

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1 Podstawa opracowania projektu. ....	7
1.1 Materiały wyjściowe do opracowania. ....	7
1.2 Przepisy, rozporządzenia oraz inne dokumenty .....	7
1.3 Przedmiot opracowania. ....	7
1.4 Cel i zakres opracowania. ....	7
1.5 Lokalizacja inwestycji .....	8
2 Charakterystyka projektowanej inwestycji. ....	9
2.1 Dane o istniejącym uzbrojeniu.....	9
2.2 Gestorzy sieci wodno-kanalizacyjnej w zakresie inwestycji .....	9
2.3 Warunki gruntowo-wodne. ....	9
2.4 Wpływ inwestycji na środowisko .....	10
3 Rozwiązania techniczno-budowlane – sieć wodociągowa.....	10
3.1 Lokalizacja i zakres przebudowy .....	10
3.1.1 Przebudowa na terenie gminy Sierakowice.....	11
3.1.2 Przebudowa na terenie gminy Chmielno.....	11
3.1.3 Przebudowa na terenie gminy Kartuzy .....	12
3.2 Konstrukcja i uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej.....	12
3.2.1 Rury i kształtki z polietylenu .....	12
3.2.2 Wytyczne montażowe dla sieci wodociągowej.....	12
3.2.3 Armatura odcinająca .....	13
3.2.4 Bloki oporowe .....	13
3.2.5 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja .....	14
4 Rozwiązania techniczno-budowlane – kanalizacja sanitarna.....	14
4.1 Lokalizacja i zakres przebudowy .....	14
4.1.1 Przebudowa na terenie gminy Sierakowice.....	14
4.1.2 Przebudowa na terenie gminy Chmielno.....	15
4.1.3 Przebudowa na terenie gminy Kartuzy .....	15
4.2 Regulacja studni kanalizacyjnych .....	15
4.2.1 Regulacja studni pod płytą nastudzienną.....	15
4.2.2 Regulacja wjazdu studni .....	15
4.2.3 Prefabrykaty betonowe studzienne. ....	16
5 Roboty ziemne .....	16
6 Wykaz współrzędnych w układzie XY .....	16
7 Załączniki .....	17
8 Część rysunkowa.....	23

## **Spis rysunków**

1. Oznaczenia	skala ----
2. Plan sytuacyjny ark. 1 - ark. 2	skala 1: 500
3. Profile sieci wodociągowej ark. 1	skala 1: 100/ 1: 500

## **1 Podstawa opracowania projektu.**

### **1.1 Materiały wyjściowe do opracowania.**

- Mapa do celów projektowych, opracowana w skali 1: 500
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Dokumentacja geotechniczna,
- Projekty innych branż związanych z przebudową,
- Uzgodnienia branżowe,
- Projekt branży drogowej,
- Wypisy z ewidencji gruntów terenu objętego inwestycją i sąsiadujących z nią,
- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. – odcinek Sierakowice
- Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy w Chmielnie. – odcinek Miechucino
- Warunki techniczne wydane przez Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. - odcinek Kartuzy, Łapalice

### **1.2 Przepisy, rozporządzenia oraz inne dokumenty**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **1.3 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i przebudowy drogi wojewódzkiej nr 211 na odcinkach Nowa Dąbrowa- Puzdrowo i Mojusz- Kartuzy.

### **1.4 Cel i zakres opracowania.**

Celem całej inwestycji jest poprawienie warunków i bezpieczeństwa na istniejącej drodze wojewódzkiej. Dokumentacja niniejsza ma na celu uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej dla zadania „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 211 na odcinku Nowa Dąbrowa – Puzdrowo i Mojusz - Kartuzy” Projekt podzielono na 3 odcinki:

- A. Odcinka A od m. Nowa Dąbrowa do m. Czarna Dąbrówka
- B. Odcinek B od m. Czarna Dąbrówka do m. Puzdrowo
- C. Odcinek C od m. Mojusz do m. Kartuzy

Zakres projektu obejmuje:

- rozbudowa drogi wojewódzkiej na długości około 50 km,
- poszerzenie jezdni,
- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do 115 kN/oś,
- korekta łuków poziomych,
- korekta spadków poprzecznych jezdni,
- przebudowa skrzyżowań z drogami poprzecznymi,
- przebudowa obiektów inżynierskich, w tym przepustów i konstrukcji mostowych,
- budowa zjazdów,
- wykonanie elementów uspokojenia ruchu drogowego, w tym azyli i wysepek,
- przebudowa lub budowa zatok autobusowych,
- przebudowa lub budowa chodników na terenie miejscowości,
- renowacja rowów drogowych,
- zapewnienie poprawnego odwodnienia drogi, w tym przebudowa lub budowa rowów drogowych,
- przebudowa lub budowa kanalizacji deszczowej, budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe,
- przebudowa lub budowa oświetlenia drogowego
- przebudowa kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego w zakresie wynikającym z potrzeb przedmiotowej inwestycji oraz uzasadnionych wymogów poszczególnych administratorów sieci,
- zagospodarowanie zieleni w granicach pasa drogowego,
- wycinka drzew zagrażających bezpieczeństwu ruchu,
- przebudowa kolidującej infrastruktury technicznej,
- montaż barier ochronnych i balustrad,

Zakres opracowania obejmuje przebudowę sieci wodno-kanalizacyjnej.

