

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT	PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY UL. STRAŻAKÓW W GIERAŁTOWICACH - PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
INWESTOR	GMINA REŃSKA WIEŚ UL. PAWŁOWICKA 1 47 -208 REŃSKA WIEŚ
OBIEKT	KANALIZACJA DESZCZOWA
LOKALIZACJA	GIERAŁTOWICE, STRAŻAKÓW

Oświadczam, że sporządzony przeze mnie Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

(Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dn.16.04.2004.)

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTOWAŁ: BRANŻA: SANITARNA	mgr inż. Zdzisław Czuczvara	6/89/Op	
OPRACOWAŁ: BRANŻA: SANITARNA	mgr. inż. Adrian Oliwa		
SPRAWDZIŁ: BRANŻA: SANITARNA	mgr. inż. Grażyna Jurowicz	350/94/Op	
KIEROWNIK ZAKŁADU:	mgr inż. Zdzisław Czuczvara	6/89/Op	
			EGZ. NR
			1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. ZAKRES OPRACOWANIA
3. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI.
4. KANALIZACJA DESZCZOWA.
5. WYTYCZNE REALIZACJI.
6. SKRZYŻOWANIE RUROCIĄGU Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
7. GOSPODARKA ODPADAMI
8. UWAGI KOŃCOWE

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Plan sytuacyjny w skali 1:500
2. Profil podłużny w skali 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej w ramach projektu przebudowy ul. Strażaków w Gierałtowicach, gmina Reńska Wieś

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Plan sytuacyjny,
- Projekt drogowy,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej w ramach projektu przebudowy ul., gmina Reńska Wieś.

3. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy kanalizacji deszczowej oraz przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie przebudowywanej drogi gminnej ul. Strażaków w Gierałtowicach, gmina Reńska Wieś

Zakres projektowanej inwestycji obejmuje:

Demontaż i wymianę istniejących kanałów na projektowane kanały z rur:	
Kanalizacja deszczowa z rur PP kl. Sn8 Ø1000	L = 416,5 m
Kanalizacja deszczowa z rur PP kl. Sn8 Ø630	L = 34,5 m
Kanalizacja deszczowa z rur PP kl. Sn8 Ø400	L = 138,0 m
Kanalizacja deszczowa z rur PP kl. Sn8 Ø315	L = 33,0 m
Przykanaliki kanalizacyjne z rur PP, Ø 250, SN8	szt. – 6 , L = 16,0m
Przykanaliki kanalizacyjne z rur PP, Ø 200, SN8	szt. – 26 , L = 106,5m
Studzienki rewizyjne betonowe Ø 2000 mm	szt. – 1
Studzienki rewizyjne betonowe Ø 1500 mm	szt. – 10
Studzienki rewizyjne betonowe Ø 1000 mm	szt. – 11
Wpust ściekowy typu ulicznego Ø 500 mm	szt. – 8
Wpust ściekowy typu półchodnikowego Ø 500 mm	szt. – 24

4. KANALIZACJA DESZCZOWA

W związku z przebudową drogi gminnej ulicy Strażaków w miejscowości Gierałtowice projektuje się przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez wymianę istniejących przewodów na projektowane przewody z rur Ø315, Ø400, Ø630mmPP kl. SN8 np. typ Pragma prod. Pipelife, i Ø1000mm PP kl SN8 np.: typ PragmaID prod. Pipelife. Zaprojektowano również wymianę istniejących przykanalików na projektowane przykanaliki z rur Ø200mm i Ø250mm PP SN8 oraz wymianę istniejących wpustów ulicznych na projektowane wpusty typu ulicznego i półchodnikowego.

Istniejące odcinki kanalizacji deszczowej ze względu na ich zły stan techniczny należy zdemontować, a w ich miejscu ułożyć projektowane przewody kanalizacji deszczowej z rur PP Ø400mm, Ø630 i Ø1000mm. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy bezwzględnie wykonać odkrywkę istniejących kanałów w celu weryfikacji ich średnic i rzędnych posadowienia. Ponadto należy wykonać odkrywkę istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań z kanalizacją deszczową. Na odcinku przebudowywanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki rewizyjne z kręgów betonowych Ø1000mm, Ø1500 i Ø2000mm.

Przebudowywaną kanalizację deszczową należy połączyć z istniejącą kanalizacją deszczową poprzez projektowane studzienki rewizyjne D1, D11, D13 i D15. Boczne odgałęzienie kanalizacji deszczowej Ø630 od studzienki D1 należy połączyć z istniejącą kanalizacją deszczową z rur betonowych Dn600 przy użyciu kształtki połączeniowej rura PP/rura betonowa Dn600.

