

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny	str. 3
1. Wstęp	str. 4
2. Opis rozwiązań projektowych	str. 5
3. Przełożenie istniejącej sieci wodociągowej	str. 8
4. Dane informacyjne dotyczące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie	str. 10
5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu	str. 10
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	str. 10
7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu	str. 11
8. Uwagi końcowe	str. 11

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01 Plan orientacyjny			str. 12
02 Plan sytuacyjny	ark. 1-3	skala 1:500	str. 13
03 Profil podłużny rowu krytego - kanał A		skala 1:100/1000	str. 14
03 Profil podłużny rowu krytego - kanał B		skala 1:100/1000	str. 17
03 Profil podłużny rowu krytego - kanał C		skala 1:100/1000	str. 18
04 Studzienka rewizyjna		skala 1:20	str. 19
05 Studzienka ściekowa		skala 1:20	str. 20
06 Studzienka ściekowa - wylot do rowu		skala 1:20	str. 21
07 Schemat węzłów - przełożenie wodociągu	-		str. 22
08 Schemat węzłów - przełożenie wodociągu	-		str. 23
09 Ułożenie rur wykopie	-		str. 24
10 Bloki oporowe pod zasuwę żeliwne	-		str. 25
11 Bloki oporowe pod kolana i trójniki	-		str. 26

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektantów i sprawdzającego	str. 27
2. Uprawnienia projektantów	str. 29
3. Zaświadczenia przynależności do izby	str. 30

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Przedmiotowy projekt budowlany branży sanitarnej obejmuje projekt budowy/zakrycia istniejącego rowu oraz budowy elementów kanalizacji deszczowej dla odwodnienia nawierzchni drogi powiatowej nr 1353D oraz projekt przebudowy kolidującej z projektowanymi elementami drogi sieci wodociągowej.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Godzięcin na terenie administracyjnym Gminy Brzeg Dolny, powiat wołowski. Inwestorem jest Zarząd Dróg Powiatowych w Wołowie.

Do opracowania wykorzystano:

- Mapa sytuacyjna w skali 1: 500,
- Projekt budowlany branży drogowej,
- Opinia o warunkach gruntowych,
- Wizja i pomiary uzupełniające w terenie,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normatywy i przepisy.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych budowy kanalizacji deszczowej służącej do odwodnienia przebudowywanych ulic.

Zakres opracowania:

- Kanały kanalizacji deszczowej wykonane z rur PVC Dz 315mm
- Kanały kanalizacji deszczowej wykonane z rur PVC Dz 400mm
- Przykanaliki studzienek ściekowych wykonane z rur PVC Dz 200mm
- Studnie kanalizacji deszczowej Ø 1000mm
- Studzienki ściekowe Ø 500mm
- Czyszczenie istniejących studni
- Oczyszczenie i reprofilacja istniejących rowów
- Przełożenie istniejącego wodociągu

1.3 Stan istniejący

Obecnie wody opadowe z jezdni drogi powiatowej odprowadzane są do istniejącego rowu zlokalizowanego po stronie lewej drogi. Następnie rów połączony jest z istniejącym rowem, który przecina drogę poprzecznie poprzez przepust kamienny oraz do istniejącej studni zlokalizowanej na istniejącym rowie poprzecznym. Istniejące rowy są w złym stanie technicznym. Są zarośnięte i często niedrożne przez co tworzą się zastoiska wody. Dodatkowo przepusty pod zjazdami, zlokalizowane w ciągu rowu są zamulone i pozapadane.

Wszystko to powoduje, że rowy nie spełniają swojej funkcji.

2. Opis rozwiązań projektowych.

2.1 Trasa kanału deszczowego/rowu krytego

Trasę przebiegu kanału pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500. Trasa kanału podzielona została na dwa odcinki. Pierwszy odcinek o łącznej długości 338,50m przebiega w osi istniejącego rowu przydrożnego i odprowadza wody opadowe do istniejącej studni zlokalizowanej na rowie. Drugi odcinek o łącznej długości 625,90 przebiega również w osi istniejącego rowu oraz częściowo pod nowo projektowaną nawierzchnią chodnika.

Projektowany kanał włączony będzie do przepustu zlokalizowanego na istniejącym rowie.

Wody opadowe skierowane będą do projektowanych kanałów poprzez nowoprojektowane wpusty deszczowe, które odprowadzać będą wody do studni rewizyjnych za pomocą przykanalików.

Na początku odcinka drogi objętego inwestycją oraz na końcu, przewidziano odprowadzenie wody opadowej poprzez wpusty deszczowe i przykanaliki bezpośrednio do rowu.

