



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

NAZWA INWESTYCJI:	Rozbudowa nawierzchni drogowej na ul. Odrodzenia, Chłopowskiej, Cichej, Władysława Reszki, Leśnej, 22-Lutego, Krótkiej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Ryteł
BRANŻA:	Sanitarna
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY
NUMERY DZIAŁEK:	Wg wykazu nieruchomości
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Zygmunt Cheba	Instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Upr.: nr AN/8346/138/84	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zbigniew Łojewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej POM/0045/PWOS/12	

Data 20.11.2017	nr umowy	faza	tom	Egz.
--------------------	----------	------	-----	------

Zawartość opracowania:

A. Oświadczenia i uprawnienia

B. Opis techniczny

1. Założenia ogólne
2. Rozwiązanie projektowe
3. Wytyczne wykonania
4. Uwagi końcowe

C. Obliczenia

D. Informacja BIOZ

E. Rysunki:

- | | | |
|---|------------------|------------|
| – projekt zagospodarowania - plansza podstawowa | skala 1; 500 | rys. nr. 1 |
| – projekt zagospodarowania - plansza podstawowa | skala 1; 500 | rys. nr. 2 |
| – profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej | skala 1; 100/500 | rys. nr. 3 |
| – profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej | skala 1; 100/500 | rys. nr. 4 |
| – profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej | skala 1; 100/500 | rys. nr. 5 |
| – szczegół montażowy studni chłonnej | skala 1; 25 | rys. nr. 6 |
| – szczegół montażowy studni ściekowej | | rys. nr. 7 |

F. Załączniki:

- zestawienie wpustów ściekowych i przykanalików deszczowych

A. Oświadczenia i uprawnienia

Chojnice, 20.11. 2017r

.....

/Miejscowość i data/

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

.....

.....

B. OPIS TECHNICZNY

1. Założenia ogólne

1.1. Nazwa i adres Inwestycji

Rozbudowa nawierzchni drogowej na ul. Odrodzenia, Chłopowskiej, Cichej, Władysława Reszki, Leśnej, 22-Lutego, Krótkiej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego
w m. Ryteł

1.2. 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
- Obowiązujące przepisy, normy i wytyczne do projektowania

2. Zakres opracowania.

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

Sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów:

- przykanaliki deszczowe PVC – 160 mm - 119,1m
- kanały deszczowe PVC – 250 mm - 472,5m
- kanały deszczowe PVC – 315 mm - 527,0m
- studzienki rewizyjne betonowe o średnicy – 1200 mm szt- 33
- wpusty deszczowe uliczne – krawężnikowe klasa C-250
na studzienkach betonowych – 500 mm szt- 58
- studnie chłonne betonowe o średnicy – 1200 mm szt- 4
- rurociąg drenarski – 110PCV - 120,0 m

3.0. Rozwiązanie projektowe

3.1 Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Wody opadowe z projektowanych dróg gminnych zostaną wprowadzone do projektowanych wpustów deszczowych. Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej prowadzonej w ul. Odrodzenia, Chłopowska, Cichej, Władysława Reszki, Leśnej, 22-Lutego, Krótkiej zostanie wprowadzona do istniejących studni kanalizacji deszczowej w ul. Ostrowskiej i Chłopowskiej.

3.2. Materiały i uzbrojenie

Kanały wykonać z rur PVC litych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową o średnicach – 250/7,1 mm, – 315/9,2 mm. Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studnie prefabrykowane – 1,2 m, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8, o nasiąkliwości < 4 % z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur.
Kineta będzie wykonana z betonu na wysokość 3/4 wysokości kanału.

Na studniach przewidziano włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni. Zaprojektowano wpusty deszczowe uliczne – krawężnikowe klasa C-250 na studzienkach betonowych z betonu szczelnego klasy C 35/45, o średnicy – 500 mm z osadnikiem 1,0m i o wodoszczelności W-8.

4. 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.

4.1 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 ($B = Dz + 60 \text{ cm}$).

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 dowiezonego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowiezionym 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 $Is = 1,0$.

