

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH
DZ. NR 731, 800, 2219, 803**

Gmina Zduny, Powiat Krotoszyński

**Jednostka ewidencyjna: 301206_4. Zduny - miasto
obręb ewidencyjny 0001 MIASTO ZDUNY
działka: 731, 800, 2219, 803**

kategoria XXVI

INWESTOR: **Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Zdunach Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
63-760 Zduny**

PROJEKTANT: **Andrzej Cichoradzki
ul. M. Wańkowicza 92/9
63-400 Ostrów Wielkopolski**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Robert Wizner
ul. Starokościelna 12
63-750 Sulmierzyce**

Ostrów Wielkopolski: wrzesień 2016 r.

EGZ. NR 8

KOSZTORYS OFERTOWY

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

Tytuł	Nr tomu/strony
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	TOM I
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	3
Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izb Inżynierów Budownictwa	4 - 6
Spis treści	7 - 8
Część opisowa	9 - 24
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	25- 28
Opis do projektu zagospodarowania terenu	29 -31
Zestawienie szczegółowe kanalizacji sanitarnej	32 – 33

WOJEWODA KALISKI

(pieczęć)

Nr BN-10.9/17/81

Kalisz

data 31.03 1981 r.



**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a) b)

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (os.) Andrzej, Tadeusz CICHORADZKI

(data i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych

(tytuł nadany - zawodowy)

urodzony (a) dnia 16 września 1950 r. w OSTRÓWIE WLKP.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

HA-MIA/81

CWD HA-MIA-M zpn. 1255-007-W-81 WDA zpn. 22-87 1255-007 pda. 81

Wytwórca (ka) Andrzej, Tadeusz CICHORADZKI jest upoważniony (u) do:

1. Sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
3. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
4. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



[Signature]
Główny Inżynier Budowlany

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-28J-GK2-5JQ *

Pan Andrzej Cichoradzki o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0566/01
adres zamieszkania ul. Wańkowicza 92/9, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-18 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



SPIS TREŚCI:

1. OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.
- 1.2. CEL OPRACOWANIA.
- 1.3. INWESTOR.
- 1.4. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI.
- 1.5. SKŁAD OPRACOWANIA.
- 1.6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU ORAZ PODSTAWY TECHNICZNE.
- 1.7. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

- 2.1. OPIS SZCZEGÓŁOWY PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.
- 2.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.
- 2.3. ROBOTY ZIEMNE.
- 2.4. ROBOTY MONTŻOWE
- 2.5. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY
- 2.6. NAZWY I KODY ROBÓT
- 2.7. DEFINICJA POJĘĆ I OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 2.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
- 2.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU
- 2.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
- 2.11. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY ROBÓT
- 2.12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
- 2.13. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
- 2.14. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH
- 2.15. ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA MELIORACYJNE I ZAKRES ICH PRZEBUDOWY.
- 2.16. KOLIZJE PROJEKTOWANYCH SIECI Z ISTNIEJĄCYMI URZĄDZENIAMI.
- 2.17. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.

3. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

- 3.1. PLAN SYTUACYJNY.
 - Rysunek nr 1 skala 1:1000.
- 3.2. PRZEKROJE NORMATYWNE I PROFILE.
 - Przekroje normatywne:
 - podłużny kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/1000

4. Załączniki - uzgodnienia.

- 4.1. Uzgodnienia.
- 4.2. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI - sieci, jak: wodociągowe i kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,0

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanalizacji sanitarnej dla miejscowości: Zduny ul. Cegielskiego dz. nr 731/ włączenie do studni rewizyjnej projektu Firmy HYDRO PROJEKT SP Z O.O. w Poznaniu/ – droga gminna o nawierzchni asfaltowej lokalizacja w pasie jezdni i dalej ul. Krotoszyńska dz. nr 800 – droga krajowa o nawierzchni asfaltowej – przewiert do drogi gminnej dz nr 2219, i dalej dz. nr 803 teren prywatny. Z tej działki przewiertu przez drogę krajową dla 8 przykanalików do posesji zlokalizowanych po lewej stronie drogi oraz 2 przykanaliki do dz nr 803

Założenia techniczne:

Projektowana kanalizacja sanitarna ma za zadanie umożliwienie mieszkańcom zamieszkałych na trasie projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej uregulowania spraw z zakresu gospodarki wodno – ściekowej poprzez podłączenie się do sieci zbiorczej kanalizacji sanitarnej umiejscowionej w pasie drogowym i w działce prywatnej, która zapewni bezpieczny sposób dla środowiska naturalnego odprowadzenie ścieków do oczyszczalni.

