabezpieczeniem rurami osłonowymi.

4. OPIS WYKONAWCZY

4.1 Roboty ziemne, budowle i kolizje

1. Wykopy należy wykonać mechanicznie w szalunkach z bali drewnianych lub wyprasek metalowych, zgodnie z normami: PN-B-06050:1999 i PN-EN 1610
2. Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z PN-EN 1610
3. Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.
4. Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia.
5. Oprócz naniesionych kolizji może wystąpić także uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie asfaltowe i chodniki do stanu pierwotnego,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

4.2 Wykonanie sieci i przyłączy

Do wykonania sieci stosować rury PE100 SDR 17 PN10 DN110, a przyłącza PE100 SDR 17 PN10 DN50.

Stosować zasuw kołnierzone z żeliwa sferoidalnego sieciowe PN16 z uszczelnieniem miękkim typ E2 z obudową i skrzynką uliczną. Na trzpieniu zasuw w poziomie terenu zamontować skrzynki żeliwne uliczne z kolumną teleskopową. Skrzynki uliczne zasuw umocnić betonem lub kamieniem, a miejsca ich lokalizacji oznakować tabliczkami umieszczonymi na punktach stałych lub słupkach stalowych.

Na sieci stosować bloki oporowe w miejscach lokalizacji załamań sieci oraz hydrantach żeliwnych i trójnikach. Stosować bloki zgodnie z normą BN-81/9192-05.

W miejscach obniżenia niwelety należy przełączyć sieci istniejące stosując odpowiednie kształtki i łączniki oraz obniżyć hydrant istniejący.

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac powiadomić gestora sieci i wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem ich przedstawiciela. Wszystkie niezainwentaryzowane przewody odkryte podczas robót traktować jako czynne. Decyzje o ich ewentualnym demontażu lub przełączeniu podejmuje Inspektor Nadzoru.

Powiadomić mieszkańców z 14 dniowym wyprzedzeniem o ewentualnych przewidywanych terminach i okresach przerw w dostawach wody.

Wyłączenie czynnych rurociągów i przełączenie nowych sieci powinno nastąpić po wykonaniu robót montażowych, także po wykonaniu próby hydraulicznej na ciśnienie zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz BN-82/9192-06, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności rurociągi należy poddać dezynfekcji i płukaniu wodą celem uzyskania pozytywnego wyniku analizy bakteriologicznej.

Rurociągi należy układać:

- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu.
- Na podkładzie z piasku lub pospółki o grubości 20 cm,
- Następnie wykonać obsypkę kruszywem dowiezionym warstwami 15-20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia rury.
- W ostatniej fazie wykonać zasypkę kruszywem dowiezionym o grubości 20 cm dla rur dn<400 mm i 30 cm dn>400 mm ponad wierzch rury wraz z jej zagęszczeniem. Następnie rurociąg zasypać kruszywem dowiezionym wraz z zagęszczeniem na całej długości trasy.
- Zagęszczenie pod drogami minimum 100% ZMP*, poza drogami 95% ZMP*.

5. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać mechanicznie koparką podsiębierną, a także ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia jako wykopy wąskoprzestrzenne umocnione.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości minimum 20 cm. Maksymalne uziarnienie podsypki 20 mm. Po zamontowaniu rurociągu i wykonaniu prac odbiorowych rurociąg zasypać warstwą obsypki. Obsypkę stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz 30 cm z każdego boku. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki wynosi $Is=1,00$. Obsypkę zagęszczać warstwami gr. 15-20 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury obsypać ręcznie. Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni, gruzu itd. Powyżej 30 cm wykonać II etap wypełnienia wykopu tzw. zasypkę piaskową stabilizowaną. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP.