## 1.5 Lokalizacja inwestycji

Województwo pomorskie.

Powiaty słupski, bytowski i kartuski.

Gminy: Potęgowo, Czarna Dąbrowka, Sierakowice, Chmielno, Kartuzy.

### Odcinek A

Nowa Dąbrowa - Czarna Dąbrowka (od skrzyżowania z DK nr 6 km 0+000 do skrzyżowania z DW nr 212 rondo km 20+270).

Odcinek leśny od km ok. 10+000 do km ok. 13+900 jest wyłączony z opracowania.

### Odcinek B

Czarna Dąbrowka – Puzdrowo (od km 20+553 do km 41+326).

Odcinek od m. Gowidlino do m. Kawle o dł. Około 1,9km (od km 37+600 do km 39+500) jest wyłączony z opracowania.

### Odcinek C

Mojusz – Kartuzy (od km ok. 46+100 do km ok. 61+415).

## **2 Charakterystyka projektowanej inwestycji.**

### **2.1 Dane o istniejącym uzbrojeniu**

W rejonie inwestycji występują następujące urządzenia uzbrojenia technicznego:

- Sieć energetyczna,
- Sieć teletechniczna
- Sieć gazowa
- Oświetlenie uliczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej.
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach sytuacyjnych, a skrzyżowania z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym na profilach podłużnych.

### **2.2 Gestorzy sieci wodno-kanalizacyjnej w zakresie inwestycji**

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie gminy Czarna Dąbrowka oraz gminy Sierakowice.

#### **Gestor sieci na terenie gminy Sierakowice:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.:

ul. Kartuska 12, 83-340 Sierakowice

#### **Gestor sieci na terenie gminy Chmielno:**

Urząd Gminy w Chmielnie;

ul. Gryfa Pomorskiego 22; 83-333 Chmielno

#### **Gestor sieci na terenie gminy Kartuzy:**

Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

ul. Mściwoja II 4, 83 - 300 Kartuzy

### **2.3 Warunki gruntowo-wodne.**

Obszar planowanego przedsięwzięcia według regionalizacji Kondrackiego (2002) zlokalizowany jest na obszarze następujących jednostek fizycznogeograficznych:

- podprowincja - Pojezierze Południowobałtyckie (314),
- makroregion - Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4),
- mezoregion – Wysoczyzna Polanowska (314.46),
- makroregion – Pojezierze Wschodniopomorskie (314.5),
- mezoregion – Pojezierze Kaszubskie (314.51).

Odcinek A oraz zachodnia część odcinka B zlokalizowane są na Wysoczyźnie Polanowskiej (314.46). Charakteryzuje się ona rzędnymi wysokośćmi 120 - 140 m n.p.m. Obszar ten pokryty jest głównie osadami moreny dennej płaskiej, częściowo poprzecinanych równinami sandrowymi pełniącymi najczęściej funkcję trasów akumulacyjno – erozyjnych (dolina Łupawy). Krajobraz urozmaicają południkowo zlokalizowane osady dolin rzecznych.

Granica pomiędzy Wysoczyzną Polanowską a Pojezierzem Kaszubskim znajduje się na obszarze odcinka B, pomiędzy miejscowościami Otnoga a Rokity.

Obszar kolejnej jednostki fizycznogeograficznej - Pojezierza Kaszubskiego (314.51) również cechuje występowanie licznych form glacialnych i fluwioglacialnych okresu plejstocénskiego. Powierzchniowo dominują tu rozległe wysoczyzny morenowe, żłobione przez liczne doliny erozyjne.

Droga wojewódzka nr 211 na odcinku C zlokalizowana jest w obszarze wysoczyzny morenowej falistej, częściowo w obszarze równoleżnikowo osadzonej, oddzielonej stożkami denudacyjnymi, doliny rzeki Łeby. Odcinek ten charakteryzuje również występowanie garbu pojeziernego.

Według regionalizacji geobotanicznej, obszar objęty rozpoznaniem znajduje się w obrębie Krainy Pojezierza Środkowopomorskiego, w okręgu Pojezierza Bytowskiego (w podokręgu Sulęczyńsko-Czarnodąbroweckim A.4.4.e) oraz w okręgu Pojezierza Kaszubskiego (w podokręgu Sierakowickim A.4.5.c i Kartuskim A.4.5.d).

Mięszość utworów czwartorzędowych na analizowanym terenie waha się średnio od 195 m do 110 m, osiągając średnią wartość ok 140 m.

Obszar planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w osadach fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego. Powierzchniowo przeważają tu gliny zwałowe i piaski i żwiry wodnolodowcowe. Fragmentarycznie występują tu również, w obszarach dolin rzecznych, holocénskie osady torfów (największy w okolicy Wieliszewa) oraz namulów, mułów, ilów i piasków rzecznych. Na odcinku pomiędzy Czarną Dąbrowką a Rokitami występują natomiast osady ilów, piasków i żwirów kemów.