Opis skrótowy rozwiązań technicznych

Miejscowość Zduny ul. Krotoszyńska :

a) Rurociągi grawitacyjne PVC: 229,10 mb, studnie BS 9 szt.

Przewiert 20 mb/1 szt

b) Ilość przyłączy PVC: 11 szt./ 118,9 mb

Przewiert 94 mb/6 szt

1.2. CEL OPRACOWANIA.

Opracowanie ma za cel przedstawienie ogólnych rozwiązań technicznych dotyczących uregulowania spraw z zakresu gospodarki wodno – ściekowej poprzez podłączenie się do sieci zbiorczej kanalizacji sanitarnej umiejscowionej w pasie drogowym i terenie prywatnym, która zapewni bezpieczny sposób dla środowiska naturalnego odprowadzenie ścieków do oczyszczalni. Trasy nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości: Zduny ul. Krotoszyńska przedstawione są na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500 w ilości arkusza 1 Zagospodarowanie terenu polegać będzie na lokalizacji w wydzielonym pasie drogowym i terenie prywatnym infrastruktury technicznej: **kanalu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz ze studniami i przykanalikami do granicy posesji zakończone studzienkami przyłączeniowymi Ø 315 mm**, z pozostawieniem miejsca na inne media.

Uwaga: arkusze map szt 1 nr 1

Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja:

Lp.	Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Numery działek
1.	301206_4. ZDUNY - MIASTO	0001 Miasto Zduny	731, 800, 2219, 803

Opracowanie jest wykonane w zakresie niezbędnym do zatwierdzenia dokumentacji i wydania pozwolenia na budowę.

1.3. INWESTOR.

Inwestorem inwestycji polegającej na:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH
DZ. NR 731, 800, 2219, 803

Gmina Zduny, Powiat Krotoszyński

jest:

**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Zdunach Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
63-760 Zduny**

1.4. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI.

właściciel działki (imię, nazwisko, adres).:

zgodnie z załączonym wykazem właścicieli i władających.

Działka nr **731** –Gmina i Miasto Zduny ul. Rynek 2, 63-760 Zduny

Działka nr **800**- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Poznań
ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań

Działka nr **2219**- Gmina i Miasto Zduny ul. Rynek 2, 63-760 Zduny

Działka nr **803**- Grobelny Andrzej zam 63-760Zduny ul. Mickiewicza 44

1.5. SKŁAD OPRACOWANIA.

Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej:

Część opisowa – opis techniczny wraz z załącznikami.

Część graficzna – plany sytuacyjne projektowanych rozwiązań.

1.6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU ORAZ PODSTAWY TECHNICZNE.

- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- Ustawa z dnia 10 października 2015r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych./Dz.U. z 2015 poz. 460 /
- Dz. U. nr 2016.00.124 „ Rozporządzenie ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” z dnia 2 marca 1999 r

- Dz. U. 2014 poz. 1800 „Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” z dnia 18.11.2014 r
- Ustawa z dnia 19 listopada 2015 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2015 roku poz. 469 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z dnia 16.05.2016. Dz.U. z 2016 poz. 672).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r., Nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 14 listopada 2003 roku o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U z 2003r., Nr 200, poz. 1953 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami).
- PN – 81/B – 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

1.7. Bilans ścieków sanitarnych

lp.	miejsowość	q/1M l/m	Nd	Nh	RLM	Ośr./d m3/d	Z.P. m3/d	O.U.P. m3/d	A.G. m3/d	Qśr/d m3/d	Qdmax m3/d	Qhmax m3/h
1	Zduny	120	1,3	2,0	75	9.0	-	-	-	9.0	11.7	0.98
	RAZEM					9.0	-	-	-	9.0	11.7	0.98

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

2.1. OPIS SZCZEGÓŁOWY PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

Budowa nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości:
Zduny /część/ ul. Krotoszyńska ; gm. Zduny, pow. krotoszyński, woj.

