



PRACOWNIA PROJEKTOWA

D o b r o L

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 895333040 NIP 739-010-33-48
e-mail: dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 604083604

P R O G R A M

FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

ROZBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ MIEJSCOWOŚCI ODRYTY,
STUDZIANEK, KRUPOLINY POPRZEC JEDZBARK I KIERZLINY DO
BARCZEWA W GMINIE BARCZEWO

- Obiekt :** Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna
- Adres :** Odryty, Studzianek, Krupoliny, Jedzbark, Kierzliny,
Barczewo, gmina Barczewo
- Inwestor :** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Barczewie
ul. Obrońców Warszawy 5; 11-010 Barczewo
- Branża :** sanitarna

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień :	Podpis:
Projektanci :			
Branża sanitarna	Józef Dobrowolski	115/75/OL i nr 100/91/OL §13 ust.1 pkt.4a,b	
Branża sanitarna	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS /11	

Nazwy i kody zamówienia według CPV:

71322200-3 - USŁUGI PROJEKTOWANIA RUROCIĄGÓW

71541000-2 - USŁUGI ZARZĄDZANIA PROJEKTEM BUDOWLANYM

45232460-4 - ROBOTY SANITARNE

45231110-9 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE KŁADZENIA RUROCIĄGÓW

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, Nr 202, Poz. 2072 z późn. zm.).

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. WSTĘP

- 1.1. WPROWADZENIE
- 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.3. CEL OPRACOWANIA
- 1.4. SPODZIEWANE EFEKTY INWESTYCJI

II. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY, OKREŚLAJĄCE PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA
 - 2.1.1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.1.2. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.1.3. ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.2.1. LOKALIZACJA
 - 2.2.2. STAN PRAWNY
 - 2.2.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
 - 2.2.4. OBECNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 2.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
 - 2.3.1. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I BILANS TERENU
 - 2.3.2. SIEĆ KANALIZACYJNA
 - 2.3.3. BILANS ŚCIEKÓW
 - 2.3.2. OGÓLNE WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE
 - 2.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
 - 2.4.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ
 - 2.4.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ
 - 2.4.3. PRZEPOMPOWNIE GŁÓWNE - TŁOCZNIKI ŚCIEKÓW
 - 2.4.4. UKŁAD DEZODORYZACJI ŚCIEKÓW
 - 2.4.5. PRZEPOMPOWNIE PRZYDOMOWE
 - 2.4.6. ZIELEŃ
 - 2.4.7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM
 - 2.4.8. MATERIAŁY I UZBROJENIE
 - 2.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 2.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE
 - 2.5.2. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY
 - 2.5.3. UŻYTE MATERIAŁY
 - 2.5.4. SPRZĘT
 - 2.5.5. DOKUMENTY BUDOWY I ODBIORY
- 3. WNIOSKI, ZALECENIA, UWAGI KOŃCOWE

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

V. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

I. WSTĘP

1.1. WPROWADZENIE

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest realizacja zadań, polegających na zaprojektowaniu, wykonaniu oraz przekazaniu do użytkowania inwestycji rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbank i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo.

Pełna nazwa niniejszego opracowania:

"Program Funkcjonalno-Użytkowy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbank i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo".

Zamawiającym niniejszy Program Funkcjonalno - Użytkowy jest: **"Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Barczewie, ul. Obrońców Warszawy 5, 11-010 Barczewo".**

Autorem niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego jest:

"Pracownia Projektowa D O B R O L, 10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25C/25", reprezentowana przez projektantów: Józefa Dobrowolskiego oraz Marcina Bukowskiego.

Przedmiotowy teren inwestycji znajduje się w południowej części gminy Barczewo, pomiędzy miejscowościami Barczewo - Odryty. Okolica zabudowana jest jedynie przez jednorodzinne domy mieszkalne oraz wielorodzinne bloki po dawnych gospodarstwach rolnych.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, Nr 202, Poz. 2072 z późn. zm.);
- obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych;
- map topograficznych w skali 1:25 000;
- map topograficznych w skali 1:10 000;
- map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1 000;
- wizji lokalnej w terenie;
- innych przepisów szczególnych i zasad wiedzy technicznej, związanych z procesem budowlanym;
- uzgodnień zakresu robót z Zamawiającym;
- uzgodnień z właścicielami nieruchomości;

1.3. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie służy jako podstawa do:

- wykonania dokumentacji projektowej;
- określenia wstępnych kosztów opracowania dokumentacji projektowej;
- określenia wstępnych kosztów realizacji przedsięwzięcia;
- przygotowania specyfikacji przetargowej;

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy może zostać wykorzystany jako materiał informacyjny, opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby Zamawiającego.

1.4. SPODZIEWANE EFEKTY INWESTYCJI

Budowa nowych sieci kanalizacyjnych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów, związanych z umożliwieniem odprowadzenia ścieków socjalno-bytowych z obszaru realizowanej inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji jest:

- poprawa stanu ekologicznego rozpatrywanego terenu, dzięki wyłączeniu z eksploatacji istniejących szamb, które są stare i nieuszczelne;
- poprawa jakości życia mieszkańców miejscowości rozpatrywanego terenu.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY, OKREŚLAJĄCE PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

2.1.1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest Program Funkcjonalno-Użytkowy, służący jako opracowanie podstawowych danych i materiałów do uzyskania wszystkich niezbędnych uzgodnień, opinii, pozwoleń i decyzji o pozwoleniu na budowę rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo.

Projekt budowlany należy wykonać w oparciu o niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy. W zakresie Wykonawcy projektu budowlanego jest opracowanie wszystkich rozwiązań technicznych, niezbędnych do uzyskania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę oraz do realizacji inwestycji. Projekt budowlany należy wykonać dla całości zadania.

Wykonawca w ramach projektu budowlanego zobowiązany jest uszczegółowić rozwiązania techniczne, a także zaproponować inne niż w PF-U, jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów i walorów użytkowo-eksploatacyjnych obiektów infrastruktury technicznej. Wszystkie podane w niniejszym PF-U charakterystyczne wymiary i długości, z uwagi na skalę map wykorzystanych w niniejszym Programie, mają charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie podczas opracowywania dokumentacji projektowej. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia wszystkich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

2.1.2. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie swoim zakresem obejmuje:

- projektowanie rozbudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej;
- opracowanie ZZK (Zbiorczego Zestawienia Kosztów);
- roboty budowlane;

NA ETAPIE PROJEKTOWANIA

Wykonawca dokumentacji projektowej otrzyma od Zamawiającego stosowne pełnomocnictwo, w celu uzyskania wszystkich niezbędnych dokumentów, uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych.

Wykonawca opracuje projekt budowlany w branży sanitarnej. Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie i weryfikację wszystkich danych, niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, jak również:

- wykonanie i opracowanie aktualizacji map przeznaczonych do celów projektowych;
- wykonanie inwentaryzacji istniejących obiektów, urządzeń i sieci w zakresie niezbędnym do opracowania projektu;
- uzyskanie ostatecznej decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- w razie konieczności uzyskanie ostatecznej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia;
- uzyskanie wszystkich wymaganych przepisami szczególnymi opinii, uzgodnień, pozwoleń i decyzji;
- uzyskanie skróconych wypisów z ewidencji gruntów;
- uzyskanie pozytywnej opinii ZUDP;

Program Funkcjonalno-Użytkowy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

- wykonanie geotechnicznych badań podłoża gruntowego i opracowanie dokumentacji geotechnicznej;
- opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę;
- sprawowanie nadzoru autorskiego w całym okresie realizowanych robót ze strony projektanta;

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana przez projektantów posiadających odpowiednie uprawnienia i doświadczenie zawodowe, zgodnie z polskim Prawem Budowlanym. Podczas opracowywania projektu budowlanego należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą i niezawodną eksploatację obiektów infrastruktury technicznej.

Dokumentacja projektowa

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami, w następującym zakresie:

1. Wykonanie prac przedprojektowych - tj. pozyskanie aktualnej mapy do celów projektowych, inwentaryzacja istniejących obiektów infrastruktury technicznej, przeprowadzenie wizji w terenie;

2. Opracowanie projektu budowlanego

Po opracowaniu Projektu Budowlanego Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia 2 egzemplarze Projektu. Przedłożony do zatwierdzenia Projekt powinien być kompletny i posiadać wszelkie niezbędne uzgodnienia. Następnie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego Projektu, Wykonawca z upoważnienia Zamawiającego wystąpi, a następnie uzyska ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę.

Projekt budowlany należy opracować w języku polskim, stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach lub inne, objaśnione w legendzie, i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. W dokumentacji projektowej powinno znaleźć się oświadczenie, że Dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

3. Opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. z późn. zm.

4. Opracowanie dokumentacji kosztorysowej

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu wraz z projektami dokumentację kosztorysową, tj. kosztorys inwestorski, przedmiar robót do wyceny oraz specyfikację techniczną.

Zawartość dokumentacji projektowej musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i obejmować wszelkie niezbędne opracowania wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami. Dokumentacja powinna być na bieżąco konsultowana z Zamawiającym i dostarczona Zamawiającemu w terminie umożliwiającym jej sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki.

Forma dokumentacji projektowej

Forma papierowa

Projekty budowlane należy sporządzić w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę formatu A4, w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu. Wszystkie egzemplarze dokumentacji projektowej powinny być jednakowe pod względem zawartości.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 5 egzemplarzy Projektu Budowlanego (z czego: 1 egz. do archiwum właściwego organu nadzoru budowlanego, 1 egz. dla organu wydającego decyzję o pozwoleniu na budowę, 3 egz. dla Zamawiającego).

Forma elektroniczna

Dokumentacja w wersji elektronicznej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów:

- rysunki - .dwg i .pdf
- tekst - .doc i .pdf
- arkusze kalkulacyjne - .xls i .pdf

Dokumentacja elektroniczna w formacie .pdf musi zawierać się w jednym pliku i posiadać taki sam układ jak w wersji papierowej.

ROBOTY BUDOWLANE

Do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych należy:

- geodezyjne wytyczenie zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej w terenie;
- uzyskanie danych o reperach na terenie budowy;
- zagospodarowanie zaplecza budowy;
- komisyjne przejście terenu budowy;
- wykonanie robót budowlanych, instalacyjnych oraz montażowych, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i uzyskanym pozwoleniem na budowę oraz przepisami prawa budowlanego i prawa ochrony środowiska oraz przekazanie obiektów do użytkowania wraz z uzyskaniem wszystkich właściwych dokumentów wymaganych przepisami prawa polskiego;
- zapewnienie niezbędnego nadzoru;
- zapewnienie przeglądów i usług serwisowych w okresie gwarancji;
- sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej robót z każdego etapu realizacji, która następnie powinna zostać dołączona do dokumentacji powykonawczej;

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, Wykonawca zweryfikuje dokumentację projektową, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, niezbędne dla prawidłowej realizacji zadania. Podane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym wymiary i parametry obiektów i urządzeń są orientacyjne. Wykonawca ma obowiązek dostosować wymiary i parametry obiektów i urządzeń do oferowanej przez siebie technologii wykonania.

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi wykonanie robót budowlano-montażowych w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej, tzn. wykonanie robót określonych w przedmiocie robót oraz robót, które po wizji lokalnej w terenie zdaniem Wykonawcy należy wykonać, a nie zostały one ujęte w Przedmiarze Robót, bądź w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu przekazanego przez właścicieli, przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia powinny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizacje terenu fotografowanego. Dokumentacja taka powinna być przekazana Zamawiającemu. Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu przez właścicieli.