W obrębie drogi zlokalizowany jest fragment istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z wpustami, które przewidziano rozebrać.

2.2 Trasa wodociągu

Trasę przebiegu przekładanego wodociągu pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500. Z uwagi na fakt, iż projektowane elementy kanalizacji deszczowej w postaci wpustów deszczowych kolidują z istniejącą siecią przewidziano lokalne przełożenia istniejącej sieci tak aby ominąć wpusty deszczowe.

2.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z następującymi normami:

-PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Wykop pod projektowaną kanalizację deszczową przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem prefabrykowanym wielokrotnego użytku.

Wykonanie wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia – ręczne. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym.

Dla wykopów zlokalizowanych w pasie drogowym, przewidziano całkowitą wymianę gruntu wydobytego z wykopu do rzędnej podbudowy konstrukcyjnej drogi. Odtworzenie nawierzchni (pozostałych warstw konstrukcyjnych drogi) wg. projektu branży drogowej.

Zasypanie wykopów gruntem dowiezionym.

2.4 Podłoża i podsypki

Kanały układać na podsypce z piasku gr. 15 cm starannie zagęszczonej ($I_s=0,95$).

Powierzchnia podłoża wykonana z ubitego –zagęszczonego piasku powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem. Zaspanie wykopów gruntem dowiezionym.

2.5. Rurociagi

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych:

- PVC Dn 315 i 400; SN 8, ścianka lita - łączenie rur na uszczelki gumowe pierścieniowe.

Przykanaliki studzienek ściekowych wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC Dn 200, SN 8 ; ścianka lita.

Rury i kształtki do rur z PVC wg. PN-85/C-8903 , 05 , i ISO 4435:1991.

Łączenie rur na uszczelki gumowe.

Po wykonaniu rurociagi poddać próbie szczelności zgodnie z norma PN EN 1610, próbę wykonać odcinkami. Spadki kanału podano na profilu podłużnym .

Uwaga: ze względu na czytelność mapy sytuacyjnej nie zaznaczano na przykanalikach studzienek ściekowych proj. spadków, średnicy oraz długości.

2.6. Studnie rewizyjne

Na wszystkich załamaniach trasy, oraz na długich odcinkach prostych na projektowanych kanałach należy zlokalizować studnie kanalizacyjne o średnicy DN1000mm z prefabrykowanych elementów łączonych na zintegrowane uszczelki ślizgowe EPDM zgodnie z normą EN 681-1, z monolitycznymi dennicami i kinetami, z betonu o wytrzymałości C35/45 ,wodoszczelnego (W8) , mało nasiąkliwego (poniżej 4%), mrozoodpornego (F-150).

Włazy kanałowe, żeliwne o średnicy 600mm, typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym, samoblokujące (zatraskowe) .

Uszczelki w przejściach szczelnych zgodnie z normą EN 681-1.

Studnie rewizyjne układać na podłożu z betonu C12/15 , grubości 15cm.

Studnie D17 DN 1200 na istniejącym kanale (średnica i przebieg prawdopodobny) wykonać w następujący sposób.

Po wykonaniu podbetonu gr. 10cm z betonu C8/10 ,wykonać płytę betonową gr.20cm do wysokości dna rur betonowych. Następnie wykonać podstawę studni jako murowaną z cegły kanalizacyjnej ponad wierzch istn. rur betonowych. Uciąć istn. rury betonowe i wykonać kinetę w dnie studni. Następnie ułożyć komin włazowy z kręgów i zwężki . Studnię. przykryć płytą prefabrykowaną a na niej osadzić właz kanałowy kl.D400.

Montaż studni wykonać w suchym wykopie.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową należy na czas montażu studni obniżyć jej poziom. Rzędne wieńczenia projektowanych studni zostaną dopasowane do rzędnych terenu wynikających z budowy nawierzchni przebudowywanych ulic.

Zestawienie studzienek prefabrykowanych pokazano na rys. nr 3.

2.7 Studzienki ściekowe

Odwodnienie nawierzchni drogowej poprzez projektowane studzienki ściekowe Ø500 z osadnikiem 0,80m bez syfonu konstrukcji prefabrykowanej, krawężnikowo – jezdne.

Wpusty żeliwne krawężnikowo – jezdne, żeliwne, klasy D400 , 400x600mm , z zawiasem i rygłem, wg.PN-EN 124:2000. Elementy odwodnienia należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Rzędne zwieńczenia wpustów kanalizacji deszczowej określono na podstawie projektu drogowego. W związku z powyższym zwieńczenia nowoprojektowanych wpustów deszczowych zostaną dopasowane do rzędnych wynikających z realizacji projektowanej nawierzchni .