Teren po wykonanych robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

UWAGI:

1. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią kan. deszczowej należy zamontować rury osłonowe długości min. 1,5 m
2. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
4. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
5. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
6. Przed zasypaniem sieci kanalizacji deszczowej wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
7. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez Zakład Geodezji rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 30 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
8. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
9. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1 Normy

- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-1111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-1112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania
- PN-69/B-06050 Zabezpieczenie ścian wykopów. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia
- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-10733 Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN-1452-1÷ 5:20000 Rury z tworzyw sztucznych
- BN-74/6366-03/04 Rury polietylenowe typ 100 Wymagania techniczne i wymiary
- ZAT/97-01-001 Rury kształtki z polietylenu(PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-B-02864 Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-62/6738-03, 04, 07 Beton hydrotechniczny.
- PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne

- PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

6.2 *Inne dokumenty*

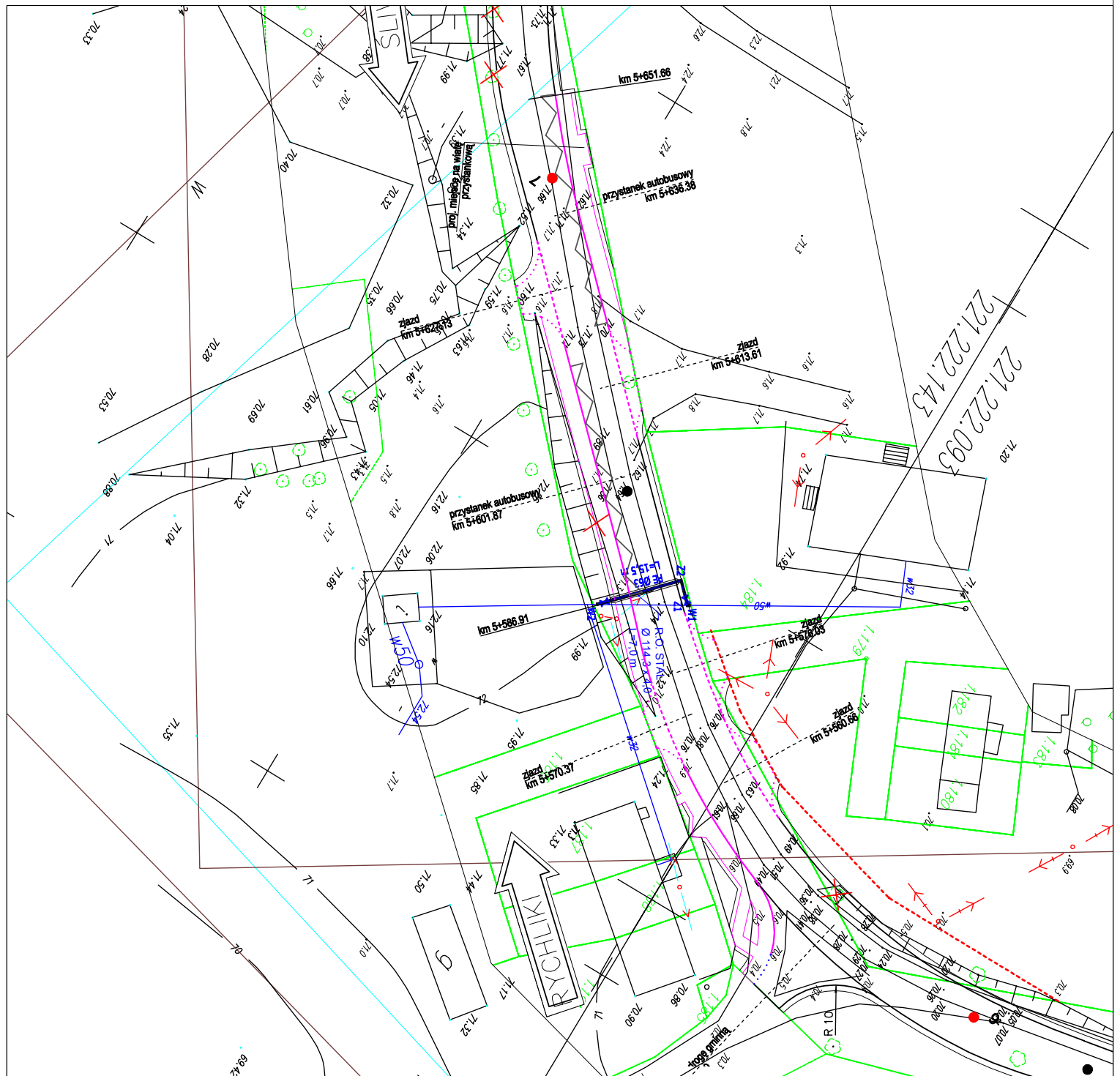
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. poz. 563 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Tom II.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa wydawca Polska Korporacja techniki Sanitarnej Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3 zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa Warszawa, wrzesień 2001
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986 r.
- COB–RTI "INSTAL" –Aprobaty Techniczne
- Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.
- Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
- Katalog budownictwa
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych". "Transprojekt" - Warszawa, 1979-1982 r.
- Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK "Cewok" i BPBBO Miastoprojekt - Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m. st. Warszawy - sierpień 1984 r.
- Rozp. Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006 r.