2.1.3. ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres rzeczowy sieci kanalizacji sanitarnej:

<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Barczewo-Krupoliny "A - C":</u>	
- PE Ø140/160mm.....	L = 3 830 m
<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Krupoliny-Studzianek "B - F":</u>	
- PE Ø50/90mm.....	L = 2 080 m
<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Krupoliny-Jedzbark "C - G":</u>	
- PE Ø110/125mm.....	L = 3 080 m
<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Jedzbark-Odryty "D - E":</u>	
- PE Ø110/125mm.....	L = 2 140 m
RAZEM ks tł:	L = 11 130 m
<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Kierzliny:</u>	
- PE Ø40/63mm.....	L = 530 m
<u>kanalizacja sanitarna tłoczna Jedzbark:</u>	
- PE Ø40/63mm.....	L = 500 m
RAZEM ks tł:	L = 1 030 m
<u>przepompownie:</u>	
- Główne PG.....	3 kpl.

Program Funkcjonalno-Użytkowy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odrzyty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

- Przydomowe PD.....	33 kpl.
<u>kanalizacja sanitarna grawitacyjna BARCZEWO:</u>	
- PVC Ø200m.....	L = 500 m
<u>kanalizacja sanitarna grawitacyjna KIERZLINY,STUDZIANEK:</u>	
- PVC Ø160m.....	L = 260 m
<u>kanalizacja sanitarna grawitacyjna KRUPOLINY:</u>	
- PVC Ø160/200m.....	L = 1 055 m
<u>kanalizacja sanitarna grawitacyjna JEDZBARK:</u>	
- PVC Ø160/200m.....	L = 2 110 m
<u>kanalizacja sanitarna grawitacyjna ODRYTY:</u>	
- PVC Ø160/200m.....	L = 1 010 m
RAZEM ks gr:	L = 4 935 m

Szczegółowe obliczenia ekonomiczno-finansowe przedstawione zostały w Zbiorczym Zestawieniu Kosztów (ZZK), które stanowi załącznik do niniejszego PFU.

2.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2.1. LOKALIZACJA

Przedmiotowy teren inwestycji znajduje się w południowej części gminy Barczewo, pomiędzy miejscowościami Barczewo - Odrzyty. Jest to obszar o charakterze mieszkalnym, zabudowany przez jednorodzinne domy mieszkalne oraz wielorodzinne bloki po byłych gospodarstwach rolnych. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o nr ewidencyjnych:

Barczewo - Studzianek:

290/4; 290/2; 327/39; 327/47; 327/48; 327/46; 327/43; 327/2; 327/3; 143/4; 144; 152/1; 154; 155; 156; 157; 158; 195; 205; 203; 206/2; 206/3; 206/15; 208/3; 23; 24/1; 411; 20; 19; 18; 17; 409; 12; 13; 14/26; 14/28; 14/30; 16; 27; 31/1; 37; 59; 71; 72; 74; 75; 58

Krupoliny - Jedzbark:

83/4; 83/3; 9/7; 9/11; 9/12; 9/6; 32; 6/6; 6/7; 6/5; 10; 249/7; 252; 246/1; 268

Jedzbark - Odrzyty:

318/1; 315; 280/2; 175; 173/4; 168; 342; 88/1; 68/2

Kierzliny:

58; 41; 42; 45; 47; 414; 48/1; 87; 61; 62; 111; 51/1; 63/5; 63/6; 64/25; 64/15; 64/18; 65/2; 67/1; 67/4; 69; 56; 70/6

Studzianek:

14/25; 14/24; 14/16; 14/12; 14/7

Krupoliny:

5/58; 5/57; 5/56; 5/25; 5/46; 5/27; 5/40; 5/34; 5/78; 5/81; 5/76; 5/61; 5/63; 5/59; 5/65; 5/3; 5/79; 5/77; 5/39; 5/38; 5/37; 5/36; 5/12; 5/13; 5/5; 5/64; 5/60

Jedzbark:

277/1; 277/2; 278; 276/1; 290/2; 290/1; 275/3; 275/2; 274/3; 273/2; 272/5; 272/4; 272/2; 266/17; 274/1; 273/4; 272/1; 266/14; 270/3; 270/2; 266/12; 266/13; 266/8; 266/7; 266/5; 268
287; 418; 417; 421; 562; 407; 406; 399/8; 399/5; 399/4; 285; 284/1; 289; 288/1; 420/2; 443; 294/3; 462/1; 341/2; 439/1; 433; 453; 454/1; 451; 313/3; 300; 305; 301/2; 457; 301/1; 304/2; 313/4; 462/2; 458/2; 458/1; 479; 480/8; 478/1; 477/2; 374/4; 476/6; 490/9; 460; 321/3; 308; 323/2; 316; 318/2; 315; 288/2; 440; 286/2; 297

Odrzyty:

7/2; 7/80; 7/96; 7/107; 7/105; 7/110; 7/109; 7/108; 7/66; 7/82; 7/3; 7/48; 7/12; 7/11; 7/36; 7/37; 7/35; 7/34; 7/32; 7/7; 7/4; 7/5; 2/1; 1/12; 1/17; 1/16; 1/18; 1/15; 1/22; 7/38

Przed wystąpieniem z jakimkolwiek wnioskiem o wydanie decyzji administracyjnych należy zweryfikować numery ewidencyjne działek!

2.2.2. STAN PRAWNY

Przedmiotowy teren, przewidziany pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej obejmuje działki, których właścicielami są osoby prywatne, Agencja Nieruchomości Rolnych, Powiat Olsztyński oraz Gmina Barczewo. Na etapie prowadzenia prac projektowych niezbędne będzie ponowne uzgodnienie trasy przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz notarialne ustalenie służebności przesyłu z właścicielami nieruchomości.

Zamawiający przedstawi oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane przed wystąpieniem z wnioskiem o pozwolenie na budowę.

2.2.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Budowa geotechniczna podłoża nie jest zbyt zróżnicowana. Pod warstwą nasypów zalegają piaski drobne i gliniaste. Poziom wody gruntowej występuje poniżej sieci kanalizacji sanitarnej. Jednak możliwe są wystąpienia wody gruntowej w najniższych punktach terenowych. Szczegółową dokumentację geotechniczną wykona Wykonawca dokumentacji projektowej.

2.2.4. OBECNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty niniejszym opracowaniem stanowią tereny zielone i grunty rolne, z jednorodnymi zabudowaniami kolonijnymi oraz zwartą zabudową w poszczególnych miejscowościach. Teren uzbrojony jest w sieć energetyczną, sieć wodociągową.

2.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.3.1. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I BILANS TERENU

Teren objęty niniejszym opracowaniem stanowią miejscowości: Barczewo, Krupoliny, Jedzbark, Odryty, Kierzliny i Studzianek. Miejscowości te zabudowane są przez jednorodzinne domy mieszkalne oraz wielorodzinne bloki po dawnych gospodarstwach rolnych. Pozostałe tereny do gruntu rolne oraz drogi.

Projektując układy sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej kierowano się następującymi zasadami:

- Trasy kolektorów i kanałów z zasady przebiegają w pobliżu istniejącej zabudowy.
- Kanały boczne z reguły odprowadzają ścieki po najkrótszej drodze do kolektorów.

Przyłącza kanalizacyjne zlokalizowane będą, jako najkrótszy odcinek, od sieci głównej do każdego zabudowania.

2.3.2. SIEĆ KANALIZACYJNA

Stan istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Odryty i Krupoliny można obecnie uznać jako zły. Kanały są stare, pozapadane, co jest częstą przyczyną awarii. Ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone są w zbiorczych zbiornikach bezodpływowych, których stan techniczny jest niedostateczny. Zbiorniki są stare i nieszczelne.

Na terenach, na których brak jest zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej - miejscowości Jedzbark, Kierzliny, Studzianek, ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone są z przeważnie w lokalnych zbiornikach bezodpływowych (szambach). Często zbiorniki te są nieszczelne i w złym stanie technicznym. Z tego powodu ścieki z tych zbiorników stanowią źródła zanieczyszczeń i przedostają się do środowiska naturalnego.

Nieuregulowana gospodarka ściekowa prowadzi do degradacji środowiska i stanowi potencjalne źródło zagrożenia dla podziemnych warstw wodonośnych. Rozbudowa zbiorowej kanalizacji jest konieczna, niezbędna i uzasadniona.

Ze względu na zmianę układu kanalizacyjnego rozpatrywanego terenu z lokalnych, indywidualnych instalacji na system zbiorczy kanalizacji wszystkie przyłączane obiekty powinny spełniać wymogi odnośnie wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych tak, aby zapewnić prawidłowe odpowietrzenie instalacji. Wewnętrzne instalacje bezwzględnie muszą być szczelne. Należy to do obowiązków właściciela przyłączonego obiektu.

2.3.3. BILANS ŚCIEKÓW

Lp.	Miejscowość	Jedn.	Ilość	Q śr d	Q max d
				m ³ /d	m ³ /d
GINA MIŁOMŁYN - STAN AKTUALNY					
1	Krupoliny	osób	120	8,4	10,92
2	Jedzbark	osób	204	14,28	18,56
3	Odryty	osób	132	9,24	12,01
4	Kierzliny	osób	72	5,04	6,55
5	Studzianek	osób	40	2,8	3,64

2.3.4. OGÓLNE WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonywane na jak najwyższym poziomie jakościowym. Zaprojektowane i wybudowane obiekty i urządzenia muszą być dopuszczone do pracy i montażu w Polsce. Zamawiający wymaga również, aby:

- konstrukcje budowli oraz obiekty inżynierskie miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat;
- sieci uzbrojenia terenu oraz armatury zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 50 lat;
- urządzenia technologiczne zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat;

2.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Odryty i Krupoliny jest w bardzo złym stanie i wymaga modernizacji i przebudowy. Ze względu na zły stan techniczny należy wyłączyć z eksploatacji istniejące zbiorniki do gromadzenia ścieków. Dlatego zachodzi konieczność budowy sieci kanalizacji sanitarnej i przetransportowanie ścieków bytowo-gospodarczych do istniejącej sieci w miejscowości Barczewo, zabierając po drodze ścieki z innych miejscowości. Zaproponowano w niniejszym PF-U mieszany układ sieci kanalizacji - grawitacyjno-ciśnieniowy.

W miejscowościach Jedzbark, Kierzliny i Studzianek brak jest zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone są w lokalnych zbiornikach - szambach. Szamba te w większości są nieszczelne. Powoduje to degradację środowiska naturalnego i jest niekorzystne pod względem ekologicznym. Dlatego istnieje konieczność uporządkowania gospodarki ściekowej dla rozpatrywanego w niniejszym PF-U terenu.

Dla miejscowości Krupoliny zaprojektowano grawitacyjny układ odprowadzenia ścieków z poszczególnych zabudowań do jednej głównej przepompowni ścieków, zlokalizowanej na terenie istniejącego zbiornika na ścieki. Zbiornik ten przewiduje się do wyłączenia z eksploatacji.

Dla miejscowości Jedzbark zaprojektowano mieszany układ kanalizacji - grawitacyjno - ciśnieniowy. Ze względu na układ terenowy miejscowości dla części miejscowości zaprojektowano grawitacyjne odprowadzenie ścieków do głównej przepompowni, zlokalizowanej z najniższym punkcie miejscowości. Dla zabudowań, dla których nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków, projektuje się przydomowe przepompownie ścieków dla każdego zabudowania. Przepompownia taka włączona będzie bezpośrednio do rurociągu tłoczego.