Górną część zasypki do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowiezonego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić.

Przejście kanału deszczowego przez ściany studni szczelne za pomocą tulei z PCV z uszczelką gumową w gotowych prefabrykowanych kręgach z dnem i kinetą. Kanały poddać próbie szczelności.

4.2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej (rurociągi 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.

4.3. 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.

4.4. Montaż rurociągu drenarskiego 110PCV

Budowę ciągów drenarskich rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć i uszkodzeń. Montaż złączy rur drenarskich z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Rurociąg drenarski układać na podłożu żwirowym o grub. 15cm i granulacji 4-8 mm i obsypce żwirowej o grub. 20 cm i granulacji 4-8 mm przykrytej geowłókniną pozostałą część wykopu zasypać dowiezionym piaskiem. Rurociągi drenarskie włączyć do projektowanych betonowych studni chłonnych o średnicy – 1200 mm wg. rysunku szczegółowego.

5. 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.

Następnie 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 ciągle 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.

Zgodnie z § 3.1 podpunkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r Nr 213, poz 1397) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1km. Wobec powyższego przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

D. INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa kanalizacji deszczowej oraz rozbudowa drogi gminnej w ul. Odrodzenia, Chłopowskiej, Cichej, Władysława Reszki, Leśnej, 22-Lutego, Krótkiej w m. Ryteł gm. Czersk.

W zakres opracowania wchodzi:

budowa kanałów deszczowych z rur PVC litych kielichowych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową:

- przykanaliki deszczowe PVC – 160 mm

- kanały deszczowe PVC – 250 mm
- kanały deszczowe PVC – 315 mm
- studzienki rewizyjne betonowe o średnicy – 1200 mm
- wpusty deszczowe uliczne żel. 600x400 klasa D-400 na studzienkach betonowych – 500 mm
- studnie chłonne betonowe o średnicy – 1200 mm
- rurociąg drenażowy 160PCV

Szczegółowy zakres robót:

- a) przeszukanie terenu robót na obecność niewybuchów i niewypałów przez uprawnione do tego celu osoby
- b) geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci kanalizacji deszczowej
- c) zabezpieczenie placu budowy
- d) zdjęcie istniejących nawierzchni
- e) wykonanie wykopów pod rurociągi i studnie z ażurowym lub pełnym umocnieniem ścian wykopów.
- f) wykonanie podsypki z dowiezionego piasku
- g) montaż rur, studni i wpustów deszczowych
- h) przeprowadzenie niezbędnych prób
- i) zasypka wykopów dowiezionym piaskiem z zagęszczeniem

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynki:

- budynki mieszkalne - zabudowa jednorodzinna

Budowle:

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

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

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

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

4. 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 gazociągu, 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. 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. 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, kanalizacyjne i elektryczne należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi mediami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych na tym terenie.

7. 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, gdyż wykopy pod studnie i kanały wykonywane będą na głębokości powyżej 1,5 m.