Na wschód od miejscowości Rokity na analizowanym obszarze zwiększa się udział powierzchniowy piasków, żwirów i głazów moren czołowych zlodowacenia pomorskiego.

Obszar ten charakteryzują również osady zlodowaceń południowopolskiego i środkowopolskiego, należą do nich gliny zwałowe oraz paski i żwiry wodnolodowcowe, osiągające średnią mięszość 70 m. Osady trzeciorzędowe na analizowanym terenie są bardzo mało rozpoznane. W większości otworów archiwalnych dowiercono się jedynie do wierzchniej warstwy trzeciorzędowej. Powyższe spowodowane jest występowaniem grubej warstwy osadów czwartorzędowych, zbudowanych głównie z osadów glacialnych.

Strop osadów trzeciorzędowych na analizowanym obszarze znajduje się średnio na rzędnej 50 m n.p.m., obniżając się w kierunku wschodnim do rzędnej - 20 m n.p.m. Są to głównie osady piasków, mułków, z nielicznymi wtrąceniami węgla brunatnego.

Istniejąca droga wojewódzka nr 211 przecina nieliczne dolinki cieków w obrębie których wytworzyły się serie osadów organicznych i zastoiskowych. Bezpośrednie podłoże na większości omawianego obszaru budują grunty o umiarkowanie zróżnicowanych parametrach geologiczno – inżynierskich, głównie korzystnych (gliny zwałowe i piaski wodnolodowcowe fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego).

## **2.4 Wpływ inwestycji na środowisko**

Istniejące oraz projektowane sieci w czasie normalnej eksploatacji, nie stanowią zagrożenia dla otaczającego środowiska. Rury przewodowe z których wykonane będą wszystkie sieci są rurami wysokiej jakości z odpowiednimi wymaganymi atestami.

## **3 Rozwiązania techniczno-budowlane – sieć wodociągowa.**

### **3.1 Lokalizacja i zakres przebudowy**

Zakres przebudowy obejmuje odcinki istniejącej sieci wodociągowej będącej w kolizji z projektowanym układem drogowym lub projektowanymi słupami oświetleniowymi. Oprócz zakresu prac opisanych w punktach poniżej należy pamiętać o konieczności wyregulowania urządzeń naziemnych uzbrojenia sieci wodociągowej napotkanych podczas wykonywania nowej nawierzchni do projektowanej niwelety oraz chodników i ścieżek rowerowych.

Istniejące przyłącza wodociągowe w zakresie przebudowy sieci wodociągowej zostaną przełączone do nowo projektowanego wodociągu. Istniejące skrzynki uliczne armatury wodociągowej zostaną wyregulowane do projektowanych rzędnych terenu. **W przypadku kiedy istniejąca skrzynka uliczna będzie uszkodzona należy ją wymienić na nową.** Istniejące wodociągi nie kolidujące z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będą przebudowane. Pod skrzyżowaniami z rowami drogowymi rurę wodociągową należy docieplić łupkami poliuretanowymi w rurach osłonowych. Lokalizację skrzyżowań sieci wodociągowej z przebudowywanym układem drogowym pokazano na planach sytuacyjnych.

### 3.1.1 Przebudowa na terenie gminy Sierakowice

W km 7+770 istniejący wodociąg w63 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

### 3.1.2 Przebudowa na terenie gminy Chmielno

W km 3+140, 3+375 istniejący wodociąg w90 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 4+380 istniejące dwa wodociągi Dn80mm są w kolizji z projektowanym układem drogowym, zostaną przebudowane na wodociągi PEHD Dz90mm.

W km 4+471 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany

W km 4+735 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany

W km 4+770 istniejący wodociąg Dn100mm jest w kolizji z projektowanym układem drogowym, zostanie przebudowany na wodociąg PEHD Dz110mm.

W km 5+177 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 5+282 istniejący wodociąg w150 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 6+723 istniejący wodociąg w25 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 6+743 istniejący wodociąg w40 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 7+238 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 9+030 istniejący wodociąg w80 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 10+215 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 10+438 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 10+625 istniejący wodociąg w160 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 10+795, 10+811 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

### 3.1.3 Przebudowa na terenie gminy Kartuzy

Istniejące wodociągi nie kolidujące z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będą przebudowane. Miejsca ich przejść przez projektowaną drogę przedstawiono na poszczególnych planach sytuacyjnych.

W km 12+096 istniejący wodociąg nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 12+273 istniejący wodociąg w80 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 13+118, 13+303 istniejący wodociąg w90 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 13+590 istniejący wodociąg w160 PVC nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

W km 13+945 istniejący wodociąg w90 nie kolidujący z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowany.

## 3.2 Konstrukcja i uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej.

### 3.2.1 Rury i kształtki z polietylenu

Przyłącza wodociągowe należy wykonać z rur z polietylenu przeznaczonych do wody Dz40, SDR 11, PE 100, PN-16.

Sieci wodociągowe projektuje się z rur i kształtek Dz110PE, Dz90PE, SDR 17, PE 100, PN-10 łączonych przez zgrzewanie. Zastosowane materiały zgodne z normami:

PN-EN 12201: „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE)”.