Dla miejscowości Odryty zaprojektowano grawitacyjny układ odprowadzenia ścieków z poszczególnych zabudowań do jednej głównej przepompowni ścieków, zlokalizowanej w rejonie istniejącego zbiornika na ścieki. Istniejące zbiorniki na ścieki przewiduje się do wyłączenia z eksploatacji.

Dla miejscowości Kierzliny i Studzianek, ze względu na ukształtowanie terenu projektuje się ciśnieniowy układ odprowadzenia ścieków. Dla każdego budynku mieszkalnego projektuje się przydomową przepompownię ścieków. Przepompownia taka włączona będzie bezpośrednio do rurociągu tłoczego.

2.4.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

Zakłada się budowę sieci głównej ze zgrzewanych polietylenowych rur PE 100 PN 10/PN10 o średnicy Ø90/160mm oraz sieci przyłączeniowej o średnicy Ø50/90mm. Zagłębienie rurociągów

umożliwiłoby będzie podłączenie do sieci każdej planowanej nieruchomości i będzie wynosiło ok. 1,70 m p.p.t.

Na sieci kanalizacji ciśnieniowej należy rozmieścić zasuwę odcinającą w węzłach. Lokalizację zasuw należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci kanalizacyjnej na betonowych słupkach osadzonych w gruncie. Wysokość umieszczenia tabliczki 1,4 m nad terenem.

Na trasie projektowanego rurociągu tłoczego, w najwyższych jego punktach, zaprojektowano studnie odpowietrzające, w postaci kolumny odpowietrzająco-napowietrzającej, której zadaniem będzie odpowietrzanie rurociągu i umożliwi jego poprawną pracę

Wykonawca dokumentacji projektowej bezwzględnie zobowiązany jest do przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych oraz dobranych średnic przewodów kanalizacji sanitarnej tłocznej.

2.4.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

Będzie obejmowała jedynie zabudowane miejscowości, w których obecnie brak jest zbiorowej sieci kanalizacyjnej lub istniejąca kanalizacja jest w złym stanie technicznym. Zakłada się budowę sieci z kielichowych rur PVC SN4/SN8 o średnicy Ø200mm. Zagłębienie rurociągów umożliwiłoby będzie podłączenie wszystkich gospodarstw domowych w miejscowości i będzie wynosiło 1,20m ÷ 3,00m. Zakłada się podłączenia przykanalikami z rur PVC o średnicy Ø160mm. Jako uzbrojenie sieci proponuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych lub tworzywowe studnie systemowe, zlokalizowane w odległości max 50 m od siebie.

2.4.3. PRZEPOMPOWNIE GŁÓWNE - TŁOZCZNI ŚCIEKÓW

Tłocznia - czyli przepompownia ścieków sanitarnych z systemem filtracji (separacji) części stałych zawartych w ściekach.

Podstawową zaletą tłoczni jest stworzenie idealnych (bezpiecznych i higienicznych) warunków pracy personelu obsługowego.

Podstawowe cechy tłoczni ścieków:

- mokra komora ścieków oddzielona jest od suchej komory pomp i armatury;
- pompy pracują w ustawieniu suchym, w suchej komorze/studni pompowni;
- obsługa ma w każdej chwili dostęp do pomp i armatury, a przez to możliwość kontroli ich pracy w optymalnych warunkach, bez kontaktu ze ściekami,
- wyeliminowane jest zagrożenie zatrucia personelu trującymi gazami jakie może mieć miejsce w przypadku prac remontowych w tradycyjnych pompowniach mokrych;
- wyeliminowana jest możliwość blokowania się wirników pomp przez szmaty, tekstylia, worki PE i inne zanieczyszczenia;
- możliwość zastosowania pomp wielokanałowych charakteryzujących się wyższą sprawnością;
- niższe koszty eksploatacyjne: niższe koszty energii oraz mniejsza pracochłonność, dłuższe okresy między remontowe pomp, armatury itp.;
- wyeliminowana jest możliwość tworzenia pływającego kożucha, odkładania się złożeń tłuszczów i osadów.
- podstawowymi elementami tłoczni są: komora zbiorcza oraz separator i orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej;
- zapewniony jest łatwy dostęp do każdego elementu składowego, pomp, separatorów i armatury; separatory zlokalizowane są na zewnątrz komory zbiorczej;
- zainstalowana armatura umożliwi oddzielne (odcięcie) każdego z separatorów i każdej pompy, a przez to przeprowadzenie kontroli stanu technicznego, prac remontowych, oczyszczenia (usunięcia) przyczyny zakłócenia bez przerwy w pracy pomp i tłoczni; podczas gdy jedna pompa oraz separator są wyłączone i odcięte do prac konserwacyjnych, druga pompa i separator nadal pracują.

Zasada pracy

Program Funkcjonalno-Użytkowy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odrzyty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbank i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

Ściek surowy przepływa poprzez kolektor rozdzielczy do separatora a następnie do wydzielonej, zbiorczej komory ściekowej. W separatorze następuje oddzielenie części stałych i zanieczyszczeń włóknistych. Zanieczyszczenia zostają oddzielone i zatrzymane w separatorze, a ściek napęlnia komorę, przepływając przez niepracującą pompę. Wzrost poziomu ścieków w komorze zbiorczej powoduje uruchomienie pompy. Ciśnienie tłoczenia powoduje zamknięcie wlotu ścieków do separatora przez klapę zamykającą oraz otwarcie zaworu zwrotnego na rurociągu tłocznym. Zanieczyszczenia oddzielone w separatorze są porywane przez przepływający z dużą prędkością ściek do przewodu tłocznego. Obniżenie poziomu ścieków w komorze powoduje wyłączenie pompy. Tłocznia wyposażona jest w dwie pompy oraz dwa separatory, pracujące naprzemiennie. Podczas gdy przez jeden z nich ściek wpływa do komory zbiorczej, przez drugi separator ściek jest wypompowywany przez rurociąg tłoczny do oczyszczalni ścieków lub innego odbiornika.

Komorza zbiorcza

Wewnętrzna komora zbiorcza tłoczni wykonywana jest ze stali nierdzewnej.

Pompy

- są to pompy ściekowe, których konstrukcja umożliwia pracę w ustawieniu suchym;
- podwójne uszczelnienie mechaniczne, umieszczone w komorze olejowej;
- są wyposażone w wirniki kanałowe, o wysokiej sprawności;
- osadzone są na płytach fundamentowych, które do dna montowane są przy pomocy kotew.

Separatory

Zasadniczym elementem konstrukcyjnym, mającym decydujące znaczenie na prawidłowe działanie tłoczni jest separator. Zapewnia on dokładne i skuteczne oddzielenie części stałych, tekstyliów i elementów z tworzyw sztucznych, łącznie z kamieniami, zawartych w ściekach. Separator zlokalizowany na zewnątrz komory zbiorczej, na jej pokrywie. Jego konstrukcja umożliwia, bez potrzeby jakiegokolwiek demontażu, sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania, a w razie potrzeby, stosunkowo łatwe wykonanie remontu bez zatrzymywania pompowni. Separatory wykonane są całkowicie ze stali nierdzewnej

Orurowanie i armatura

- wykonane ze stali nierdzewnej;
- jako armaturę zwrotną, odcinającą (zasuwy nożowe lub kurki kulowe) proponuje się żeliwne zawory klapowe;
- do łączenia armatury i orurowania połączenia kołnierzowe z śrubami ze stali nierdzewnej.

Wyposażenie obsługowe pompowni

- pompka do wypompowywania ewentualnych rozlewów i kondensatu pary wodnej;
- wentylator;
- wentylatory wykonane ze stali nierdzewnej;
- rury wentylacyjne, komory ściekowej i studni pompowni z PCV;
- oświetlenie wewnętrzne komory tłoczni.

Układ sterowania i automatyki

Układy wykonywane są na bazie elementów z wybranej platformy systemowej. Stosowane są tylko elementy standardowe, o bardzo długim czasie gwarancji dostawców. Budowa układu oparta jest o programowalne sterowniki mikroprocesorowe z wyświetlaczem LCD i klawiaturą. Zastosowanie sterowników typu EASY (lub innych do uzgodnienia z użytkownikiem) umożliwia realizację nawet najbardziej skomplikowanych zadań w tym obszarze zastosowań. Programowalne moduły dysponują odpowiednią rezerwą, uwzględniającą potrzeby ewentualnej przyszłej rozbudowy, jak i bezpieczeństwo pracy. Sterownik działa w oparciu o pomiar ciśnienia hydrostatycznego w komorze zbiorczej, mierzonego przy pomocy hydrostatycznego przetwornika membranowego. Zarówno sterownik jak i przetwornik membranowy są ze względów bezpieczeństwa eksploatacji rezerwowane / zdublowane. Układ zamontowany jest w zamykanej szafie z wysoko wytrzymałych włókien szklanych. Przystosowany jest do zasilania z sieci 3x400 V.

Rozruch pomp poprzez układ miękkiego rozruchu typu soft-start lub bezpośredni.

Układ zawiera wszystkie niezbędne zabezpieczenia:

- przed porażeniem, poprzez układ różnicowo – prądowy;
 - przed pracą niepełnofazową i asymetrią międzyfazową (w tym braku fazy);
 - przed przeciążeniem silnika, poprzez przekaźnik termiczny;
 - przed zwarciami;
 - przed suchobiegiem pomp;
 - przed przepięciami;
- oraz wyposażenie dodatkowe jak:
- liczniki czasu pracy pomp;
 - amperomierze do pomiaru prądu pobieranego przez pompy;
 - woltomierz do kontroli napięcia zasilającego;
 - ogrzewanie przy pomocy grzałki z regulacją temperatury przy pomocy termostatu;
 - świetlną sygnalizację stanów awaryjnych;
 - oświetlenie wewnętrzne szafy oraz styki do zasilania oświetlenia wewnętrznego pompowni;
 - gniazda wtykowe 230V i 400V;
 - układ sterowania pompką odwadniającą;
 - układ sterowania pracą wentylatora;
 - układ UPS do podtrzymania zasilania;

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP - po stronie Zamawiającego. Tłocznia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu GPRS, który jest zainstalowany w ZWiK w Barczewie. Oprogramowanie ma współpracować z istniejącym systemem monitoringu. Istniejący i funkcjonujący w ZWiK system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej różnych systemów sterowania i monitoringu przepompowni.

Za pośrednictwem aplikacji wizualizacyjnej w centralnej dyspozytorni można programować zdalnie poziomy załączania i wyłączania pomp, poziomy alarmowe (suchobiegi i przepełnienie). Dane przekazane do wizualizacji są archiwizowane, co umożliwia tworzenie raportów z działania danej przepompowni. System wizualizacji za pośrednictwem GPRS wyróżnia się spośród innych systemów GSM niskimi kosztami eksploatacji. System można też również w łatwy sposób rozbudować o nowe stanowiska wizualizacyjne wykorzystując sieć internetową. Szafa zasilająco-sterownicza będzie się znajdowała w budynku technicznym

Budynek techniczny

Budynek techniczny należy wykonać z drewna o wymiarach 2,50x2,50 m i wysokości 2,50 m z dachem dwuspadowym. Należy zakupić gotowy budynek oferowany przez różnych producentów. Budynek należy posadzić na płycie betonowej z B-15 o wymiarach 2,70x2,70x0,25 m. W budynku należy wykonać posadzkę betonową, na której należy ułożyć płytki z terakoty mrozoodpornej. W budynku należy zamontować zlew ze zbiorniczkiem na wodę. Ścieki z budynku odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. W budynku należy zamontować grzejnik elektryczny akumulacyjny i oświetlenie.