Przebudowywana droga gminna – ul. Strażaków odwadniana będzie poprzez wpusty deszczowe typu ulicznego i półchodnikowego Ø500mm z osadnikiem, które należy połączyć z przebudowywaną kanalizacją deszczową poprzez przykanaliki z rur Ø200 PP i Ø250PP kl. SN8. Przykanaliki Ø200mm i Ø250mm należy połączyć z przebudowywaną kanalizacją deszczową poprzez włączenie do projektowanych studzienek rewizyjnych. Wpust Wp 21 projektuje się połączyć przykanalikiem Ø200PP z projektowanym przewodem Ø630mmPP poprzez trójnik redukcyjny Ø630/200mm. W projektowanych wpustach ulicznych należy zamontować kosze wychwytyjące duże zanieczyszczenia stałe np.: liście, gałęzie itp.

Trasy, średnice i spadki kanałów pokazano na planszy zbiorczej uzbrojenia w skali 1:500 zawartej w części drogowej opracowania oraz profilu podłużnym w części graficznej opracowania.

4.1 Studzienki kanalizacyjne.

Uzbrojeniem sieci są studzienki kanalizacyjne rewizyjne Ø1000, Ø1500 i Ø2000 mm typu P.V. wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, łączonych na uszczelki. Na studniach Ø1500mm i Ø2000mm należy ułożyć płyty redukcyjne Ø1500/1000mm i Ø2000/1000mm. Powyżej płyty redukcyjnej należy zamontować kręgi betonowe Ø1000mm i płytę pokrywową Ø1000mm. Rzędne kinet studzienek dostosować do rzędnych podanych na profilu podłużnym w części graficznej opracowania.

Elementy studzienki kanalizacyjnej Ø1000:

- dno studni d = 1000 h = zmienne mm
- płyta pokrywowa 1000/625, h = 200 mm, 130mm
- właz żeliwny klasy Ø 600 klasy D400 z wypełnieniem betonowym
- stopnie włazowe
- pierścień dystansowy d = 625 mm h = 60, 80, 100 mm

Elementy studzienek kanalizacyjnych Ø1500 i Ø2000:

- dno studni Ø2000mm h = 1900 mm
- płyta redukcyjna Ø2000/Ø1000mm h=250mm
- dno studni Ø1500mm h = 1400 mm
- płyta redukcyjna Ø1500/Ø1000mm h=250mm
- kręgi betonowe Ø1000mm h= zmienne: 250 – 1000mm
- płyta pokrywowa łączona na uszczelki Ø1000/625 h = 200 mm
- właz żeliwny klasy Ø 600 klasy D400 z wypełnieniem betonowym h=80mm
- stopnie włazowe
- pierścień dystansowy d = 625 mm h = 60, 80, 100 mm

Pierścień dystansowy służy do regulacji osadzenia włazu.

Wykonawca powinien określić w zamówieniu podstawowe dane do skompletowania studzienki:

- typ studzienki
- wysokość studzienki.
- typ uszczelki do łączenia elementów prefabrykowanych.
- rodzaj wykonania materiałowego kinety.
- dane dotyczące wykonania połączenia studzienki z kanałem odpływowym i kanałami dopływowymi.

Prefabrykowane elementy studzienek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) łączone są za pomocą uszczelki systemowych. Elementy metalowe (stopnie, właz) powinny posiadać fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu

uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych.

4.2 Wpusty deszczowe.

Wody opadowe z jezdni będą odprowadzane poprzez wpusty żeliwne typu ulicznego klasy D400 zamontowane na studzienkach ściekowych betonowych Ø500mm. Studzienki wpustowe należy wykonać z osadnikiem o wysokości minimum 0,5m. W projektowanych wpustach ulicznych należy zamontować kosze wychwytyjące duże zanieczyszczenia stałe np.: liście, gałęzie itp.

Wysokość studzienki dostosować do rzędnej projektowanej drogi. Na każdej studziencie odwadniającej należy zamontować pierścień odciążający.

Betonowe studzienki ściekowe należy montować w przygotowanym wykopie, bezpośrednio na podsypce piaskowej. Zwieńczenia wpustów ściekowych powinny spełniać wymagania normy PN – EN 124:2000. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu ściekowego powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Przykanaliki łączące wpusty deszczowe z studzienkami projektuje się z rur Ø200mm i Ø250mm PP SN8 łączonych na uszczelki.

Usytuowanie wpustów i przykanalików przedstawiono na planszy zbiorczej uzbrojenia w opracowaniu branży drogowej.