Stosować należy rury o podwyższonej gęstości PE100. Zmianę kierunku trasy sieci wodociągowej dla kątów mniejszych od 8st. można również wykonać przy zastosowaniu elastyczności rur PEHD stosując promień gięcia w trakcie montażu w zależności od średnicy rurociągu i jego długości zgodnie z zaleceniami producenta rur. Na załamaniach trasy przyłączy zamiast kształtek wykorzystać giętkość rur.

### 3.2.2 Wytyczne montażowe dla sieci wodociągowej

Po zakończeniu montażu i włączeniu do eksploatacji przewodów, istniejące wodociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji należy po opróżnieniu z wody zaślepić lub zamulić. Powyższe roboty wykonać w porozumieniu z właścicielem sieci.

Przejścia pod jezdniami należy wykonać wykopem otwartym w rurach osłonowych.

Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć taśmy: ostrzegawczą w odległości 0.4 metra nad rurą (kolor niebieski, szerokości 0.4m) i lokalizacyjno – sygnalizacyjną, bezpośrednio nad rurą.

Rurociągi należy układać zgodnie z normą PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków -- Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.” Oraz instrukcją producenta rur.

Zasuwy, hydranty należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

### 3.2.3 Armatura odcinająca.

Zasuwy do przyłączy domowych DN 32mm PN-10 z miękkim uszczelnieniem wraz z obudowami teleskopowymi i skrzynkami ulicznymi do zasuw;

Pod armaturę należy zastosować bloki podporowe wykonane z betonu. Skrzynki uliczne do zasuw w terenie nie umocnionym należy obetonować betonem hydrotechnicznym klasy C 20/25 w formie płyty o wymiarach: 0.50m x 0.50m x 0.20m.

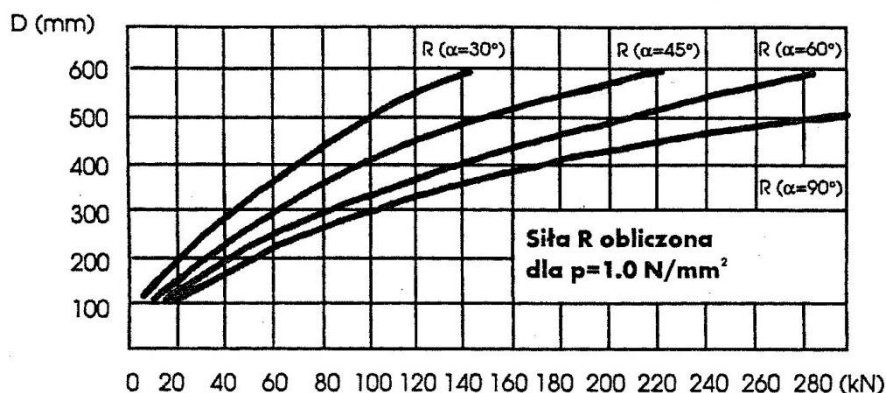
Armaturę należy trwale oznakować. Skrzynki uliczne wg PN-M-74081:1998 „Armatura przemysłowa”. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych”. Dodatkowo armatura powinna spełniać wymagania określone w Warunkach technicznych.

### 3.2.4 Bloki oporowe

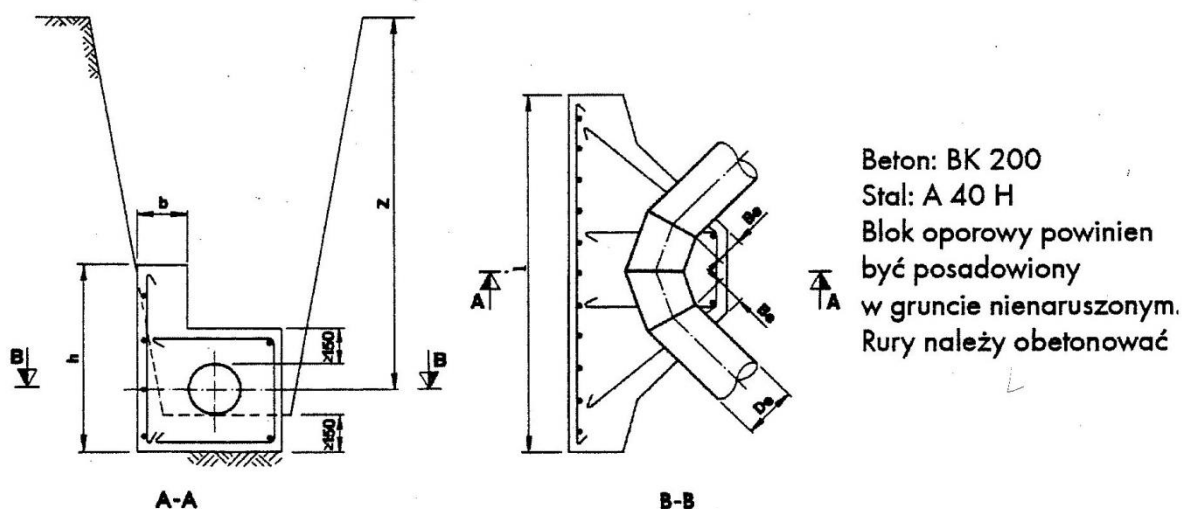
Na załamaniach trasy wodociągowej oraz przy trójkach przewiduje się bloki oporowe. Bloki oporowe należy wykonać jako wylewane na mokro lub zastosować prefabrykaty.