WYKAZ PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH

Nr przyłãcza kanał.	ADRES	Nr S/Wp	Średnica [mm]	L Długość [m]	i Spadek [%]	Rzędne włączenia przykanalika przy studnia		Rzędne włączenia przykanalika przy wpuście	
						Terenu	RURY	Terenu	RURY
1	ul. 22 lutego	D2-Wp1	160	1,00	2,00	124,95	123,67	124,70	123,70
2	ul. 22 lutego	D2-Wp2	160	3,00	2,00	124,95	123,64	124,70	123,70
3	ul. 22 lutego	D3-Wp3	160	1,40	2,00	124,95	123,88	124,91	123,91
4	ul. 22 lutego	D3-Wp4	160	3,00	2,00	124,95	123,85	124,91	123,91
5	ul. 22 lutego	D5-Wp5	160	0,70	2,00	125,50	124,45	125,47	124,47
6	ul. 22 lutego	D5-Wp6	160	3,30	2,00	125,50	124,40	125,47	124,47
7	ul. 22 lutego	D6-Wp7	160	2,10	2,00	127,05	125,97	127,01	126,01
8	ul. 22 lutego	D6-Wp8	160	2,10	2,00	127,05	125,97	127,01	126,01
9	ul. 22 lutego	D7-Wp9	160	2,80	2,00	127,23	126,13	127,18	126,18
10	ul. 22 lutego	D7-Wp10	160	1,00	2,00	127,23	126,16	127,18	126,18
11	ul. 22 lutego	D8-Wp11	160	2,20	2,00	127,45	126,36	127,41	126,41
12	ul. 22 lutego	D8-Wp12	160	1,70	2,00	127,45	126,38	127,41	126,41
13	ul. Leśna	D9-Wp13	160	2,20	2,00	125,28	124,18	125,23	124,23
14	ul. Leśna	D9-Wp14	160	0,80	2,00	125,28	124,21	125,23	124,23
15	ul. Leśna	D10-Wp15	160	1,00	2,00	125,95	124,86	125,88	124,88
16	ul. Leśna	D10-Wp16	160	0,80	2,00	125,95	124,86	125,88	124,88
17	ul. Leśna	D12-Wp17	160	1,40	2,00	127,35	126,27	127,30	126,30
18	ul. Leśna	D12-Wp18	160	1,60	2,00	127,35	126,27	127,30	126,30
19	ul. Wycecha	D15-Wp19	160	1,50	2,00	127,75	126,67	127,70	126,70
20	ul. Wycecha	D15-Wp20	160	2,30	2,00	127,75	126,65	127,70	126,70
21	ul. Wycecha	D16-Wp21	160	1,70	2,00	128,43	127,35	128,39	127,39
22	ul. Wycecha	D16-Wp22	160	2,30	2,00	128,43	127,34	128,39	127,39
23	ul. Odrodzenia	D17-Wp23	160	1,80	2,00	127,75	126,65	127,69	126,69
24	ul. Odrodzenia	D17-Wp24	160	3,20	2,00	127,75	126,62	127,69	126,69
25	ul. Odrodzenia	D18-Wp25	160	1,50	2,00	130,05	128,99	130,02	129,02
26	ul. Odrodzenia	D18-Wp26	160	3,50	2,00	130,05	128,95	130,02	129,02
27	ul. Odrodzenia	D20-Wp27	160	2,90	2,00	127,50	126,39	127,45	126,45
28	ul. Odrodzenia	D21-Wp28	160	2,20	2,00	127,65	126,65	127,70	126,70
29	ul. Odrodzenia	D23-Wp29	160	2,20	2,00	128,30	127,20	128,25	127,25
30	ul. Odrodzenia	D23-Wp30	160	2,20	2,00	128,30	127,20	128,25	127,25
31	ul. Odrodzenia	D24-Wp31	160	3,70	2,00	130,50	129,37	130,45	129,45
32	ul. Odrodzenia	D24-Wp32	160	4,40	2,00	130,50	129,36	130,45	129,45
33	ul. Wycecha	D25-Wp33	160	3,30	2,00	127,74	126,62	127,69	126,69
34	ul. Wycecha	D25-Wp34	160	1,00	2,00	127,74	126,67	127,69	126,69
35	ul. Wycecha	D27-Wp35	160	1,30	2,00	127,55	126,47	127,50	126,50
36	ul. Wycecha	D27-Wp36	160	3,20	2,00	127,55	126,43	127,50	126,50
37	ul. Wycecha	D28-Wp37	160	1,50	2,00	127,95	126,87	127,90	126,90
38	ul. Wycecha	D28-Wp38	160	3,00	2,00	127,95	126,84	127,90	126,90
39	ul. Wycecha	D29-Wp39	160	1,60	2,00	128,40	127,31	128,35	127,35
40	ul. Wycecha	D29-Wp40	160	2,00	2,00	128,40	127,31	128,35	127,35
41	ul. Chłopowska	D31-Wp41	160	2,00	2,00	127,25	126,19	127,23	126,23
42	ul. Chłopowska	D31-Wp42	160	2,00	2,00	127,25	126,19	127,23	126,23
43	ul. Chłopowska	D31-Wp43	160	1,00	2,00	127,75	126,58	127,70	126,60