wielkopolskie; winna być realizowana w całości. Rozwiązania projektowe przyjęte w tym opracowaniu są typowymi rozwiązaniami stosowanymi przy budowie kanalizacji sanitarnej. Rurociągi grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC typu ciężkiego klasy S lite zarówno na sieci zbiorczej jak i na przykanalikach. Natomiast studzienki kanałowe zaprojektowano jako połączeniowe i przelotowe rewizyjne o średnicy 1000mm, betonowe typu BS 1000 ze szczelne dnem prefabrykowanym i wykonaną kietą z tworzywa. Konstrukcje studzienek, wymiary, rzędne wylotów i wlotów oraz typ studzienek pokazano na profilach podłużnych kanałów sanitarnych zestawieniach. Włazy kanałowe do wszystkich studzienek żeliwne klasy D400 z wentylacją i wkładką gumową i dwoma ryglami produkcji Stąporków – Meier lub równoważne. Zejście do studzienek rewizyjnych po stopniach zjazdowych z żeliwa szarego zabezpieczonych lakierem asfaltowym osadzonych fabrycznie.

Szczegółowy przebieg trasy kanału sanitarnego przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 rys nr 1. Precyzyjne wyznaczenie kanałów, studni umożliwiają podane domiary oraz odległości i kąty między nimi. Również miejsca skrzyżowań kanałów sanitarnych wraz z innymi istniejącymi oraz projektowanymi sieciami są ściśle określone poprzez podanie ich domiarów na profilach podłużnych kanałów. Kanał sanitarny zlokalizowany jest w drodze i na terenie prywatnym. Spadki kanalizacji zastały pokazane na przekrojach podłużnych. Zagłębienie kanałów zapewnia odpowiednie warunki termiczne oraz zabezpiecza przed obciążeniem dynamicznym.

Zestawienie długości kanałów sanitarnych przedstawiają załączniki w formie tabelarycznych zestawień.

Nowoprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Zduny/część/ jest zaprojektowana w pasie drogowym ciągu drogi gminnej, krajowej i terenie prywatnym. Przyjęcie takiego rozwiązania powoduje zoptymalizowanie długości sieci kanalizacyjnej oraz zapewnia możliwość podłączenia się do sieci istniejących zabudowań zlokalizowanych przy w/w drodze oraz w przypadku powstania nowych zabudowań.

2.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- wytyczenie trasy kanału sanitarnego przez geodetę.
- przygotowanie urządzeń odwadniających,
- przygotowanie urządzeń zabezpieczających wykopy,
- przygotowanie oznakowania i zabezpieczenia terenu robót.

2.3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne polegać będą na:

- ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050,
- obudowa ścian wykopu na czas budowy,
- odwodnienie wykopu - w zależności od potrzeb,
- wykonanie podłoża pod kanały
- zasypka i zagęszczenie gruntu.

2.4. ROBOTY MONTŻOWE

Roboty montażowe polegać będą na:

- montaż kanału sanitarnego średnicy z rur PVC litego klasy S o średnicy 200 mm
- montaż studni kanalizacyjnych betonowych typu BS szczelnych z kietą i włazem typu ciężkiego o średnicy 1000mm
- montaż przykanalików sanitarnych z rur PVC litego klasy S o średnicy 160mm zakończonych na granicy posesji studzienką przyłączeniową 315 mm.

2.5. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Budowa będzie prowadzona na terenie miejskim – miasto Zduny. Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć na czas realizacji robót zarówno

PROJEKTOWANIE I NADZORY ANDRZEJ CICHORADZKI INST-BUD-ROL EKO
UL. MELCHIORA WAŃKOWICZA 92/9, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

w dzień jak i w nocy. Wykonawca robót powinien na czas trwania robót wykonać na przyległym terenie zaplecze na potrzeby budowy. **Przed przystąpieniem do robót opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu drogowego oraz opracować plan BIOZ**

2.6. NAZWY I KODY ROBÓT

Zgodnie z przedmiarem robót.

2.7. DEFINICJA POJĘĆ I OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

W opracowaniu projektowym przyjęto zgodne z Polskimi Normami, powszechnie stosowane określenia nazw i pojęć używane w robotach związanych z budową kolektorów kanalizacji sanitarnej i kanałów bocznych

2.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Kanały grawitacyjne- rury PVC-U lite klasy S o sztywności obwodowej $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ o długości i średnicach zgodnych w zestawieniach tabelarycznych oraz kształtek (trójników) $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ umożliwiających podłączenie przykanalików.

Studnie rewizyjne - prefabrykaty betonowe szczelne typu BS $\varnothing 1000\text{mm}$ w ilości według zestawienia tabelarycznego z gotową kietą i włazem typu ciężkiego.