Gabaryty bloków oporowych dla rurociągów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta rur. Bloki oporowe można wykonać też wzorując się na normie BN-81/9192-05.

Wykres G2.4.2.a. Siły działające na łuk w przewodach ciśnieniowych



Rysunek D2.4.2.a. Wymiary bloków oporowych



Łuk=		długość bloku opor. (l), mm				h mm	b mm	Zbrojenie bet. stal A 40H
		30°	45°	60°	90°			
Śred. wew. mm	100		(300)	400	500	300	150	Ø8k/k200#
	150		(500)	600	800	450	150	Ø8k/k200#
	200	(400)	600	700	1000	600	200	Ø8k/k200#
	250	(500)	800	1000	1400	700	200	Ø10k/k200#
	300	700	1000	1200	1800	800	250	Ø10k/k180#
	400	900	1400	1800	2500	1000	300	Ø10k/k150#
	500	1100	1600	2100	3000	1300	350	Ø12k/k200#
	600	1300	1900	2400	3400	1600	400	Ø10k/k190#

### 3.2.5 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Wykonane odcinki wodociągów należy poddać badaniom szczelności oraz próbom ciśnieniowym zgodnie z PN-B-10725 : 1997 Wodociągi. „Przewody zewnętrzne”. Wymagania i badania.

Po pozytywnej próbie szczelności i zsypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję wodnym roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l.

Po 48 godzinach przewód poddać intensywnemu płukaniu z prędkością 1 m/s pod nadzorem właściciela sieci. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami użytkownika sieci wodociągowej.

Uwaga!

Próby ciśnieniowe można wykonywać WYŁĄCZNIE po zasypaniu do powierzchni gruntu wykopów, w miejscach posadowienia bloków oporowych.

## 4 Rozwiązania techniczno-budowlane – kanalizacja sanitarna.

### 4.1 Lokalizacja i zakres przebudowy

W zakresie inwestycji nie ma konieczności przebudowy kanalizacji sanitarnej. Należy pamiętać o konieczności wyregulowania urządzeń naziemnych uzbrojenia kanalizacji sanitarnej napotkanych podczas wykonywania nowej nawierzchni do projektowanej niwelety oraz chodników i ścieżek rowerowych. W przypadku regulacji wjazdów studzienek kanalizacji sanitarnej należy dążyć do wykonania jej pod płytą nastudzienną. W każdym przypadku zakres prac przy remoncie bądź regulacji studni należy ustalać z Eksploatatorem sieci na podstawie oceny faktycznego stanu studni na etapie budowy.

Istniejące studnie kanalizacji sanitarnej zostaną wyregulowane do projektowanych rzędnych niwelety drogi. W przypadku konieczności podniesienia wjazdu studziennego o mniej niż 10cm regulacja zostanie wykonana przy pomocy pierścieni regulacyjnych. Przy regulacji studni zlokalizowanych w nawierzchni jezdni należy zastosować pokrywy typu ciężkiego i pierścienie odciążające. Poza pasem drogowym stosować pokrywy typu ciężkiego bez pierścieni odciążających. Miejsca przejść istniejących sieci kanalizacji sanitarnej oraz ich przyłączy przez projektowaną drogę przedstawiono na poszczególnych planach sytuacyjnych.

#### 4.1.1 Przebudowa na terenie gminy Sierakowice

W km 0+283, 0+337, 0+403, 0+633, 0+710 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

#### 4.1.2 Przebudowa na terenie gminy Chmielno

W km 4+467 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

W km 6+805 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna ks200 nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

W km 6+906 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna ks160 nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

W km 7+296 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna ks200 nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

W km 10+254 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna ks200 nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

W km 10+560 istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna ks200 nie kolidująca z projektowanym układem drogowym, odwodnieniem oraz pozostałą infrastrukturą nie będzie przebudowana.

#### 4.1.3 Przebudowa na terenie gminy Kartuzy

Brak istniejącej kanalizacji sanitarnej.

### 4.2 Regulacja studni kanalizacyjnych

Możliwa jest regulacja studni kanalizacji sanitarnej w 2 wariantach – regulacji pod płytą nastudzienną w przypadku kiedy niweleta projektowanej niwelety jest > 10 cm ponad rzędną wjazdu lub poniżej rzędnej wjazdu oraz poprzez regulację wysokości wjazdu pierścieniami dystansowymi w przypadku kiedy niweleta projektowanej drogi jest < 10 cm ponad rzędną wjazdu.

#### 4.2.1 Regulacja studni pod płytą nastudzienną

W przypadku regulacji studni zakres prac należy w każdym przypadku uzgadniać z Właścicielem sieci. W każdym przypadku regulację należy wykonać pod płytą nastudzienną. Jako założenie przyjęto maksymalny zakres prac obejmujący wymianę kręgu pod płytą nastudzienną wraz ze stopniami zjazdowymi oraz płyty nastudziennej.