5. WYTYCZNE REALIZACJI.

Klauzula

Zakład Projektowania i Wykonawstwa „PIWIS” informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy,
- W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z przebudową istniejącej kanalizacji deszczowej bezwzględnie należy wykonać odkrywkę istniejącej sieci w celu weryfikacji jej średnic i rzędnych posadowienia oraz rzędnych istniejących sieci w miejscach skrzyżowań.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

5.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę

kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykopy przyjęto wykonać 80% mechanicznie i 20% ręcznie o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian wykopów. Urobek z wykopów składować częściowo na odkład, pozostałą część gruntu należy wywieść na składowisko odpadów lub zagospodarować na terenie wskazanym przez zamawiającego. Założono wywóz gruntu na odległość do 5km.,

W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem ich właściciela.

Podłoża pod rurociągi wykonać 15 cm z piasku. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Zasypkę na terenach zielonych projektuje się zagęścić do wskaźnika 0,95, a w terenie dróg do wskaźnika 1,02. Roboty ziemne na potrzeby kanalizacji deszczowej należy skoordynować z robotami ziemnymi przy budowie drogi. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz B2.

5.2. Montaż kanalizacji deszczowej i przykanalików

Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od wylotów jednocześnie włączając projektowane przykanaliki.

Montaż rur kielichowych prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych i zaleceniami producenta oraz posiadające świadectwo jakości.

5.3 Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych (zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu) odwodnienie wykopu należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji i pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym (lub elektrycznym) oraz instalacji igłofiltrowej IgE- 81. Czas pracy i ilość igłofiltrów ustali się na roboczo z inwestorem. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić do istniejącego rowu albo kanalizacji deszczowej.

5.4. Próba szczelności kolektorów kanalizacji grawitacyjnej.

W odbiorze na szczelność występują próby na: eksfiltrację i infiltrację wody. W pierwszej kolejności przeprowadza się próbę na eksfiltrację odcinkami pomiędzy studniami przy długości do 50,0 m. Złącza kielichowe powinny zostać odkryte. Woda do badanego odcinka musi być doprowadzona z powierzchni terenu grawitacyjnie. Nie wolno napełniać kanału wodą pod ciśnieniem. Czas napełniania odcinka nie powinien być krótszy od 1 h dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Czas próby powinien wnosić co najmniej 8 h. Na złączach nie powinny pokazać się krople wody. Kolektor jest szczelny, jeżeli dopełnienie ilości wody w rurociągu w czasie próby nie wynosi więcej niż $0,4 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni zwilżonej. W przypadku nieszczelnego złącza awarię usunąć, a próbę powtórzyć. Próbę na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej na poziomie posadowienia kolektora. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przerwami odwodnienia wykopu. Próbę należy wykonać zgodnie z PN – EN 1610.

6. SKRZYŻOWANIE RUROCIĄGU Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Na trasie projektowanych robót związanych z przebudową istniejącej kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, kablami i liniami energetycznymi napowietrznymi, siecią wodociągową, siecią kanalizacji sanitarnej.

Istniejące kable w miejscu skrzyżowania należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu „Arot” 110 mm. W przypadku kolizji istniejące kable przełożyć i zabezpieczyć rurą ochronną typ Arot. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem odpowiednich służb, do których należą urządzenia.

7. GOSPODARKA ODPADAMI

a) Etap realizacji

Na etapie realizacji powstają dwie grupy odpadów, z których jedna to odpady w postaci mas ziemnych usuwanych w związku z realizacją inwestycji, a druga to typowe odpady budowlane takie jak: gruz betonowy, resztki rurociągów (z cięcia, skrawania), materiały izolacyjne itp. Odpady gruntowe z pierwszej grupy należy wykorzystać do niwelacji terenu, nadmiar zdeponować na składowisku odpadów komunalnych. Odpady z drugiej grupy powinny być gromadzone z zachowaniem zasad segregacji a następnie powinny być zdeponowane na składowisku odpadów komunalnych.

Na etapie realizacji powstają również odpady z eksploatacji sprzętu budowlanego. Ich ilość zależy od sprawności technicznej sprzętu oraz prawidłowej obsługi. Do tych odpadów można zaliczyć: odpadowe oleje hydrauliczne, odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, zaolejoną wodę, odpady paliw ciekłych (olej napędowy, benzyna), filtry olejowe, opakowania z tworzyw sztucznych.

8. UWAGI KOŃCOWE.

- Wszystkie prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem CE. Kierownik budowy obowiązany jest na okres prowadzenia robót budowlanych przechowywać w/w oświadczenia i certyfikaty oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.
- W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem należy roboty ziemne wykonać ręcznie.
- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać ogólne zasady BHP oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).

opracował:

mgr inż. Zdzisław Czuczwaro