W budynku technicznym będzie ustawiona szafa sterownicza. Szafę sterowniczą należy zamontować w budynku technicznym w komplecie z pompami. Do miejsca montażu szafy należy doprowadzić pod płytą fundamentową rury osłonowe dla montażu w nich kabli zasilających pompy oraz kabli sterowniczych

Zasilanie energetyczne przepompowni

Budynek przepompowni zasilany będzie z istniejącej instalacji. Do przepompowni zostaną doprowadzone nowe przewody zasilająco-sterownicze. Wszystkie przewody prowadzić w rurach ochronnych. Nie występuje konieczność zwiększenia mocy do zasilania obiektu.

Ogrodzenie terenu przepompowni i zagospodarowanie terenu

Teren przepompowni będzie ogrodzony. Istniejące ogrodzenie przewidziane jest do demontażu. Zaprojektowano nowe ogrodzenie wykonane z siatki zgrzewanej o oczkach 50,8 x 50,8 mm z drutu galwanizowanego, zgrzewanego elektrycznie na każdym łączu i pokrytego plastykiem w kolorze zielonym. Wysokość ogrodzenia $h=1,50$ m. System ogrodzenia jest dostarczany w komplecie ze słupkami. W ogrodzeniu należy zamontować bramę o szerokości 3,0m. W ogrodzeniu przepompowni będą się znajdowały: przepompownia, budynek techniczny i dojazd do budynku technicznego. Zaprojektowano drogę dojazdową wraz z placem manewrowym z kostki betonowej 8 cm na podbudowie betonowej. Przy drodze ustawić śmietnik. Na budynku technicznym na wysięgniku należy zamontować lampę dla oświetlenia terenu. Przy ogrodzeniu należy posadzić krzewy ozdobne.

Przed zbiornikiem przepompowni / tłoczni ścieków należy zamontować, na kanale grawitacyjnym dopływowym do przepompowni, tworzywowy zbiornik retencyjny z kinetą.

Proponuje się przyjąć powyższe typy przepompowni suchych (tłocznie ścieków) ze względu na to, iż eksploatacja sieci kanalizacji sanitarnej posiada już takie obiekty i spełniają one wszelkie kryteria oraz nie są uciążliwe w eksploatacji.

2.4.4. UKŁAD DEZODORYZACJI ŚCIEKÓW

Ze względu na długi czas przetrzymywania ścieków w systemie kanalizacyjnym - w rurociągu tłocznym - bez dostępu powietrza, projektuje się instalację dawkowania koagulantu do dezodoryzacji ścieków.

Właściwy dla ścieków komunalnych zapach kanalizacji ciśnieniowej, zmienia się w uciążliwy dla otoczenia odór na skutek rozwoju bakterii beztlenowych, produkujących kwasy tłuszczowe i związki siarki. Wśród związków chemicznych powstających w systemie kanalizacyjnym najgroźniejszym jest siarkowodór, który oprócz charakterystycznego przykrego zapachu oraz działania korozyjnego, jest trującym gazem. Siarkowodór powstaje w warunkach beztlenowych w obecności siarczanów i substancji organicznych. W płynących kolektorze ściekach bakterie tlenowe zużywają obecny tlen do degradacji substancji organicznych aż do czasu jego wyczerpania się. Następnie do degradacji substancji organicznych bakterie korzystają z dostępnych w ściekach azotanów. Jednak zawartość azotanów w ściekach nie jest wysoka, dlatego ścieki zaczynają bardzo szybko fermentować. W warunkach beztlenowych bakterie wykorzystują do swojego rozwoju siarczany, produkując jednocześnie siarkowodór, który rozprzestrzenia się w poszczególnych elementach sieci kanalizacji sanitarnej.

Wydzielający się ze ścieków gazowy siarkowodór jest przyczyną uciążliwych dla otoczenia odorów oraz przyspiesza korozję rurociągów zarówno metalowych jak i żelbetowych. Uciążliwość dotyczy miejsca gdzie znajduje się wylot rurociągu tłocznego tj. studni rozprężnej i kanału doprowadzającego ścieki do kanalizacji istniejącej.

Aby zapobiec powstawaniu i uwalnianiu się siarkowodoru do powietrza, projektuje się instalację dozującą specjalną substancję chemiczną (np. Ferrox lub równoważny), w skład której wchodzi sole żelaza i związki chemiczne o charakterze utleniaczy. Utleniacze zapobiegają fermentacji w kolektorze ściekowym, a sole żelaza wiążą siarkowodór i skutecznie go usuwają po jego powstaniu. Powyższy proces chemiczny stworzony został specjalnie z myślą o usuwaniu uciążliwych odorów z sieci kanalizacyjnej.

W celu likwidacji uciążliwych zapachów towarzyszących lub powstających w rurociągach tłocznych przewidziano układ dawkowania i dozowania odpowiedniego środka chemicznego

Program Funkcjonalno-Użytkowy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

(koagulanta), typu np. Ferrox lub równoważny. System dawkowania środka chemicznego rozwiązuje problem zagniwania ścieków, redukując stężenie siarkowodoru. Montaż tego systemu umożliwi utrzymanie komfortu w miejscach, w których występują problemy z przestojami w odprowadzaniu ścieków - tak jak to jest w tym przypadku. Roztwór chemikaliów dozowany będzie bezpośrednio do rurociągu tłoczego. Przewód z roztworem chemikaliów należy włączyć do rurociągu tłoczego w komorze.

Układ składa się z:

- zbiornika magazynującego środek chemiczny, wykonanego polietylenu;
- membranowej pompki dozującej o napędzie elektromagnetycznym z regulowaną wydajnością, z zaworem przeciwcisnieniowym i zaworem iniekcyjnym (dawkującym);
- przewodem z PE DN 1/2" o połączeniach zaciskowych, zaworu zwrotnego, zaworu odcinającego;
- układu automatyki dozującego odpowiednią ilość reagentów.

Dawkowanie środka chemicznego odbywać się będzie bezpośrednio do rurociągu tłoczego, poprzez króciec 1/2", do którego należy włączyć zawór iniekcyjny. Włączanie pompki dozującej następuje poprzez sprzężenie sygnału pracy pompki ze wskaźnikami przepływomierza - dozowanie środka chemicznego odbywać się będzie jedynie w trakcie przyływu ścieków w rurociągu. Zapewnia to, przy określonych nastawach, stałą dawkę reagenta dla każdego przesyłanego m³ ścieków.

Układ instalacji dezodoryzacji kanalizacji będzie umieszczony w komorze dezodoryzacyjnej. Zapotrzebowanie środka chemicznego określa się, przyjmując wymaganą dawkę 0,3 l/m³ ścieków. Jednak dokładną dawkę środka chemicznego należy doświadczać ustalić po uruchomieniu instalacji, podczas jej eksploatacji. Po rozruchu należy również wyregulować instalację dozującą. Układ dezodoryzacji należy zakupić od firmy specjalizującej się likwidacją zapachów w kanalizacji sanitarnej.

2.4.5. PRZEPOMPOWNIE PRZYDOMOWE

Zabudowania o charakterze kolonijnym oraz miejscowość Kierzliny i Studzianek, z uwagi na duże rozproszenie zabudowy oraz na ukształtowanie terenu, przewiduje się skanalizować poprzez wybudowanie przy każdym gospodarstwie domowym urządzenia zbiornikowo-tłoczego, wyposażonego w pompę wysokociśnieniową z rozdrabniaczem.

Przy budynkach mieszkalnych lub produkcyjnych zlokalizować należy małe przepompownie przydomowe. Z przepompowni ścieki przetłaczane będą do głównego rurociągu tłoczego. Przepompownie przydomowe będą zlokalizowane przy budynku w odległości 5 - 10 m. W studziencie o średnicy Ø1000 mm, głębokości H = 3,05 m, przewiduje się agregat pompowy N = 1,1-1,7 kW i wysokości podnoszenia H = 40-100m. Zasilanie elektryczne przepompowni odbywać się będzie z zainstalowanego z budynku mieszkalnym podlicznika 3 - fazowego. Licznik ten będzie służył do rozliczenia kosztów pobranej energii pomiędzy właścicielem budynku a eksploatatorem kanalizacji sanitarnej w gminie. Sterowanie pracą pompy zamontowane będzie na ścianie budynku.

2.4.6. ZIELEŃ

Na trasie sieci kanalizacyjnej nie występuje zieleń, podlegająca inwentaryzacji dendrologicznej. Nie przewiduje się wycinki żadnych zadrzewień i zakrzaczeń.

2.4.7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Podczas prac projektowych projektant ma obowiązek wykonanie rozpoznania w terenie w zakresie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, w tym wykonanie inwentaryzacji istniejących obiektów infrastruktury technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania Projektu Budowlanego. Projektant powinien mieć na uwadze poprzeczne skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego. Szczegółowy zakres zabezpieczenia w/w skrzyżowań będzie wynikał z warunków i informacji technicznych, uzyskanych przez projektanta od właścicieli i zarządzających poszczególnymi sieciami uzbrojenia podziemnego. Wszystkie

skrzyżowania powinny być uzgodnione na etapie projektowania z poszczególnymi gestorami sieci uzbrojenia podziemnego.

2.4.8. MATERIAŁY I UZBROJENIE

Przewiduje się zastosowanie rur sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonanych z materiału PE 100 PN 10/PN10 o średnicy Ø90/160mm oraz sieci przyłączeniowej o średnicy Ø50/90mm (zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo). Przewiduje się zastosowanie rur sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z kielichowych rur PVC SN4/SN8 o średnicy Ø160/200mm kielichowych, łączonych na uszczelki.

Jako armaturę należy przyjąć zasuwę odcinającą dwukołnierzową, wykonane z żeliwa sferoidalnego, z miękkim uszczelnieniem, przystosowane do montażu bezpośrednio w gruncie. Skrzynki do zasuw należy zabezpieczyć przed osiadaniem. Połączenia kołnierzowe należy łączyć za pomocą śrub ze stali nierdzewnej i uszczeltek.

Na zmianach kierunków rurociągu tłoczego należy stosować betonowe bloki oporowe natomiast na węzłach pod zasuwę stosować bloki podporowe.

Jako uzbrojenie sieci proponuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych o połączeniach na uszczelkę gumową z betonu C35/45 lub tworzywowe studnie systemowe.

2.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- w pierwszej kolejności Wykonawca projektu budowlanego opracuje i prześle Zamawiającemu dokumentację projektową wykonania robot, wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami;
- przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca dokumentacji projektowej uzyska na podstawie wykonanej dokumentacji prawomocne, zgodne z ustawą „Prawo Budowlane”, pozwolenie na budowę związane z zakresem prac, przedstawionym w Programie Funkcjonalno-Użytkowym;
- Wykonawca robót wykona pełną realizację zadania na podstawie zatwierdzonej u Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- Wykonawca robót zapewni kierowanie pracami przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego;
- Wykonawca na swój koszt dostarczy na plac budowy wszelkie niezbędne urządzenia i materiały do realizacji zamówienia. Dostawy poszczególnych elementów będą zgodne z zaopiniowanym przez Zamawiającego harmonogramem i możliwością ich montażu. Za właściwe zabezpieczenie i składowanie elementów zamówienia do czasu odbioru robot przez Zamawiającego odpowiada Wykonawca;
- każdego dnia po zakończeniu prac Wykonawca uprządkuje plac budowy;
- w okresie prowadzenia przez Wykonawcę robot budowlanych Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu oraz dokona odbioru końcowego;
- do odbioru końcowego, wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane oraz wynikające z przepisów odrębnych;
- Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi niezbędnymi protokołami oraz atesty i aprobaty;
- wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robot budowlano-instalacyjnych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

2.5.2. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp., będą wykonane według Dokumentacji Projektowej, zatwierdzonej przez Zamawiającego, niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami

zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z zamówieniem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, projektem organizacji Robot oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich i musi ubezpieczyć budowę od szkód, zdarzeń i OC przed podpisaniem umowy. Zaplecze budowy Wykonawca organizuje na własny koszt i sam wyszuka lokalizację, poniesie koszty związane z organizacją pracy, uszkodzeniami i naprawami infrastruktury komunalnej, wskazanymi na mapach. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób postronnych, a jednocześnie do zapewnienia dojazdów mieszkańcom posesji w strefie i rejonie oddziaływania budowy. Lokalizacja zaplecza budowy powinna być ustalona z Zamawiającym. Realizacja robót musi zapewniać bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz zabezpieczenie zieleni oraz jej pełne odtworzenie po zakończeniu prac. Po zakończeniu robót należy przywrócić oznakowanie drogowe i organizację ruchu do stanu pierwotnego bądź projektowanego. Tereny zielone należy rekultywować i odbudować w razie zniszczeń. Wszelkie materiały i odpady należy usunąć. Uporządkować teren po placu budowy.