Do regulacji studni betonowej należy użyć następujących materiałów:

- kręgi betonowe studzienne z uszczelką;
- pierścienie odciążające dla studni usytuowanej w jezdni;
- płyta nastudzienna;
- pierścień dystansowy betonowy  $h = 0,06\text{m} \sim 0,10\text{m}$ ;
- beton do zatarcia i osadzenia wjazdu wg obmiaru na budowie.

Parametry elementów studzienki według punktu Prefabrykaty betonowe studzienne.

#### 4.2.2 Regulacja wjazdu studni

Do regulacji studni betonowej należy użyć następujących materiałów:

- pierścień dystansowy betonowy  $h = 0,06\text{m} \sim 0,10\text{m}$ ;
- beton do zatarcia i osadzenia wjazdu wg obmiaru na budowie.

Parametry elementów studzienki według punktu Prefabrykaty betonowe studzienne.

### 4.2.3 Prefabrykaty betonowe studienne.

Regulacje istniejących studni należy wykonać z typowych betonowych i żelbetowych elementów prefabrykowanych posiadających odpowiednie aprobaty techniczne. Należy stosować następujące prefabrykaty:

- Pierścienie dystansowe Dn600mm o wysokości 60, 80, 100mm;
- Kręgi i płyty pokrywowe z betonu klasy minimum C 35/45, o nasiąkliwości maksimum 5%, mrozoodporności F-50 wg PN-EN 1917 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.

Kręgi powinny być fabrycznie wyposażone w stopnie złączowe wg PN-EN-13101 „Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.

## 5 Roboty ziemne

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację punktów charakterystycznych w układzie współrzędnych N i E.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne celem określenia rzeczywistych rzędnych posadowienia i lokalizacji istniejących rurociągów i kanałów w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Kanały grawitacyjne należy wykonywać od najniższego punktu posadowienia.

Przygotowanie wykopu do ułożenia rurociągu wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym. Rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 0,1m. W przypadku wystąpienia gruntu kamienistego dno wykopu należy dodatkowo wyrównać warstwą piasku. W przypadku gdy z warunków gruntowo-wodnych wynika możliwość wystąpienia wód gruntowych, na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną żwirowo-piaskową. Grubość warstwy wyrównawczej nie powinna być mniejsza niż 0,15m.

W przypadku natrafienia na grunty nienośne (np. Torfy, Namuły) należy je wymienić na grunty nośne.

Ułożone w wykopie rurociągi należy zasypać gruntem nieskalistym, bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym, do wysokości 0,3m ponad górną krawędź rury. Dalsza zasyпка wykopu powinna być przeprowadzona warstwami 0,1m-0,2m z równoczesnym zagęszczeniem gruntu pod korpusem drogowym do współczynnika zagęszczenia zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998. Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,85.

W razie pojawienia się wód i konieczność odwodnienia wykopów, na podstawie rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia wykopów na czas budowy.

## 6 Wykaz współrzędnych w układzie XY

Profil	Punkt	wsp. X	wsp. Y
PW-13	ZŁ28	6501208,77	6023342,18
PW-13	W25	6501217,75	6023337,31
PW-13	W26	6501237,31	6023328,15
PW-13	W27	6501245,01	6023325,88
PW-13	ZŁ29	6501248,51	6023325,90
PW-14	ZŁ30	6501210,01	6023355,69
PW-14	Ł7	6501220,80	6023350,67

Profil	Punkt	wsp. X	wsp. Y
PW-14	ZŁ31	6501222,25	6023353,00
PW-15	ZŁ32	6501583,86	6023292,67
PW-15	W28	6501585,00	6023293,63
PW-15	Ł8	6501587,29	6023295,54
PW-15	Ob3	6501591,03	6023296,20
PW-15	Ł9	6501612,36	6023299,92
PW-15	W29	6501613,40	6023299,08
PW-15	ZŁ33	6501615,36	6023297,57
PW-15.1	ZŁ34	6501591,35	6023294,37

Opracował:

mgr inż. Paweł Bieschke.

## 7 Załączniki

- Załącznik 1.** Warunki techniczne dla przebudowy sieci wodno-kanalizacyjnej wydane przez PWiK Sierakowice
- Załącznik 2.** Uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodno-kanalizacyjnej wydane przez PWiK Sierakowice
- Załącznik 3.** Warunki techniczne dla przebudowy sieci wodno-kanalizacyjnej wydane przez Urząd Gminy w Chmielnie
- Załącznik 4.** Uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodno-kanalizacyjnej wydane przez Urząd Gminy w Chmielnie
- Załącznik 5.** Uzgodnienie przebudowy sieci wodno-kanalizacyjnej wydane przez KPWiK Kartuzy

Załącznik nr 1



INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Przedsiębiorstwo  
Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o. w Sierakowicach

UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPOJNOŚCI



L.dz. 37/2015/WK

Sierakowice, 29.06.2015

*Europejski Projekt Gdańsk S.A.*  
*Wpł. data 02.07.2015*  
*28040-204 pr.*

Europrojekt Gdańsk S.A.  
ul. Nadwiślańska 55  
80-680 Gdańsk

Dotyczy : warunków technicznych na przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej kolidującej  
z zakresem rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 211

Ustala się, co następuje :

Obręby ewid. Gowidlino/Puzdrowo :

1. Na wys. punktu oznaczonego jako KKP:35+987.7 pod pasem drogowym wymienić wodociąg oznaczony jako WA
2. Na wys. punktu punktu oznaczonego jako „Zjazd km 37+183.17” wymienić wodociąg oznaczony jako W100
3. Wymienić wodociąg oznaczony jako W25 przebiegający z dz. 360/4 na dz. 357/1 obręb Puzdrowo

Obręb Mojusz :

4. Wymienić wodociąg oznaczony jako W50 pomiędzy działką 110/12 i dz. 127/4 obręb ewid. Mojusz

W miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót budowlanych.