Zestawienie studzienek ściekowych wg rys. nr 4.

Rozmieszczenie studzienek ściekowych pokazano na planie zagospodarowania rys. nr 1.

2.8 Montaż kanałów

Przewody kanalizacyjne z PVC należy układać w wykopach i łączyć przez połączenia kielichowe z uszczelkami. Studzienki kanalizacyjne oraz studzienki ściekowe należy posadzić w wykopach umocnionych i suchych , osie studzienek należy wyznaczyć geodezyjnie.

2.9 Istniejące uzbrojenie podziemne

Przy wykonywaniu kanału wystąpią następujące skrzyżowania :

- z siecią energetyczną,
- z siecią wodociągową.

Miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót.

Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych, uzgodnić warunki prowadzenia robót.

2.10 Obsypka

Obsypkę kanałów wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury.

Obsypkę prowadzić do uzyskania strefy ochronnej kanału tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu ($I_s = 0,95$) co najmniej 30cm ponad wierzch rury.

Zagęszczenie zasypki wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w projekcie branży drogowej , nie może być niższe niż $I_s = 1,00$).

2.10 Warunki gruntowo - wodne

Wg opinii geotechnicznej wykonanej dla potrzeb przedmiotowej dokumentacji stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych. W podłożu do głębokości objętej badaniami, pod warstwą istniejącej konstrukcji jezdni składającej się z warstwy bitumicznej gr. 6 – 11 cm, bruku gr. 13 – 15 cm, znajdują się warstwy piasku średniego w stanie średnio zagęszczonym. Na połowie odcinka pod warstwą piasku znajduje się warstwa z gliny zwięzłej w stanie twardo plastycznym.

Na podstawie przedmiotowej opinii geotechnicznej oraz wizji projektanta w terenie, obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej..

3. Przełożenie istniejącej sieci wodociągowej

3.1 Trasa przełożonych odcinków wodociągu.

Trasę projektowanych nowych odcinków sieci wodociągowej poprowadzono poboczu drogi na krawędzi istniejącego rowu drogowego.

Trasę przebiegu projektowanych do przełożenia odcinków wodociągu pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

3.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z przełożeniem istniejącej sieci należy wykonać zgodnie z normą: PN-B-10736 "Roboty ziemne, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania."

Wykop pod projektowane odcinki wodociągu przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem prefabrykowanym wielokrotnego użytku.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym. Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z korzeni, kamieni i części stałych.

3.3 Podłoża i podsypki

Przewód wodociągowy układać na podsypce piaskowej, grubości 10 cm starannie zagęszczonej ($I_s=0,95$).

3.4. Rurociągi

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej kolidującej z projektowanym odwodnieniem drogi z rur PVC 90 na rury PE100, SDR 17 Dz 90x5,4mm łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. W połączeniach stosować kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego. Połączenie rurociągu PE z kształtkami żeliwnymi - tuleja kołnierzowa PE z kołnierzem stalowym do systemów z PE. Projektuje się zastosowanie urządzeń do zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego w standardzie minimum FUSCHION, FISCHER.

Na załamaniach projektuje się zamontowanie łuków do zgrzewania czołowego lub elektrooporowych PE. Przełożenia projektowanych odcinków wodociągu z istniejącym wodociągiem wykonać wg schematów załączonego do przedmiotowej dokumentacji.

Materiały użyte do montażu odcinków wodociągu (rury, kształtki, armatura) winny posiadać atest dopuszczający ich do użycia przy przesyłaniu wody do picia.

Przykrycie przewodów wodociągowych 1,40-1,60 m ppt. W przypadku mniejszego przykrycia rurociągu należy ocieplić warstwą żużla grubości minimum 30 cm i nakryć papą bitumiczną lub folią fundamentową i zasypać piaskiem.

3.5 Obsypka

Obsypkę przewodów wodociągu wykonać z gruntu mineralnego, sypanego którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury. Obsypkę prowadzić do uzyskania strefy ochronnej kanału tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu ($I_s = 0,95$) co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Zagęszczenie zasypki wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w projekcie branży drogowej.

3.6 Uzbrojenie odcinków wodociągu

W węźle W14 przewidziano wykonanie zasuwki odcinającej żeliwnej kołnierzowej krótkiej z miękkim uszczelnieniem z żeliwa sferoidalnego. Zasuwa zaopatrzona będzie w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną.