Kanały boczne - rury PVC lite klasy S o sztywności obwodowej $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ o długości i średnicach zgodnych w zestawieniach tabelarycznych zakończonych na granicy posesji studzienką przyłączeniową 315 mm

2.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- ciągnik kołowy 55-63kW,

- koparka gąsienicowa z łyżką o pojemności naczynia 0,6 m³
- wibrator powierzchniowy,
- zagęszczarka wibracyjna,
- żuraw samochodowy 10 t
- spycharka gąsienicowa
- maszyna do wykonania przewiertów

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy.
- przyczepa dłuźycowa
- dla robót odtworzeniowych w zakresie robót drogowych sprzęt wg opisu w STWIOR

2.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty przygotowawcze:

Wytyczenie trasy kanałów – wykonane przez geodetę z wyznaczeniem w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych.

Przygotowanie urządzeń odwadniających – przed przystąpieniem do robót należy przygotować urządzenia odwadniające.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać oznakowania i zabezpieczenia terenu robót zgodnie z projektem organizacji.

Roboty ziemne:

Roboty ziemne - wykopy ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać 3 cm dla gruntów zwięzłych, 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi 5 cm.

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 roku DZ.U. 2012.463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych § 4 p.3 i § 6 ustalono występowanie prostych warunków geotechnicznych zaliczając obiekt do I kategorii geotechnicznej.

Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego i pozyskanych informacji, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują głównie utwory gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur kanalizacyjnych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje na głębokości 0,90 m.- 2,20 m. p.p.t. na trasie projektowanych kolektorów zwłaszcza w rejonie rowów.

- wody te nie spowodują podtopienia terenów przyległych jak również zalania innych urządzeń będących w sąsiedztwie,

Reasumując, obniżenie wód nie wpłynie negatywnie na posesje i tereny przyległe do planowanych robót ziemnych.

Odwodnienie wykopu na czas budowy rurociągów.

Przy budowie kanału sanitarnego w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla rurociągów montowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 15cm. Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co ca 50m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót. Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu. Podłoże wzmocnione (sztuczne). W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów nie spełniających warunków podłoża naturalnego należy wykonać podłoże wzmocnione — żwirowo- piaskowe. Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,15m. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać dla przewodów PVC 10 cm. Badania podłoża naturalnego i umocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10735.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Zasypanie kanału grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej, oraz przykanalików przeprowadza się w trzech etapach:

Etap I- wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków na złączach;
etap II - zasyp wykopu gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Materiałem zasypu powinien być grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01.

Roboty montażowe.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanalizacji sanitarnej, które powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Ogólne warunki układania rurociągów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych. Technologia budowy, rurociągów musi gwarantować utrzymanie trasy i zagłębienia.

Do układania rurociągów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30m. Kanały grawitacyjne należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN- 92/B-10735. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać 10 cm. Rury można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 st C.

Przewierty

Do wykonania przejść przez drogi o nawierzchni asfaltowej, bez wykopowo bez naruszania asfaltu, zastosować metodę przewiertu poziomego. Jako rury osłonowe dla sieci z PVC 160, zastosowano rury stalowe odpowiednio 273 mm. Dla sieci PVC 200 rury stalowe ϕ 350 mm. Dla wykonania przewiertu poziomego rur, należy wykonać komorę nadawczą o wymiarach minimum $2,5 \times 5,0 \times h$ m oraz odbiorczą o wymiarach minimalnych $2,0 \times 2,0 \times h$ m, gdzie h jest głębokością dna komory nadawczej lub odbiorczej wynikającą z zastosowanej technologii przewiertowej i głębokości posadowienia kanału sanitarnego..

Roboty odtworzeniowe

W trakcie wykonywania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót odtworzeniowych:

- wykonanie odtworzenia nawierzchni asfaltowej
- wykonanie odtworzenia pobocza drogi
- wykonanie odtworzenia wjazdów do posesji prywatnych.

Całą powierzchnię pasa drogowego (chodnik/pobocze + jezdnię należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni chodnika /pobocza do stanu poprzedniej użyteczności.

Dz nr 803 teren prywatny zgodnie z życzeniem właściciela posesji wg załączonego oświadczeni po wykonaniu wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego tj. zagęścić , wyprofilować i zagospodarować z jego przeznaczeniem

2.11. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem prac powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskiej normy. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową: wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu.