2.5.3. UŻYTE MATERIAŁY

Wykonawca zastępuje materiały o jakości i w standardzie wykończenia nie gorszym niż określone w niniejszym PFU i załącznikach. Wszystkie materiały zastosowane powinny być nowe i o najlepszej jakości, najbardziej odpowiednie do pełnionej roli, wymagające minimum konserwacji. Wszystkie dobrane materiały i wykończenia powinny zapewniać długotrwałą przydatność w warunkach w miejscu wbudowania.

Materiały niedopuszczone lub zabronione do stosowania w budownictwie nie mogą być użyte lub wbudowane.

Materiały budowlane wymagające tymczasowego składowania przed ich użyciem będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Wykonawcę i akceptowanym przez Zamawiającego na placu budowy w sposób zapewniający nie pogorszenie ich jakości i właściwości z jednoczesnym umożliwieniem dostępu Inspektorowi Nadzoru celem kontroli ich jakości i sposobu przechowywania. Dopuszcza się możliwość składowania materiałów poza placem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę z zachowaniem powyżej określonych warunków.

Zastosowane materiały powinny spełniać wymogi określone w Ustawie z dnia 16.04.2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 ze zm.), oraz w aktach wykonawczych, a także obowiązujących normach i specyfikacjach technicznych.

2.5.4. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt sprawny technicznie i spełniający wymagania określone przepisami prawa.

Transport materiałów i sprzętu powinien się odbywać w sposób zalecany przez ich producenta.

2.5.5. DOKUMENTY BUDOWY I ODBIORY

Dokumentację budowy stanowi:

- Projekt budowlany z wszystkimi uzgodnieniami, wraz z decyzją o pozwoleniu na budowę;
- dziennik budowy;
- korespondencja, dotycząca realizacji zadania;
- protokoły z prób, badań, pomiarów;
- dokumenty, dotyczące wszystkich rodzajów odbioru robót;
- harmonogram rzeczowo-finansowy;

- wszelkiego rodzaju inne dokumenty, związane z realizacją zadania;

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym etapie realizacji inwestycji będą niemożliwe do stwierdzenia;

- każdorazowo odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania postępu robót;

- gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego;

- odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru niezwłocznie po powzięciu informacji;

Odbiór końcowy:

- po zakończeniu prac Wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia do Zamawiającego zakończenia prac i dokonania odbioru końcowego robót oraz powiadomieni Inspektora Nadzoru. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru całości zadania;

- termin odbioru końcowego oraz czas jego trwania i uwarunkowania szczegółowe zostaną określone w umowie na realizację zadania;

- odbioru końcowego dokonuje Komisja w skład, której wchodzi m.in. Inspektor Nadzoru przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy;

3. WNIOSKI, ZALECENIA, UWAGI KOŃCOWE

Podstawowym celem opracowania jest przedstawienie władzom samorządowym, niezbędnych danych o zakresie rzeczowym i kosztowym przyszłej inwestycji. Umożliwi to sporządzenie i przyspieszenie opracowania wniosków o wydanie decyzji administracyjnych. Planowanie budżetów rocznych, występowanie z wnioskami o kredyty i dofinansowania itp.

Projektant w ramach projektu budowlanego zobowiązany jest uszczegółowić rozwiązania techniczne, a także zaproponować inne niż w PF-U, jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów i walorów użytkowo-eksploatacyjnych obiektów infrastruktury technicznej. Wszystkie podane w niniejszym PF-U charakterystyczne wymiary i długości mają charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie podczas opracowywania dokumentacji projektowej. Na etapie prowadzenia prac projektowych, projektant zobowiązany jest do przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych dla projektowanego układu.

Podana w części graficznej główna trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej stanowi rozwiązania ekonomicznie i technicznie najbardziej optymalne i korzystne.

Na etapie prowadzenia prac projektowych, projektant zobowiązany jest do przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych dla projektowanego układu.

Podana w części graficznej główna trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej stanowi rozwiązanie ekonomicznie i technicznie najbardziej optymalne i korzystne.

W niniejszym PF-U rozważano również dwa alternatywne rozwiązania:

a) budowę przydomowej oczyszczalni ścieków dla każdego gospodarstwa domowego, jednak ze względu na niekorzystne warunki gruntowo - wodne rozwiązanie takie jest mało optymalny i niekorzystny ekonomicznie;

b) budowę oczyszczalni ścieków w każdej miejscowości. Jednak po przeprowadzonym rozpoznaniu rozwiązanie takie nie może mieć zastosowania, gdyż brak jest odpowiednich odbiorników dla oczyszczalni.

Dlatego proponuje się realizację zgodnie z opracowanym PF-U.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Przepisy prawne i normy, związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia inwestycyjnego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy. Jednolity tekst Dz.U.10.243.1623;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie Dz.U.07.86.579;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.03.120.1133;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U.02.108.953;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie Dz.U.95.25.133;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28.04.2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Dz.U.06.83.578;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Dz.U.03.120.1127;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.98.126.839;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.03.120.1126;
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 24.11.2005 r. Jednolity tekst Dz.U.10.193.1287;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17.05.1999 r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu Dz.U.99.49.493;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej Dz.U.01.38.455;
- Ustawa z dnia 18. lipca 2001 r. - Prawo wodne Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 18.11.2005 r. Jednolity tekst Dz.U.05.239.2019;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 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.06.137.984;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 23.01.2008 r. Jednolity tekst Dz.U.08.25.150;
- Ustawa z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dz.U.08.199.1227;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401);

- * PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- * PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- * PN-B-01700:1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- * PN-EN 12201-1:2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- * PN-B-01027:2002 - Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
- * PN-B-01707:1992 - Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
- * PN-EN 1610:2002 - Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe;
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001;
- * Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC i PE opracowana przez producenta.

Projektant:

Projektant:

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA 1:25 000



LEGENDA:

- - - - - istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

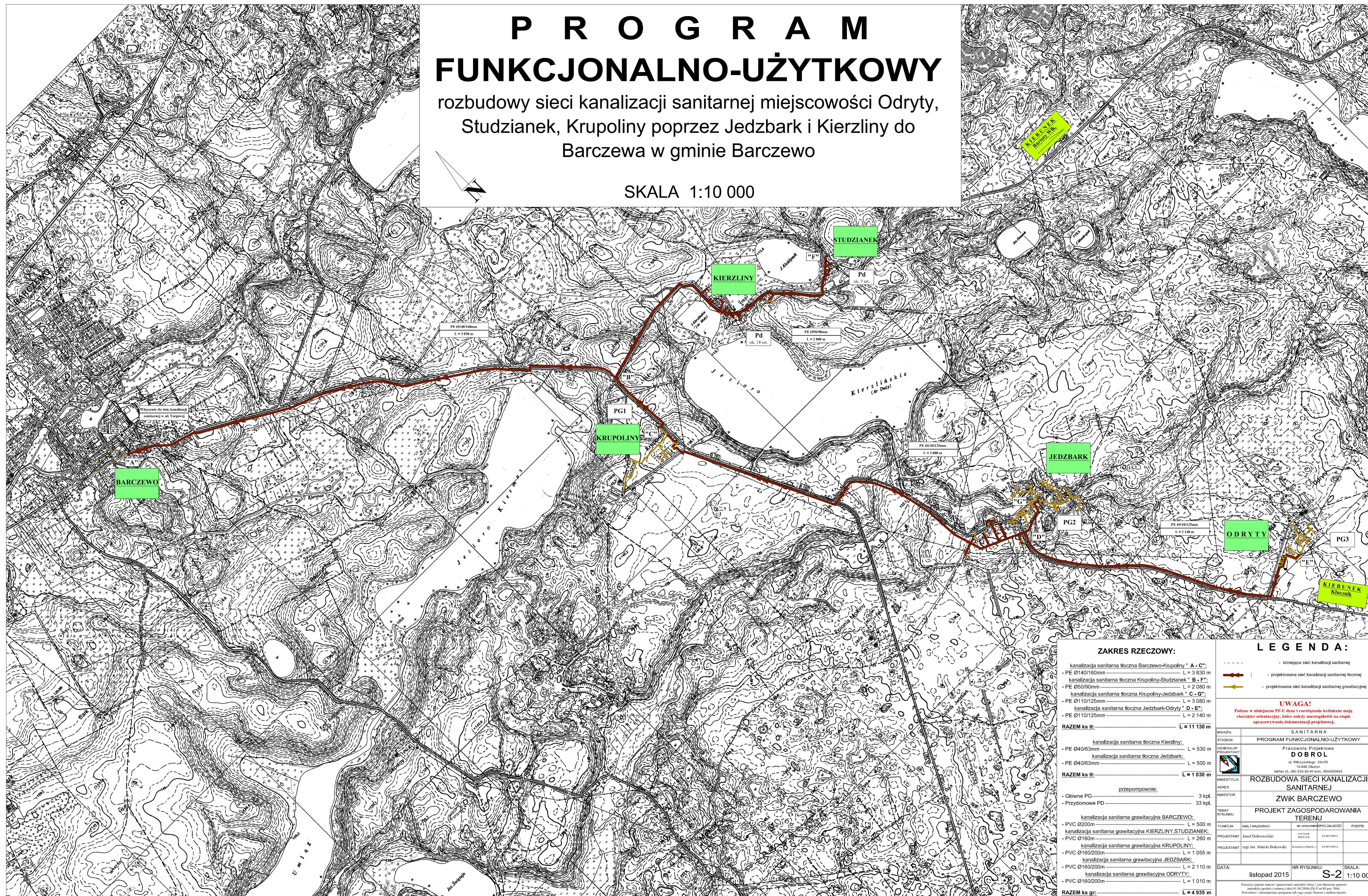
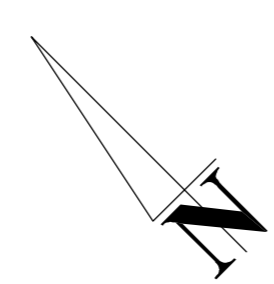
UWAGA!
Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

BRANŻA:	SANITARNA		
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604		
INWESTYCJA	ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES	ZWIĘ BARCZEWO		
INWESTOR	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115.75/OL 100.91/OL	SANITARNA
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	SKALA:
		S-1	1:25 000
Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.			

