



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		<b>Burmistrz Czerska</b> <b>Ul Kościuszki 27</b> <b>89-650 Czersk</b>
WYKONAWCA PROJEKTU:		<b>Usługi Projektowe,</b> <b>Nadzór Budowlany</b> <b>mgr inż. Daniel Folehr</b> <b>Ul. Plac Piastowski 25</b> <b>89-600 Chojnice</b>

NAZWA INWESTYCJI:	<b>Przebudowa dróg gminnych ul. Chłopowska, Szkolna, Jodłowa, Brzozowa wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego w m. Rytel</b>
BRANŻA:	<b>Sanitarna</b>
FAZA PROJEKTU:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
NUMERY DZIAŁEK:	<b>Obręb Rytel:</b> 390/4, 385, 380/8, 402/13, 424/10, 426/2, 441/4, 437/2, 429/2, 428/4, 427/4, 427/6, 444/9, 444/8, 442, 552/2, 395, 375/2, 396, 376/7, 376/8, 376/9, 378/5, 378/4, 378/3, 380/35, 380/7, 424/6, 398/1, 398/2, 994, 424/15, 426/1, 436, 438, 441/1, 441/2, 437/1, 427/5, 446/10, 444/5, 444/6, 443, 440, 446/13 <b>Gmina Czersk</b>

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Zygmunt Cheba	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej nr AN-8346/138/84	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jan Burglin	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno- inżynieryjnej nr GPKG-I-7342-24/95	

Data <b>20.07.2015</b>	nr umowy	faza	tom	Egz.
---------------------------	----------	------	-----	------

# **Zawartość opracowania:**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. Opis techniczny
2. Uprawnienia budowlane
3. Zaświadczenie POIB

## **B. INFORMACJA BIOZ:**

## **C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

1. Projekt zagospodarowania
2. Profil kanalizacji deszczowej
3. Szczegół konstrukcyjny studni

skala 1:500 rys. nr 1-2

skala 1:100/500 rys. nr 3-6

szkic rys. nr 7

## 1. OPIS TECHNICZNY

### **1. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt Przebudowa dróg gminnych ul. Chłopowska, Szkolna, Jodłowa, Brzozowa wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego w m. Ryteł

### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

### **3. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt branży sanitarnej: kanalizacji deszczowej, na które składają się następujące elementy:

#### **Sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów:**

- kanał deszczowy  $\phi$  400 PP SN8 L= 245,0 m
- kanał deszczowy  $\phi$  315 PP SN8 L= 301,0 m
- kanał deszczowy  $\phi$  250 PP SN8 L= 296,50 m
- kanał deszczowy  $\phi$  200 PP SN8 L= 198,0 m
- przykanaliki deszczowe  $\phi$  160 PP SN8 L= 90,30 m
- wpusty deszczowe betonowe  $\phi$  500 z osadnikiem h=1,0 m szt- 44
- studnie PEHD  $\phi$  1000 szt- 24
- studnie PEHD  $\phi$  1200 szt- 8
- studnie PEHD  $\phi$  400 szt- 1

## **6. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

### **Opis projektowanego zagospodarowania terenu**

Wody opadowe z nawierzchni ulic odbierane będą przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzone zostaną do istniejącego kanału deszczowego z włączeniem do istniejącej studni Di. Kanały będą prowadzone w pasie drogowym w jezdni i chodnikach.

### **Materiały i uzbrojenie**

Kanały deszczowe z rur niekarbowanych wykonane z PP o połączeniach kielichowych klasy SN 8 (kPa) z gładką ścianką zewnętrzną czarną oraz wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję, dla średnic D160 - D400 łączonych na uszczelkę gumową dwuwargową

Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano studzienki D-1000 i 1200 mm rewizyjne i przelotowe wykonane z rury niekarbowanej PEHD strukturalnej dwuściennej z gładkimi ściankami zewnętrzną czarną i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję. Na studniach przewidziano pierścienie odciążające oraz włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

Dla studni przewidziano montaż pierścieni odciążających żelbetowych.  
Zaprojektowano wpusty deszczowe prostokątne jezdniowe 600x400 mm  
typ D-400 na studniach z betonu szczelnego klasy C 35/45, o średnicy  $\phi$  500 mm z osadnikiem  
h= 1,0 m i o wodoszczelności W-8 . Przykanaliki deszczowe od wpustów deszczowych  
 $\phi$  160 PP SN8 lite.

### **Wytyczne wykonania**

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.  
Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu kanałów i studzienek należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729.  
Zagłębienie rurociągów wykonać zgodnie z profilami. Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach. Minimalna szerokość wykopów umocnionych dla przewodów kanalizacyjnych powinna być co najmniej o 30 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury (  $B = D_z + 60 \text{ cm}$  ). Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych. Przy układaniu rurociągów należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Rurociągi układać na podsypce z dowieszonego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowieszonym piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $J_s = 1,0$ . Górną część zasypki do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowieszonego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić. Przejście kanału deszczowego przez ścianę istniejącej studni  $D_i$  szczelne za pomocą tulei z PCV z uszczelką gumową, otwór w ścianie betonowej studni należy nawiercić i po zamontowaniu tulei dokładnie uszczelnić.