2.12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiarową kanalizacji sanitarnej jest 1 metr (m) rury dla każdej średnicy.

2.13. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót budowlanych:

-Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy kanalizacji sanitarnej (odpowiednie atesty)

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, oraz zgodności z innymi wymaganiami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,

- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy kanalizacji sanitarnej oraz przykanalików sanitarnych.
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

2.14. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

Zgodne z zawartą umową.

2.15. ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA MELIORACYJNE I ZAKRES ICH PRZEBUDOWY

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej może kolidować z rurociągami drenarskimi. Rurociągi należy w miarę możliwości zabezpieczyć przed zniszczeniem. Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej zniszczone rurociągi drenarskie należy odtworzyć przy pomocy rur drenarskich PCV-U z filtrem z włókna syntetycznego o średnicy odpowiadającej zniszczonemu drenom. W przypadku ewentualnego uszkodzenia urządzeń drenarskich należy niezwłocznie zlecić ich naprawę wyspecjalizowanej firmie.

2.16. KOLIZJE PROJEKTOWANYCH SIECI Z ISTNIEJĄCYMI URZĄDZENIAMI.

Na trasie przewodów występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem oraz z projektowanymi sieciami:

- kablami telekomunikacyjnymi
- kable energetyczne
- siecią wodociągową z przyłączami,

- siecią kanalizacji deszczowej,
- siecią i przyłączami gazowymi

Odkryte w wykopie urządzenia należy zabezpieczyć pod nadzorem ich Użytkowników.

2.17. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.

Teren na którym prowadzone są roboty należy odpowiednio oznakować (umieszczając odpowiednie znaki ostrzegawcze i informacyjne). Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania **robót budowlanych**. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować i przywrócić pierwotny stan jego zagospodarowania.

Przy budowie kanalizacji sanitarnej zachować należy warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Warunki robót ziemnych prowadzić z zachowaniem warunków w normie branżowej BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Roboty kanalizacyjne wykonywać z zachowaniem normy Pn-92/B-10735. Przy układaniu rur z PVC-U, należy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji wykonawczej dostawcy rur i studni.

Przewody podziemne napotkane w wykopach należy zabezpieczyć np. przez podwieszenie a drobne prace prowadzić pod nadzorem ich użytkownika.

- wszystkie czynności takie jak: włączenie projektowanych kanałów sanitarnych do istniejących urządzeń należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela użytkownika sieci
- w ramach realizacji zadania nie zachodzi konieczność wycinki drzew
- bezwzględnie chronić punkty poligonowe a w razie zniszczenia odtworzyć
- w miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie organizacji ruchu
- uzgodnić z właścicielem terenu termin i warunki prowadzenia robót.
- wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą zgodnie z Prawem Budowlanym

- wykonawca powinien się liczyć z możliwością dodatkowych utrudnień i prac dodatkowych np. naprawa uszkodzonych nie zinwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, odtworzenie elementów zagospodarowania terenu.
- projekt budowlany opracowany zgodnie z Decyzją GDDKiA Oddział w Poznaniu z dnia 22.09.2016 nr O.PO.Z-3.4341.331.2016.1.jg
- należy zachować warunki wykonania robót zgodnie z Decyzją Burmistrza Zdun z dnia 04.08.2016 nr DG.7211.74.2016, Warunkami Technicznymi z dnia 27.07.2016 l.dz.237/16
- w zakresie Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego projekt budowlany jest zgodny z zapisami decyzji, -uwzględnia wszystkie ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.
- zgodnie z Ustawą z dnia 09 lutego 1994 r Prawo Geologiczne i Górnicze teren będący w zakresie opracowania niniejszego projektu budowlanego obejmuje obszar będący poza granicami terenów górniczych
- **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA** - sieć kanalizacji sanitarnej po rozbudowie na działkach wg wykazu j.w. nie będzie w żaden sposób oddziaływać na działki sąsiednie i nie spowoduje ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek / podstawa prawna DZ. U. z 2016 roku poz 290/

OPRACOWAŁ

INFORMACJA BIOZ

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH DZ. NR 731, 800, 2219, 803

Gmina Zduny, Powiat Krotoszyński

**Jednostka ewidencyjna: 301206_4. Zduny - miasto
obręb ewidencyjny 0001 MIASTO ZDUNY
działka: 731, 800, 2219, 803**

kategoria XXVI

**INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z o.o. w Zdunach
ul. Przemysłowa 1
63-760 Zduny**

PROJEKTANT I SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

Andrzej Cichoradzki
ul. Wańkowicza 92/9
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. kom. 601 76 70 45

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

część opisowa zawiera:

1. Zakres robót:

Opis skrótowy rozwiązań technicznych :

Miejscowość Zduny ul. Krotoszyńska :

c) Rurociągi grawitacyjne PVC: 229,10 mb, studnie BS 9 szt.