Opracował

mgr inż. Bartosz Szewczyk

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	
Rys. 2.1-2.5	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 3.0	Profil podłużny	1:100/500



OZNACZENIA:

- Proj. nawierzchnia bitumiczna jezdni
- Proj. drogi i gładzy z kostki bruk. beton.
- Proj. miejsca postojowe z kostki bruk. beton.
- Proj. chodnik z kostki brukowej beton.
- Proj. ścieżka rowerowa z asfaltu piaskowego
- Proj. zieleni
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 12cm
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 6cm
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 2cm
- Proj. obrzeże betonowe 8x30cm
- Proj. wpusty deszczowe
- Proj. ściek owalny
- Proj. kanal. deszcz.
- Proj. studnia kanal. deszcz.
- Proj. sieć wodociągowa

DANIEL NIEDŹWIECKI
BIURO PROJEKTOWE
 ul. Stanisława Flisa 7/24
 e-mail: drogi.niedzwiecki@wp.pl
 tel: 601-154-170

PLAN SYTUACYJNY - sieć wodociągowa

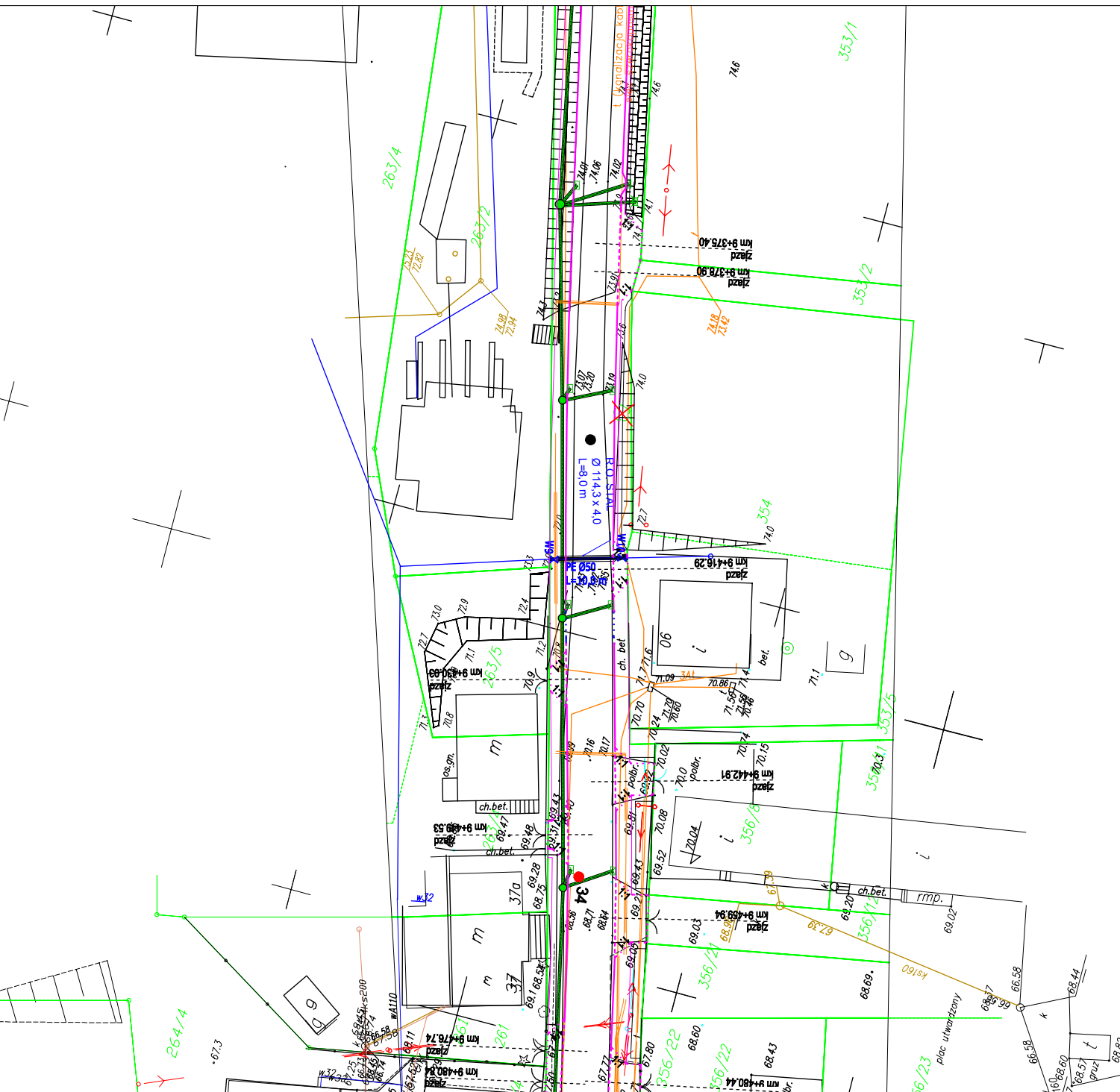
Nazwa i adres obiektu:
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1185N na odcinku Śliwica-Barzyna-Rychliki od km 4+270 do km 9+597

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk
 upr. nr WAM/0023/POOS/08

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski
 upr. nr WAM/0022/POOS/08

Skala: 1:500
 Nr rys. 2.1