P R O G R A M FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty,
Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i Kierzliny do
Barczewa w gminie Barczewo

SKALA 1:10 000



ZAKRES RZECZOWY:

- kanalizacja sanitarna tłoczna Barczewo-Krupolina "A - C":
- PE Ø140/160mm L = 3 830 m
- kanalizacja sanitarna tłoczna Krupolina-Studzianki "B - F":
- PE Ø160/200mm L = 2 080 m
- kanalizacja sanitarna tłoczna Krupolina-Jedzbark "C - G":
- PE Ø110/125mm L = 3 080 m
- kanalizacja sanitarna tłoczna Jedzbark-Odryty "D - E":
- PE Ø110/125mm L = 2 140 m
- RAZEM ks tl: L = 11 130 m**
- kanalizacja sanitarna tłoczna Kierzliny:
- PE Ø40/63mm L = 530 m
- kanalizacja sanitarna tłoczna Jedzbark:
- PE Ø40/63mm L = 500 m
- RAZEM ks tl: L = 1 030 m**
- przepompownie:
- Główna PG 3 kpl.
- Przydomowe PD 33 kpl.
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna BARCZEWO:
- PVC Ø200m L = 500 m
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna KIERZLINY, STUDZIANEK:
- PVC Ø160m L = 260 m
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna KRUPOLINY:
- PVC Ø160/200m L = 1 055 m
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna JEDZBARK:
- PVC Ø160/200m L = 2 110 m
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna ODRYTY:
- PVC Ø160/200m L = 1 010 m
- RAZEM ks gr: L = 4 935 m**

LEGENDA:

- - - - - istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej (tłocznej)
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

UWAGA!
Podane w niniejszym PE-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uwzględnić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

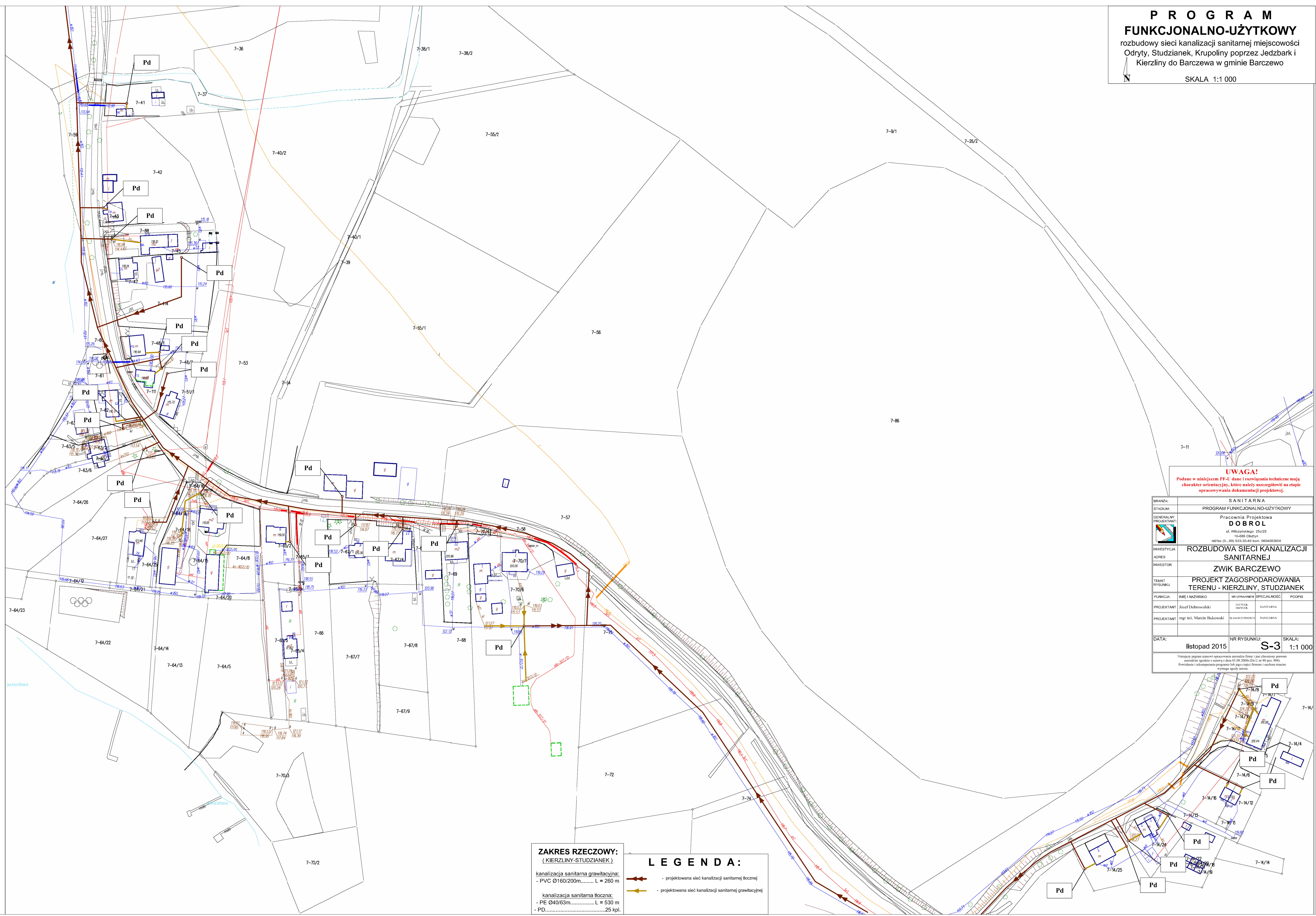
BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włocławskiego 25a/25b 0-460 Olsztyn tel/fax (0-88) 103-10-40; kom. 050-035004			
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ			
ADRES:	ZWIK BARCZEWO			
INWESTOR:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
TEMAT RYSUNKU:				
FINANCA:	MIŁ I HAZDNIKO	WYPRACOWANIE	SPECJALNOŚĆ	PODRYS
PROJEKTANT:	Józef Dobrowolski	107504 100104	SANITARNA	
PROJEKTANT:	Ingr. inż. Marcin Bukowski	WARSZAWA	SANITARNA	
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU	SKALA:	1:10 000

Niniejszy program stanowi opracowanie koncepcyjne. Użyte dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uwzględnić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odry, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbank i Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA 1:1 000



UWAGA!
Podane w niniejszym PE-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

BRANŻA:	SANITARNA		
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włoczyńskiego 25c/25 10-886 Olsztyn tel/fax (0-89) 533-30-40 kom. 0604083604		
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES:	ZWIK BARCZEWO		
INWESTOR:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KIERZLINY, STUDZIANEK		
TEMAT RYSUNKU:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	MIĘSIĄC I ROK	PODPIS
PROJEKTANT:	Ryszard Dobrowolski	11/2015	[Signature]
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Bukowski	WYKONANIE	[Signature]
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	S-3
		SKALA:	1:1 000

ZAKRES RZECZOWY:
(KIERZLINY-STUDZIANEK)

kanalizacja sanitarna grawitacyjna:
- PVC Ø160/200m..... L = 260 m

kanalizacja sanitarna tłoczna:
- PE Ø40/63m..... L = 530 m
- PD.....25 kpl.

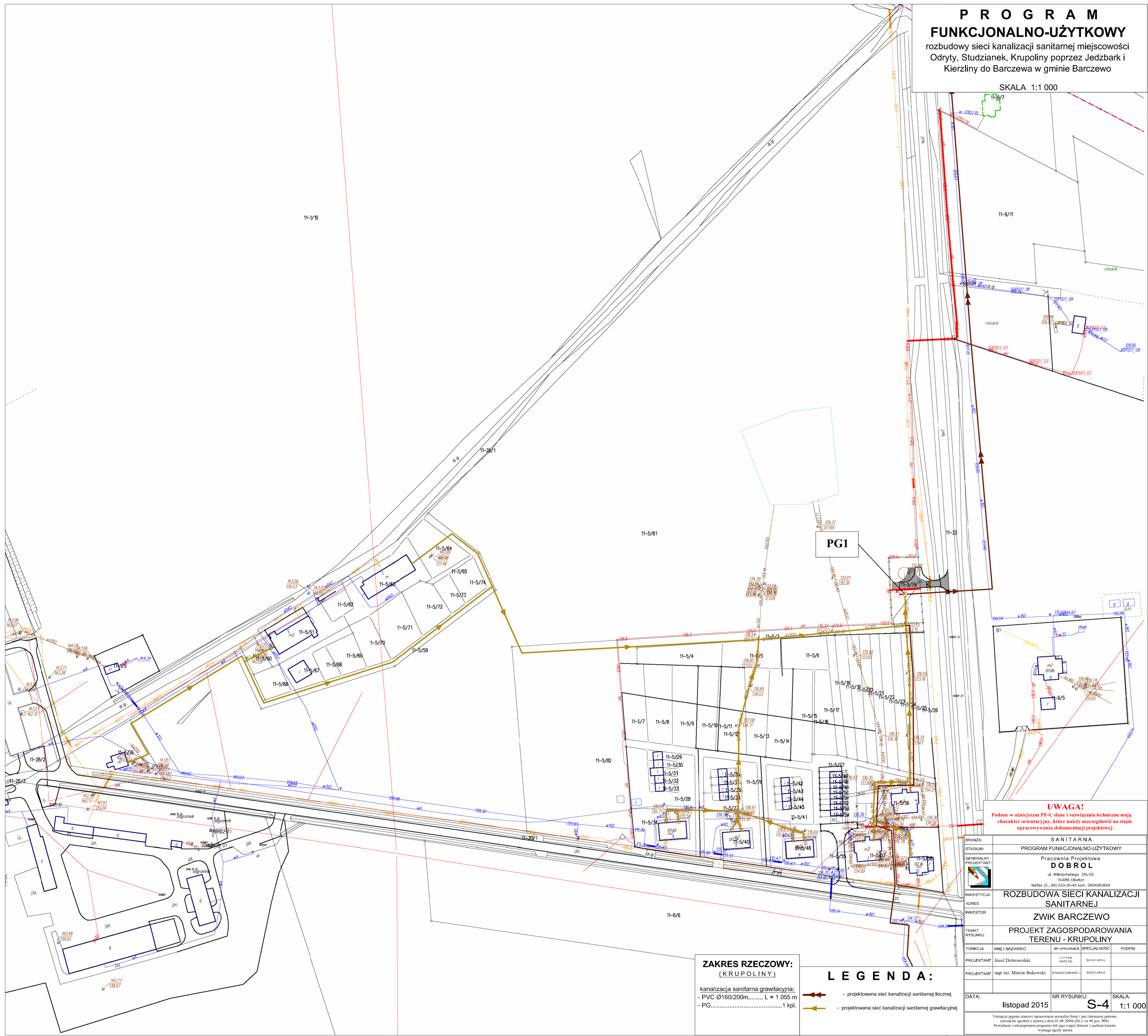
LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbank i Kierzliny do Barczewo w gminie Barczewo

SKALA 1:1 000



UWAGA!
Podane w niniejszym PE-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uwzględnić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

BRANŻA:	S A N I T A R N A		
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 15-488 Głuszyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604		
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES:	ZWIK BARCZEWO		
INWESTOR:	ZWIK BARCZEWO		
TEMAT RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KRUPOLINY		
FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT:	Józef Dobrowolski	11575/OL (089)/OL	SANITARNA
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Bałowski	WA-M/012/POB/11	SANITARNA
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	SKALA:
		S-4	1:1 000

ZAKRES RZECZOWY: (KRUPOLINY)

kanalizacja sanitarna grawitacyjna:
- PVC Ø160/200m..... L = 1 055 m
- PG.....1 kpl.