Przewiert 20 mb/1 szt

d) Ilość przyłączy PVC: 11 szt./ 118,9 mb

Przewiert 94 mb/6 szt

Kolejność realizacji robót:

- wytyczenie trasy rurociągu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- roboty ziemne związane z wykopami pod sieć kanalizacji grawitacyjnej
- montaż rurociągu sieci kanalizacji grawitacyjnej, studni, z przyłączami do granicy posesji.
- przewiert przez drogę powiatową o nawierzchni asfaltowej na potrzeby przyłączy
- roboty ziemne – zasypanie wykopów, wyrównanie terenu
- inwentaryzacja geodezyjna,
- przywrócenie terenu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego.
- naprawa nawierzchni dróg i wjazdów dróg gminnych i krajowej po wykonywaniu robót montażowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym inwestycją istnieją urządzenia podziemne takie jak:

- kable energetyczne
- kable telefoniczne
- wodociągi
- kanalizacja deszczowa
- sieć gazowa z przyłączami

Obiekty nadziemne istniejące:

- zabudowa obiektami mieszkalnymi i gospodarczymi

2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludności:

Takimi elementami są wykopy ziemne liniowe przekraczające głęb. **1.5 m.**

- montaż rurociągów
- przewiert

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wysoki stopień zagrożenia:

- roboty wzdłuż dróg powodujące ograniczenie ruchu pieszych i pojazdów
- roboty ziemne i instalacyjne w pobliżu zabudowań
- dokonanie ręcznego odkrycia i przejścia pod urządzeniami podziemnymi wym. w pkt. 2 po uprzednim ich wskazaniu przez właścicieli tych urządzeń.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:
- z technologią ich wykonawstwa,
- przestrzegania zabezpieczeń, urządzeń,
- zapoznanie z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych m. innymi: kable energetyczne, telefoniczne, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz kanalizacja deszczowa
- organizacja ruchu na czas budowy, kursy BHP, udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne medykamenty,
- zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu alejek parkowych , na których przewiduje się roboty.

Zaleca się, aby Kierownik budowy opracował plan „bioz” przed przystąpieniem do robót zgodnie z rozporządzeniem Nr 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury § 3 - 7.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH DZ. NR 731, 800, 2219, 803

I. Dane ewidencyjne

1.1. Inwestor:

**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Zdunach Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
63-760 Zduny**

**1.2. Zadanie inwestycyjne: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH
DZ. NR 731, 800, 2219, 803**

1.3. Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

**1.4. Lokalizacja: miejscowość : Zduny ul. Krotoszyńska
Działki nr 731, 800, 2219, 803**

1.5. Branża: Sanitarna

1.6. Faza: Projekt budowlany wykonawczy

II. Podstawa opracowania

2.2. Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

2.3. Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500

2.4. Opracowania branżowe

2.5. Uzgodnienia

III. Przedmiot opracowania

Miejscowość Zduny ul. Krotoszyńska :

a) Rurociągi grawitacyjne PVC: 229,10 mb, studnie BS 9 szt.

Przewiert 20 mb/1 szt

b) Ilość przyłączy PVC: 11 szt./ 118,9 mb

Przewiert 94 mb/6 szt

Lokalizacja na działkach wg wykazów - własność wg załączonego zestawienia tabelarycznego właścicieli działek

IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej jest uzbrojonym terenem zabudowanym obiektami mieszkalno - gospodarczymi. Aktualnie na terenie znajdują się n/w urządzenia: sieć i przyłącza wodociągowe oraz kabel telefoniczny, kabel elektryczny, kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć gazowa z przyłączami

V. Projektowane zagospodarowanie terenu.

1. Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w terenie o nawierzchni utwardzonej droga gminna oraz droga nieutwardzona i droga krajowa /przewierty/i teren prywatny przy drodze krajowej. Istniejące zadrzewienia i krzewy zlokalizowane w rejonie w/w ulicy nie będą usuwane. Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni ukształtowania terenu i zieleni.