Data: listopad 2014 r.



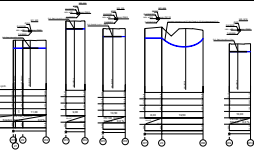
OZNACZENIA:

- Proj. nawierzchnia bitumiczna jezdni
- Proj. drogi i gładzy z kostki bruk. beton.
- Proj. miejsca postojowe z kostki bruk. beton.
- Proj. chodnik z kostki brukowej beton.
- Proj. ścieżka rowerowa z asfaltu piaskowego
- Proj. zieleni
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 12cm
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 6cm
- Proj. krawężnik beton. 15x30cm wys. 2cm
- Proj. obrzeże betonowe 8x30cm
- Proj. wpusty deszczowe
- Proj. ściek owalny
- Proj. kanal. deszcz.
- Proj. studnia kanal. deszcz.
- Proj. sieć wodociągowa

D R O M A X
SAŁA PROJEKTOWA
DANIEL NIEDŹWIECKI
 Nazwa i adres obiektu:
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1185N na odcinku Śliwica-Barzyna-Rychliki od km 4+270 do km 9+597
 10-827 Olkusz
 ul. Stanisława Piłsa 724
 e-mail: drogi.niedzwiecki@wp.pl
 tel: 601-154-110

PLAN SYTUACYJNY - sieć wodociągowa
 Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk
 upr. nr WAM/0023/POOS/08
 Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski
 upr. nr WAM/0022/POOS/08
 Skala: 1:500
 Nr rys. 2.4
 Data: listopad 2014 r.

Water pressure (kPa) at depth



<p>NAME: _____</p> <p>DATE: _____</p>	
<p>CLASS: _____</p>	
<p>TEACHER: _____</p>	
<p>MARK: _____</p>	