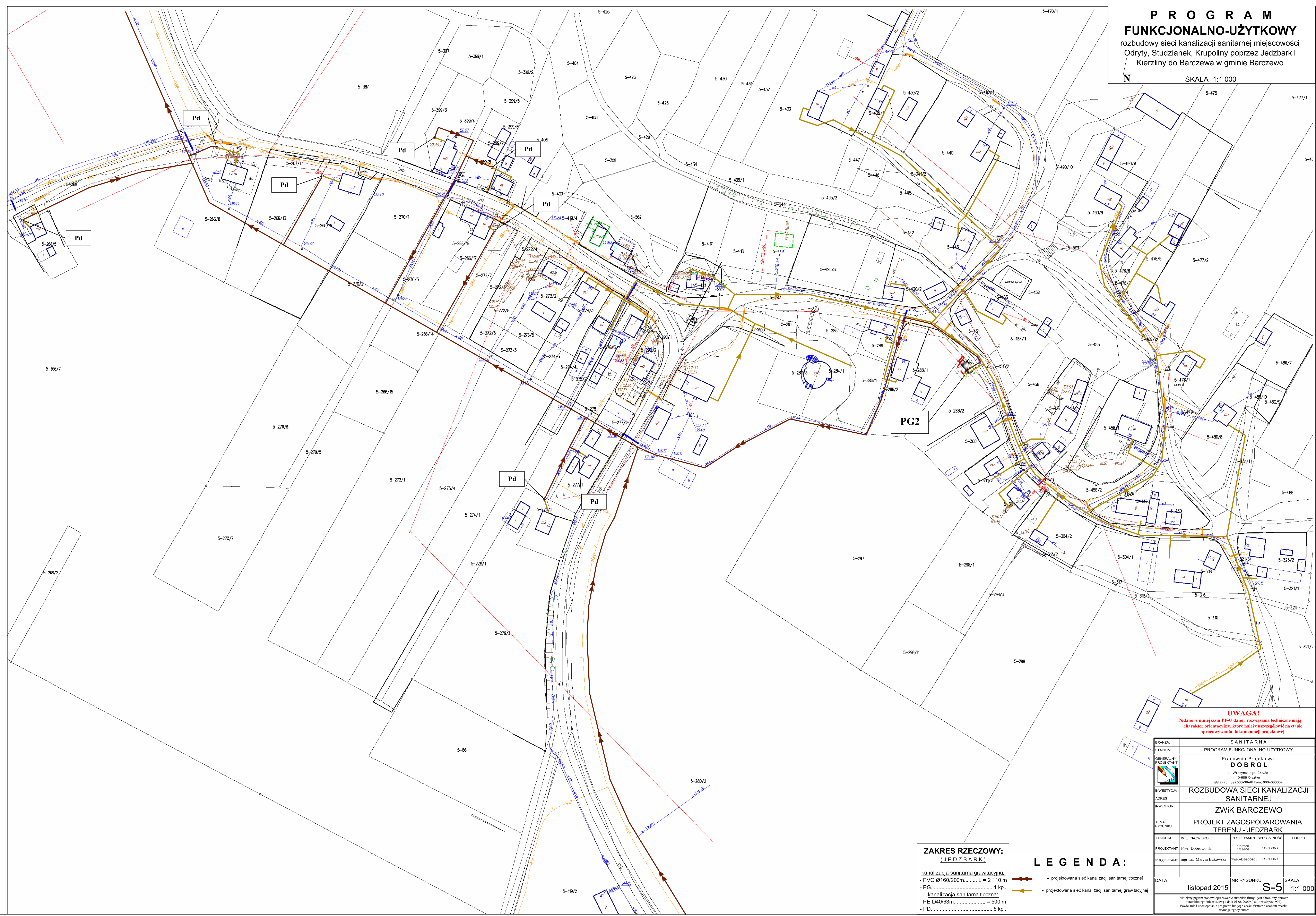
LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2004r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
 rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
 Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
 Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA 1:1 000



ZAKRES RZECZOWY:
 (JEDZBARK)

kanalizacja sanitarne grawitacyjna:
 - PVC Ø160/200m..... L = 2 110 m
 - PG.....1 kpl.
 kanalizacja sanitarne tłoczna:
 - PE Ø40/63m..... L = 500 m
 - PD.....8 kpl.

LEGENDA:

— projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej
 — projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

UWAGA!
 Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

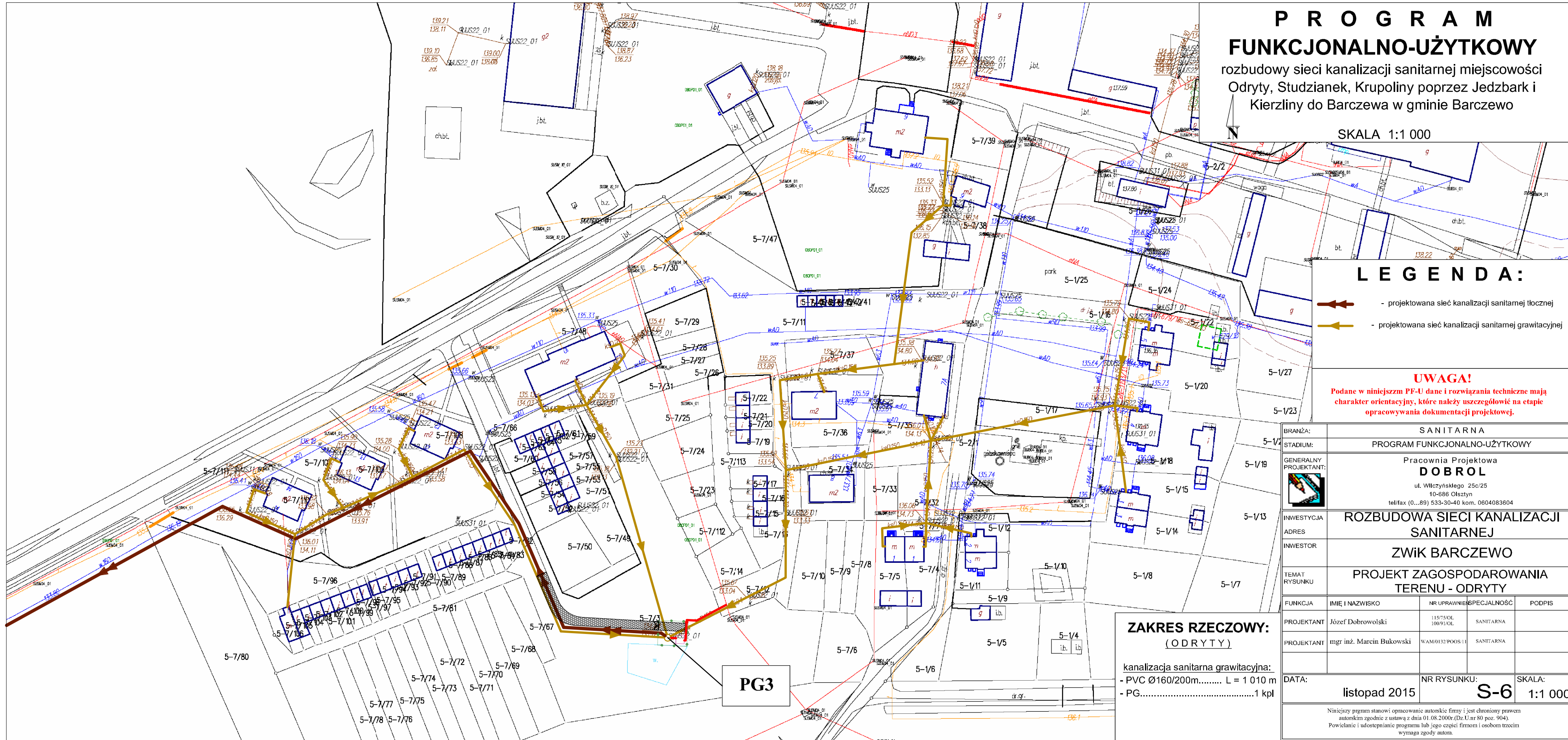
BRANŻA:	S A N I T A R N A		
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0 89) 530-50-40 kom. 0504053604		
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES:	ZWIK BARCZEWO		
INWESTOR:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - JEDZBARK		
TEMA:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
FUNKCJA:	NR UPRAWNIENIA	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT:	113/1056	SANITARNIA	
PROJEKTANT:	WAM6112/P0061	SANITARNIA	
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	S-5 SKALA: 1:1 000

Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z rozporządzeniem z dnia 01.08.2004r. (Dz.U. nr 18 poz. 941). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części bez zgody autora jest zabronione i wymaga zgody autora.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA 1:1 000



LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

UWAGA!

Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

ZAKRES RZECZOWY: (ODRYTY)

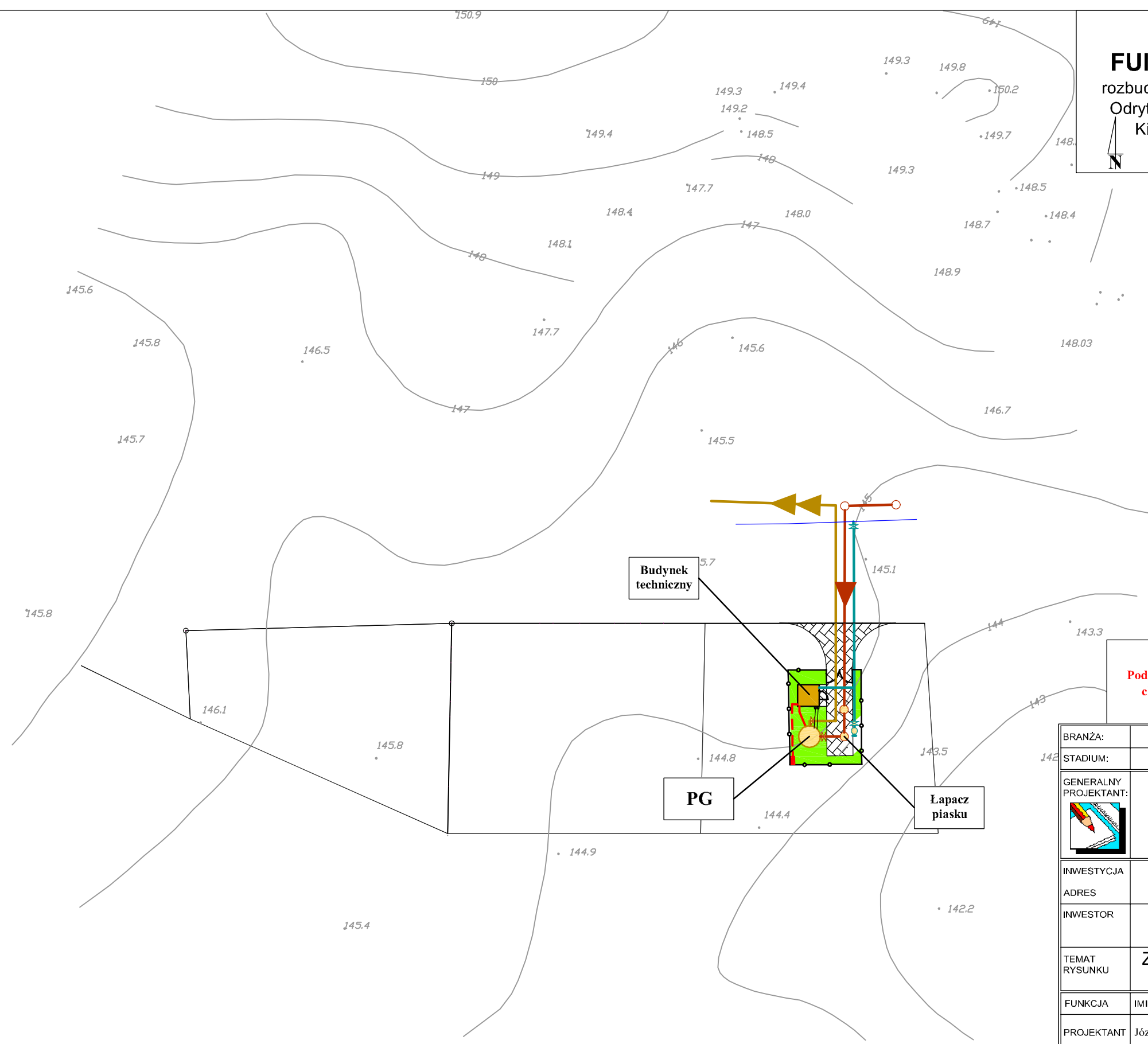
kanalizacja sanitarnej grawitacyjna:
- PVC Ø160/200m..... L = 1 010 m
- PG.....1 kpl

BRANŻA:	SANITARNA		
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604		
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES:	ZWIK BARCZEWO		
INWESTOR:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ODRYTY		
TEMAT RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ODRYTY		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI/SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT:	Józef Dobrowolski	1157/SOL 1009/LOL	SANITARNA
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/II	SANITARNA
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU: S-6	SKALA: 1:1 000
Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.			