2. Teren, na którym jest projektowana sieć kanalizacji sanitarnej, jest wpisany do rejestru zabytków – uzgodnienie Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu z dnia 30.08.2016 znak Ka. 5183.3411.2.2016

3. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi powodując dokuczliwości związanych z nieprzyjemnymi zapachami i toksycznością,

- przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości, nie narażając na niebezpieczeństwo istniejących w sąsiedztwie innych obiektów i infrastruktury technicznej,

- przewidziano wykonanie prób szczelności sieci kanalizacji sanitarnej po ich wybudowaniu w celu niedopuszczenia do niekontrolowanych wycieków.

- w zakresie budowy sieci i przykanalików sanitarnych zakończenie zabudowy rurociągów i studzienek przyłączeniowych musi się mieścić w obrębie działek określonych w projekcie budowlanym nr dz. 731, 800, 2219, 803

OPRACOWAŁ:

ZESTAWIENIE KANALIZACJI SANITARNEJ

KANAL KS-1 – RURA PVC-U Ø 200/5,9 mm

Studnie	rzędna terenu i rury		zagłębienie	długość	rodzaj studni	
S 1 - S 2	134,85	132.35/131.55	2.50/3.30	14.40	BS1000	
S 2 - S 3	135.06	132.64	2.42	23.60	BS1000	20.00 Przewiert
S 3 - S 4	135.40	133.11	2.29	26.50	BS1000	
S 4 - S 5	137.10	133.38	3.72	51.60	BS1000	
S 5 - S 6	138.43	133.89	4.54	32.60	BS1000	5.00 Przewiert
S 6 - S 7	138.39	134.22	4.17	29.80	BS1000	
S 7 - S 8	138.35	134.52	3.84	20,00	BS1000	
S 8 - S 9	138.33	134.72	3.61	30.60	BS1000	
S 9	138.11	135.02	3.09		BS1000	

RAZEM 229.10 BS1000 – 9 szt

WYKAZ PRZYŁĄCZY :
KANALIZACJA SANITARNA ZDUNY
ul. Krotoszyńska

Rura PCV - U fi 160 mm

Lp.	Numer przyłącza	Długość przyłącza (m)	Trójnik /Studnia	włączenie	Studzienka przyłączeniowa
1.	P1	1,80	Tr1	134.94/132.47	1134.94/132.52
2.	P2	16.90/15.00 p	S4	137.10/133.38	136.61/134.48
3.	P3	2,00	St3	136.61/134.48	136.55/134.54
4.	P4	19.00/ 17.00 p	S5	138.43/133.89	137.69/135.26
5.	P5	6.10	St5	137.69/135.26	137.45/135.44

PROJEKTOWANIE I NADZORY ANDRZEJ CICHORADZKI INST-BUD-ROL EKO
UL. MELCHIORA WANKOWICZA 92/9, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH DZ. NR 731, 800, 2219, 803

6.	P6	1,40	S6	138.39/134.22	1138.39/135.22
7.	P7	17.80/16.00 P	S6	138.39/134.22	138.26/136.25
8.	P8	17.80/16.00 P	S7	138.35/134.52	137.87/135.85
9.	P9	1,60	S8	138.33/134.72	138.33/136.26
10.	P10	17.70/15.00 P	S8	138.33/134.72	137.90/135.45
11.	P11	16.80/15.00 P	S9	138.11/135.02	138.00/135.53
	RAZEM	118.90/94.00 11 szt/ 6 szt P			

PROJEKT BUDOWLANY MAPA POGLĄDOWA

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W UL. KROTOSZYŃSKIEJ W ZDUNACH**

DZ. NR 731, 800, 2219, 803

Gmina Zduny, Powiat Krotoszyński

Jednostka ewidencyjna: 301206_4. Zduny - miasto
obręb ewidencyjny 0001 MIASTO ZDUNY

działka: 731, 800, 2219, 803

kategoria XXVI

**INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Zdunach Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
63-760 Zduny**

PROJEKTANT:

Andrzej Cichoradzki
ul. M. Wańkowicza 92/9
63-400 Ostrów Wielkopolski

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Robert Wizner
ul. Starokościelna 12
63-750 Sulmierzyce

Ostrów Wielkopolski: wrzesień 2016 r.