Niniejsze warunki nie dotyczą kanalizacji deszczowej, która jest w gestii gminy Sierakowice.

Termin ważności warunków wynosi 3 lata.

Jednocześnie informujemy, że warunkiem przystąpienia do wykonania robót jest wcześniejsze uzgodnienie dokumentacji technicznej z tutejszym przedsiębiorstwem oraz spełnienie innych warunków wymaganych przepisami ustawy Prawo Budowlane.

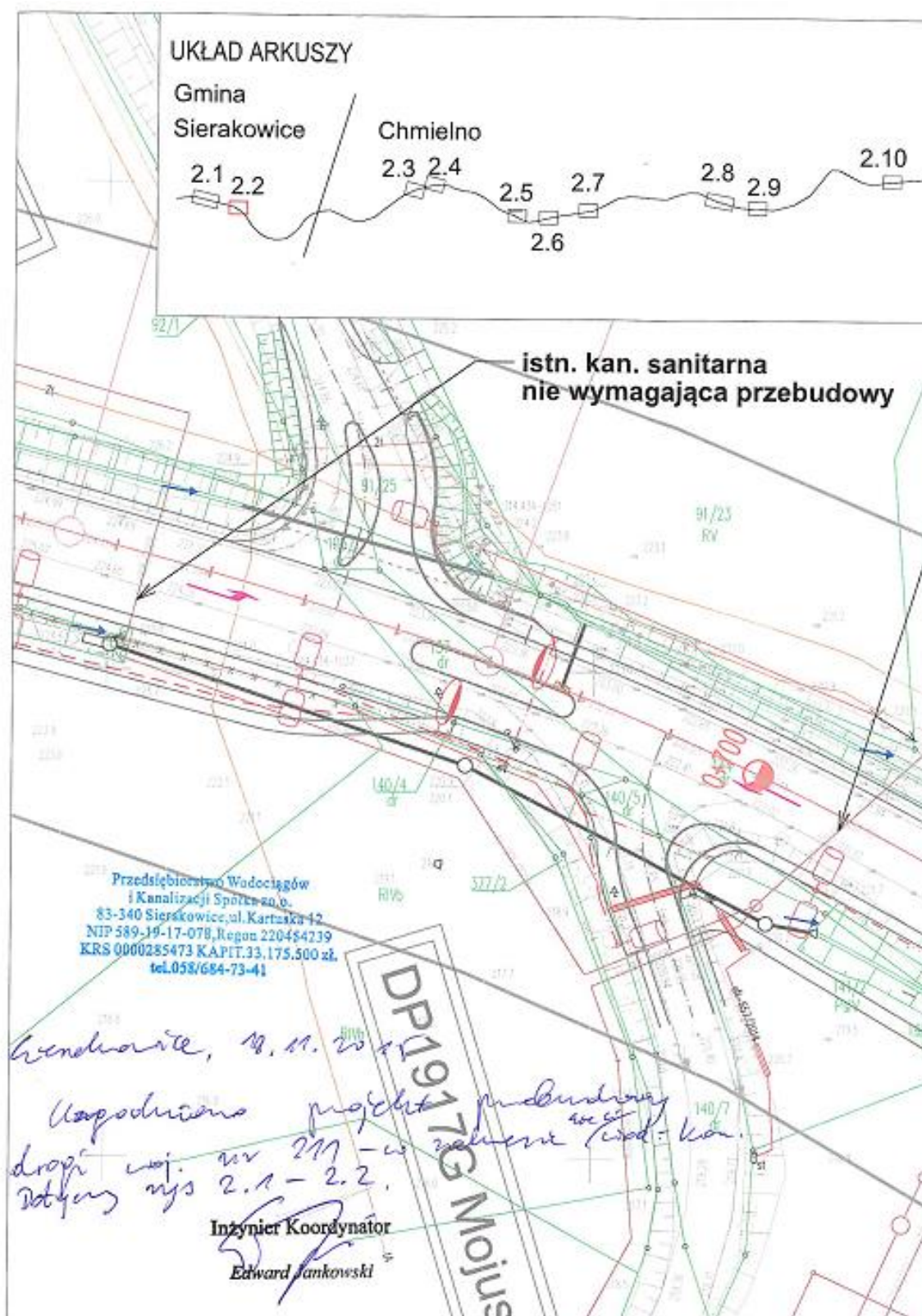
Uzgodnienie dokumentacji następuje w terminie 14 dni od dnia złożenia dokumentacji do uzgodnienia. W uzasadnionych przypadkach termin ten może ulec przedłużeniu.