Do budowy sieci stosować armaturę w standardzie minimum AVK, HAWLE.

3.7 Skrzyżowania z przeszkodami.

W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać należy przekopy próbne w celu dokładnego ich zlokalizowania. Istniejące przewody należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie lub ujęcie rurami połówkowymi z podparciem na ścianach wykopu.

Przy skrzyżowaniu z istniejącymi kablami energetycznymi i elektrycznymi roboty należy prowadzić ręcznie a na kable założyć rury ochronne połówkowe firmy AROT.

3.8 Skrzyżowania z projektowanymi zjazdami do posesji.

Przejścia pod zjazdami zabezpieczyć rurami ochronnymi. Rury ochronne wykonać z rur PEHD SDR 11 Dz 180x16,4. Długość rur ochronnych wg. planu zagospodarowania.

3.9 Oznakowanie wodociągu i armatury

Po ułożeniu wodociągu i przysypaniu na wysokość 30 cm ułożyć taśmę sygnalizacyjną szerokości 20 cm w kolorze niebieskim z wkładką metalową. Armatura wodociągu winna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg. PN-B-09700 montowanych w widocznych miejscach na słupkach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie farbą olejną osadzonych w gruncie, zakotwionym i ustabilizowanym betonem.

3.10 Próby

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem. Próby ciśnieniowe - szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 1MPa w czasie 1 godziny manometrem tarczowym o zakresie 0-1MPa kl. 0,6 z aktualnym świadectwem legalizacji. Po wykonaniu próby szczelności wykonać płukanie i dezynfekcję według obowiązującej instrukcji w tym zakresie. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać pod nadzorem dostawcy wody. Odcinki sieci mogą być włączone do eksploatacji jeżeli wyniki badań pobranej z niej wody wykażą zdolność do spożycia.

3.11 Podłączenie istniejących przyłączy do posesji.

Istniejące przyłącza wodociągowe do budynków na odcinku objętym przełożeniem należy podłączyć do odcinka przełożonego wodociągu PE Dz 90mm za pomocą samonawiercającej nawiertki do rur PE z wyprowadzeniem trzpienia w obudowie i skrzynce ulicznej do wody. Obudowę wykonać z wrzeciona stalowego ocynkowanego, kielicha, rury osłonowej, kołnierza z PE. Zastosować skrzynkę uliczną z korpusu PEHD, pokrywy żeliwnej o średnicy min. 119mm. Pod skrzynkę zastosować płytę podkładową z PEHD. Skrzynkę uliczną należy zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem pierścieniem betonowym.

3.12 Roboty rozbiórkowe

Armaturę z rozbiórki istniejącego odcinka wodociągu nadającą się do powtórnego wbudowania przekazać konserwatorowi sieci.

4. Dane informacyjne dotyczące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.

Teren objęty opracowaniem jest zlokalizowany w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych. Przed przystąpieniem do robót konieczne jest przeprowadzenie ratowniczych badań archeologicznych na podstawie wydanego pozwolenia przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.

5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

Przy realizacji i eksploatacji przewodu nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej a także sieć wodociągowa nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrażać środowisku.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny eksploatacji górniczej.

7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza obręb działek objętych linią. Obszar oddziaływania określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.z 2014r.nr 1800) oraz ustawa Prawo wodne (Dz. U. z 2015r. poz.469).

8. Uwagi końcowe.

- Roboty prowadzić zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których urządzenia znajdują się w pobliżu kanału o terminie rozpoczęcia robót.
- Roboty przy budowie kanalizacji oraz odcinków wodociągu należy skoordynować z przebudowa urządzeń podziemnych.
- Przed przystąpieniem do robót sprawdzić faktyczne rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego

Opracował :

mgr inż. Lech Przybylak

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIA – BRANŻA SANITARNA

Projektant:

Lech Przybylak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1353D
GODZIĘCIN – GRANICA POWIATU – część II**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 06.2020r.

inż. Lech Przybylak
Upr. nr 408/82/Lo

.....
(podpis)

Projektant:

Andrzej Grzesiak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1353D
GODZIĘCIN – GRANICA POWIATU – część II**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 06.2020r.

mgr inż. Andrzej Grzesiak
Upr. nr 1078/88/Lo

.....
(podpis)

Sprawdzający:

Witold Sobczak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1353D
GODZIĘCIN – GRANICA POWIATU – część II**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 06.2020r.

mgr inż. Witold Sobczak
Upr. nr 1556/92/Lo

.....
(podpis)