**PROGRAM
FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**
rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo



SKALA ---



UWAGA!
Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają
charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie
opracowywania dokumentacji projektowej.

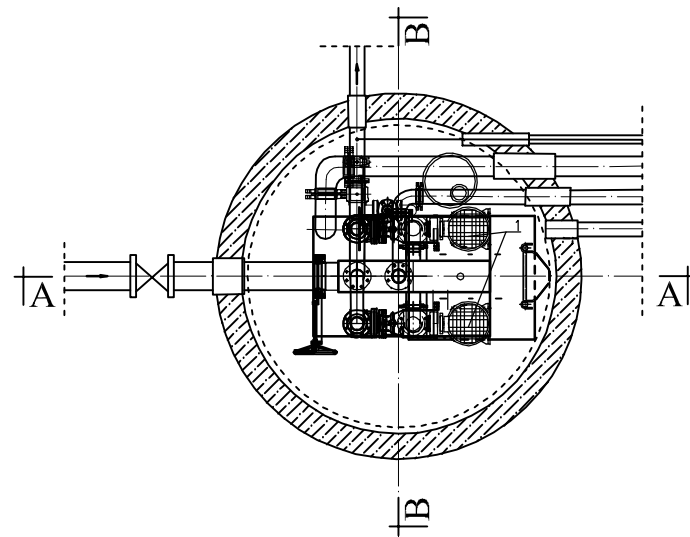
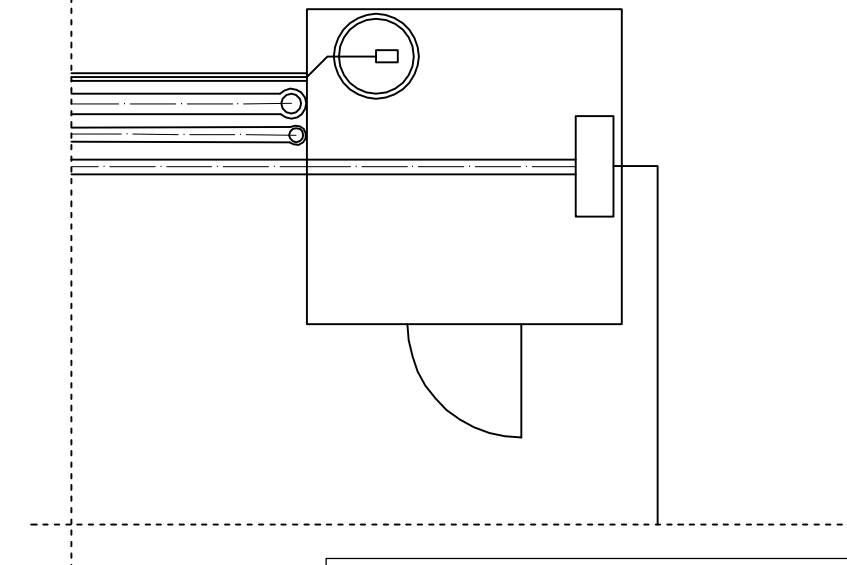
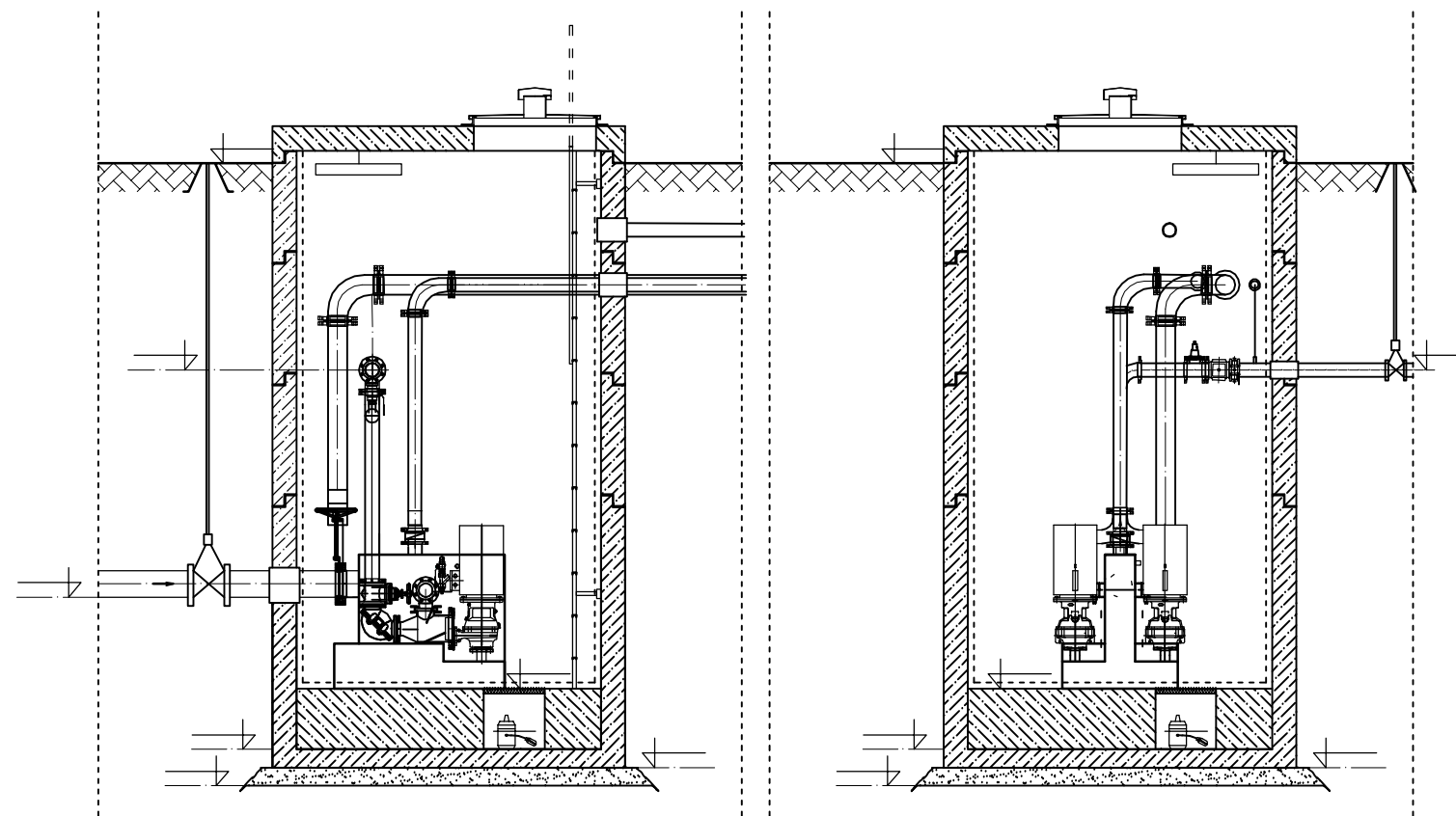
BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI			
ADRES	SANITARNEJ			
INWESTOR	ZWIĘK BARCZEWO			
TEMAT RYSUNKU	ZAGOSPODAROWANIE PRZEPOMPOWNI GŁÓWNEJ - PRZYKŁAD			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 160/91/OL	SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	S-7	SKALA: ---

Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA - - -



UWAGA!

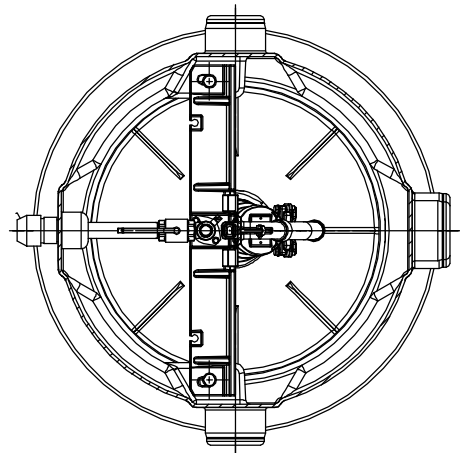
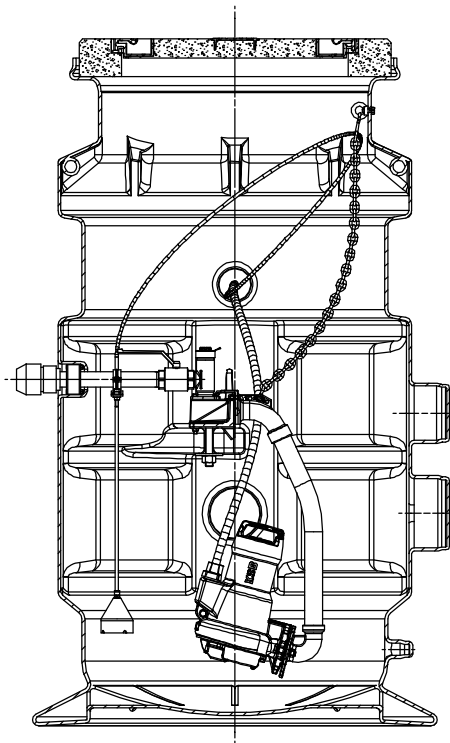
Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają
charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie
opracowywania dokumentacji projektowej.

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI			
ADRES	SANITARNEJ			
INWESTOR	ZWIĘK BARCZEWO			
TEMAT RYSUNKU	PRZEPOMPOWNIĄ GŁÓWNA - RZUT I PRZEKRÓJ - PRZYKŁAD			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 160/91/OL	SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	listopad 2015	NR RYSUNKU:	S-8	SKALA: - - - -
Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

P R O G R A M FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości
Odryty, Studzianek, Krupoliny poprzez Jedzbark i
Kierzliny do Barczewa w gminie Barczewo

SKALA ---



UWAGA!

Podane w niniejszym PF-U dane i rozwiązania techniczne mają charakter orientacyjny, które należy uszczegółowić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wileczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI			
ADRES	SANITARNEJ			
INWESTOR	ZWIĘK BARCZEWO			
TEMAT RYSUNKU	PRZEPOMPOWNI PRZYDOMOWA - PRZYKŁAD			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	11575/OL 10091/OL	SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	listopad 2015		NR RYSUNKU: S-9	SKALA: ----
Niniejszy program stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.m 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie programu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

V. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW (ZZK)