PREZES ZARZĄDU

*Tomasz Zdanowicz*

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
83-340 Sierakowice, ul. Kartuska 12  
tel./fax 058-684-73-41  
NIP 589-19-17-078 REGON 220454239  
KRS 0000285173 KAPITAŁ 33.175.500zł

Załącznik nr 2



**Załącznik nr 3**

WOJ. GMINY CHMIELNO  
ul. Gryfa Pomorskiego 22  
83-333 CHMIELNO

Chmielno dnia 03 grudnia 2014 roku

KOM.7021.78.2014.BW

Europejka Gdansk S.A.

Wpł. dnia 08.12.2014r.  
26440-204pr.

EUROPROJEKT GDAŃSK S.A.

ul. Nadwiślańska 55

80-680 Gdańsk

W nawiązaniu do Waszego pisma znak 204-EURO/RK/052 z 07.11.2014 r. Wójt Gminy informuje że znajdująca się w opracowaniu „Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 211 na odcinkach Nowa Dąbrowa – Puzdrowo i Mojusz – Kartuzy” nie koliduje z istniejącą naszą siecią wodociagową i kanalizacyjną, jeżeli wystąpi taka kolizja to nowo zaprojektowane odcinki sieci powinny być zaprojektowane z rur PE a projekt należy uzgodnić z dysponentem sieci .



WÓJT GMINY  
Zbigniew Roszkowski

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

**Załącznik nr 4**

GMINA CHMIELNO  
woj. pomorskie  
ul. Gryfa Pomorskiego 22  
83-333 Chmielno  
NIP 589-10-05-420

Chmielno dnia 12.11.2015 r.

KOM 7021.41.2015 ZW

Europrojekt Gdańsk S.A  
Ul. Nadwiślańska 55  
80 -650 Gdańsk

Dotyczy: **Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 211 na odcinkach Nowa Dąbrowa-Puzdrowo i Mojusz- Kartuzy.**

Gmina Chmielno w odpowiedzi na pismo nr 204-EURO/165/ z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu przebudowy sieci wodociągowej kolidującej z zakresem rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 211 odcinek C- Mojusz-Kartuzy opiniuje pozytywnie projekt przebudowy sieci wodociągowej .

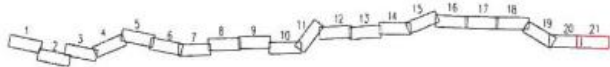
Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

ZASTĘPCA WÓJTY GMINY  
  
Zygmunt Wenta

**Załącznik nr 5**

Układ arkuszy – odcinek C:



UZGODNIENIE NR. 120/E/2014 dn. 27.11.2014

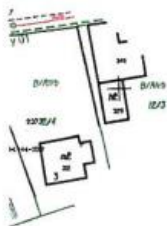
KARTUSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
83-300 KARTUZY, ul. Mściwoja II 4  
NIP 589-14-35-089, REGON 191254198  
tel. 58 681 02 46, 58 681 04 54, fax 58 681 02 09  
PKO BP S.A. O/Kartuzy 75 1020 1865 0000 1802 0001 4233  
(12)

UZGADNIENIE BEZ UWAG  
UZGODNIENIE DOTYCZY RPS. NR.  
2.15c ÷ 2.21c.  
UZGODNIENIE WRAZEM Z LUTĄ OD  
SZTYT WYDANIA

Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Działu Użytkowników i Odbiorców  
Mojusz Elms  
NIP 589-14-35-089

**Europrojekt Gdańsk S.A.**





Wpł. data 02.12.2014r.  
26 381-204pr.



**OZNACZENIA**

- KB Istn. sieć kanalizacyjna
- WA Istn. sieć wodociągowa
- EN Istn. sieć energetyczna
- Istn. sieć teletechniczna
- proj. droga
- proj. chodnik

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013

Inwestor:		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A, 80-778 Gdańsk	
Jednostka projektowa:		 <b>EUROPROJEKT GDAŃSK S.A.</b> 80-680 Gdańsk ul. Nadwiślańska 55	
Nazwa dokumentacji:			
"Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 211 na odcinkach Nowa Dąbrowa - Puzdrowo i Mojusz - Kartuzy"			
Tytuł rysunku:			
Plan sytuacyjny - odcinek C			
Brandza: Drogowa			
Projektant:	mgr inż. Paweł Bieschke	w specjalności sanitarnej upr. nr POM/0031/POOS/07	Podpis: 
Opracował:	mgr inż. Maciej Bohdan, mgr inż. Julian Ostrowski		Podpis: 
Sprawdza/cej:	mgr inż. Stanisław Hasse	w specjalności sanitarnej upr. nr POM/0204/POOS/08	Podpis: 
Nr arch:	204-EURO/2014	Stadium:	koncepcja
Data:	10.2014	Skala:	1:1000
Nr rys.:	2.21c		

## 8 Część rysunkowa

### Spis rysunków

1. Oznaczenia	skala ----
2. Plan sytuacyjny ark. 1 - ark. 2	skala 1: 500
3. Profile sieci wodociągowej ark. 1	skala 1: 100/ 1: 500