### **Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowa
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne )
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

Prace ziemne w strefach istniejących przewodów i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu i pod nadzorem przedstawicieli operatorów tych sieci. Zabezpieczenie odsłoniętych przewodów istniejącego uzbrojenia w czasie prowadzenia robót wykonać zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnych uzbrojeń.

W przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na uzbrojenie podziemne ,które nie było zinwentaryzowane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski. Wznowienie robót może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń.

## **Montaż kanałów z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych**

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć i uszkodzeń. Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności.

### **Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych " - zeszyt nr 9 COBRTI INSTAL, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych ", a także przepisami BHP i p.poż.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego określenia rzędnych istniejącego uzbrojenia.

W przypadku, gdy pod projektowanymi kanałami i studniami podłoże nie będzie dobrym gruntem budowlanym, grunt ten należy wymienić na grunt przepuszczalny.

Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągłą kontrolę wskaźnika zagęszczenia. Materiały zastosowane przez wykonawcę powinny spełniać kryteria techniczne zgodnie z R.M.GP i B z dnia 14.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

Należy uzyskać protokół techniczny odbioru robót przed zasypaniem rurociągów, a dokumentację powykonawczą zlecić uprawnionemu geodecie celem naniesienia na mapie zasadniczej.

## **B. INFORMACJA BIOZ**

### **1.0 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji**

Przebudowa dróg gminnych ul. Chłopska, Szkolna, Jodłowa, Brzozowa wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego w m. Rytel

Szczegółowy zakres robót:

- geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci kanalizacji deszczowej
- zabezpieczenie placu budowy
- zdjęcie istniejących nawierzchni
- wykonanie wykopów pod rurociągi i studnie z ażurowym lub pełnym umocnieniem ścian.
- wykonanie podsypki z dowiezionego piasku
- montaż rur, studni i wpustów deszczowych
- przeprowadzenie niezbędnych prób
- zasypka wykopów dowiezionym piaskiem z zagęszczeniem

### **2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- budynki mieszkalne - zabudowa jednorodzinna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej ( rurociągi tłoczne i grawitacyjne )
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

### **3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W trakcie realizacji budowy zagrożenie bezpieczeństwa mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- sieć wodociągowa
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- istniejące czynne kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

### **4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Na całym odcinku realizowanego kanału deszczowego może wystąpić zagrożenie zasypania ziemią w wykopach. Studnie i kanały posadowione będą na głębokości powyżej 1,5 m, w związku z tym wykopy należy umocnić ażurowo lub ścianką pełną i zabezpieczyć.

Projektowane sieci krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i w związku z tym, wykopy w pobliżu w/w sieci należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Pozwoli to uniknąć zagrożeń od uszkodzonego wodociągu, porażenia prądem od przerwanego kabla energetycznego oraz zalania wykopu ściekami sanitarnymi w wyniku uszkodzenia rur istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wszystkie roboty Wykonawca musi prowadzić w sposób bezpieczny i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP i instrukcją techniczną dla systemów PVC. Wykonanie kanalizacji powinno umożliwić przejazd po drogach i odpowiednie zabezpieczenie robót.

### **5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wykonawcą sieci kanalizacyjnej może być firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą być poinformowani o istniejących zagrożeniach na budowie i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

### **6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić przy zamkniętym ruchu na drodze lub wyłączeniu z ruchu drogowego części jezdni, pasa ruchu jezdni albo jego części. W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych na terenie uzbrojonym w sieci wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne i elektryczne należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi mediami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych na tym terenie.

### **7.0 Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót

### **8. Wymagania dotyczące planu BIOZ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ (DZ.U.03.120.1126) kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ z uwagi na głębokość wykopów powyżej 1,5m .

# ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW I WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr przył	ADRES	Nr S/Wp	Średn ica [mm]	L Długo ść [m]	i Spa dek [%]	Rzędne włączenia przykanalika		Rzędne przykanalika przy wpuszcie	
						Terenu	Dna	Terenu	Dna
1	ul.Chłopowska m. Rytel	D4-Wp1	160	2,6	3	125,53	124,46	125,54	124,54
2	ul.Chłopowska m. Rytel	D4-Wp2	160	1,7	3	125,53	124,49	125,54	124,54
3	ul.Chłopowska m. Rytel	D6-Wp3	160	2,0	3	126,00	124,87	125,93	124,93
4	ul.Chłopowska m. Rytel	D6-Wp4	160	2,0	3	126,00	124,87	125,93	124,93
5	ul.Chłopowska m. Rytel	D8-Wp5	160	4,7	3	125,95	124,75	125,89	124,89
6	ul.Chłopowska m. Rytel	D8-Wp6	160	4,5	3	125,95	124,75	125,89	124,89
7	ul.Chłopowska m. Rytel	D9-Wp7	160	1,8	3	126,51	125,43	126,49	125,49
8	ul.Chłopowska m. Rytel	D9-Wp8	160	1,5	3	126,51	125,44	126,49	125,49
9	ul.Chłopowska m. Rytel	D10-Wp9	160	2,7	3	127,11	126,01	127,09	126,09
10	ul.Chłopowska m. Rytel	D10-Wp10	160	2,0	3	127,11	126,03	127,09	126,09
11	ul.Chłopowska m. Rytel	D11-Wp11	160	2,0	3	127,80	126,71	127,77	126,77
12	ul.Chłopowska m. Rytel	D11-Wp12	160	1,7	3	127,80	126,71	127,77	126,77
13	ul.Chłopowska m. Rytel	D12-Wp13	160	2,3	3	128,56	127,47	128,54	127,54
14	ul.Chłopowska m. Rytel	D12-Wp14	160	1,0	3	128,56	127,51	128,54	127,54
15	ul. Jodłowa m. Rytel	D13-Wp15	160	1,2	3	125,30	124,21	125,25	124,25
16	ul. Jodłowa m. Rytel	D13-Wp16	160	3,7	3	125,30	124,14	125,25	124,25
17	ul. Jodłowa m. Rytel	D14-Wp17	160	1,3	3	124,80	123,73	124,77	123,77
18	ul. Jodłowa m. Rytel	D14-Wp18	160	3,6	3	124,80	123,66	124,77	123,77
19	ul. Jodłowa m. Rytel	D17-Wp19	160	1,4	3	124,65	123,57	124,62	123,62
20	ul. Jodłowa m. Rytel	D17-Wp20	160	2,4	3	124,65	123,55	124,62	123,62
21	ul. Jodłowa m. Rytel	D18-Wp21	160	2,7	3	125,17	124,08	125,16	124,16

22	ul. Jodłowa m. Rytel	D18-Wp22	160	2,5	3	125,17	124,08	125,16	124,16
23	ul. Jodłowa m. Rytel	D19-Wp23	160	2,7	3	125,87	124,76	125,85	124,84
24	ul. Jodłowa m. Rytel	D19-Wp24	160	1,0	3	125,87	124,81	125,85	124,84
25	ul. Jodłowa m. Rytel	D20.1- Wp23.1	160	1,0	3	127,06	126,01	127,04	126,04
26	ul. Jodłowa m. Rytel	D20.1- Wp24.1	160	2,8	3	127,06	125,95	127,04	126,04
27	ul. Brzozowa m. Rytel	D22-Wp25	160	1,0	3	126,95	125,90	126,93	125,93
28	ul. Brzozowa m. Rytel	D22-Wp26	160	3,0	3	126,95	125,84	126,93	125,93
29	ul. Brzozowa m. Rytel	D21.1- Wp27	160	2,0	3	127,08	126,04	127,10	126,10
30	ul. Brzozowa m. Rytel	D21.1- Wp28	160	2,8	3	127,08	126,01	127,10	126,10
31	ul. Brzozowa m. Rytel	D23-Wp29	160	2,4	3	127,65	126,57	127,64	126,64
32	ul. Brzozowa m. Rytel	D23-Wp30	160	1,5	3	127,65	126,59	127,64	126,64
33	ul. Brzozowa m. Rytel	T1-Wp31	160	1,0	3	125,52	124,45	125,50	124,50
34	ul. Brzozowa m. Rytel	D24-Wp32	160	1,0	3	125,60	124,54	125,57	124,57
35	ul. Brzozowa m. Rytel	D25-Wp33	160	1,0	3	125,68	124,64	125,67	124,67
36	ul. Brzozowa m. Rytel	D25-Wp34	160	1,5	3	125,68	124,62	125,67	124,67
37	ul. Brzozowa m. Rytel	D27-Wp35	160	1,0	3	126,68	125,66	126,69	125,69
38	ul. Brzozowa m. Rytel	D27-Wp36	160	2,4	3	126,68	125,62	126,69	125,69
39	ul. Szkolna m. Rytel	D28-Wp37	160	2,4	3	125,02	123,93	125,00	124,00
40	ul. Szkolna m. Rytel	D28-Wp38	160	1,0	3	125,02	123,97	125,00	124,00
41	ul. Szkolna m. Rytel	D29-Wp39	160	3,2	3	125,42	124,34	125,44	124,44
42	ul. Szkolna m. Rytel	D29-Wp40	160	1,6	3	125,42	124,39	125,44	124,44
43	ul. Szkolna m. Rytel	D31-Wp41	160	0,8	3	126,38	125,32	126,35	125,35
44	ul. Szkolna m. Rytel	D31-Wp42	160	1,9	3	126,38	125,29	126,35	125,35
RAZEM:				90,3					