

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Spis treści	str. nr 2
3. Opis techniczny	str. nr 3-8

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

str. nr 9-11

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny	1:1000	rys. nr 1.1	str. nr 12
Plan sytuacyjny	1:1000	rys. nr 1.2	str. nr 13
Profil podłużne kanału kanalizacji deszczowej "K1"	1:100/500	rys. nr 2.1	str. nr 14
Profil podłużne kanału kanalizacji deszczowej "K2"	1:100/500	rys. nr 2.2	str. nr 15
Profil podłużne kanału kanalizacji deszczowej "K3"	1:100/500	rys. nr 2.3	str. nr 16
Profil podłużne kanału kanalizacji deszczowej "K4"	1:100/500	rys. nr 2.4	str. nr 17
Profil podłużne kanału kanalizacji deszczowej "K5"	1:100/500	rys. nr 2.5	str. nr 18
Studzienka prefabrykowana	1:20	rys. nr 3	str. nr 19
Studzienka ściekowa	1:20	rys. nr 4	str. nr 20
Schemat węzła przełożenie wodociągu w obrębie studzienki ściekowej	1:20	rys. nr 5	str. nr 21

IV. ZAŁĄCZNIKI

- oświadczenie projektantów i sprawdzającego	str. nr 22-24
- zaświadczenie o przynależności do PIIB	str. nr 25-27
- uprawnienia projektowe	str. nr 28-30

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego : Przebudowa ul. Kasprzaka i Wschodniej w Piaskach – kanalizacja deszczowa , gm. Piaski , pow. gostyński.

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Przedmiotowy projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla odwodnienia przebudowywanej ul. Kasprzaka i Wschodniej w Piaskach – kanalizacja deszczowa , gm. Piaski , pow. gostyński opracowano na zlecenie Gminy Piaski , ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski.

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. Wstęp

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 - 647,30m
- Przykanaliki studz. ściekowych wykonane z rur PVC Dz 200mm - 163,10m
- Studnie kanalizacji deszczowej Ø 1200mm - 42 szt
- Studzienki ściekowe Ø 500mm - 45 szt
- Wymiana elementów istniejących studni kanalizacji sanitarnych - 19szt
- Przełożenie istn. wodociągu w obrębie proj.studzienek ściekowych - 14szt

1.3 Stan istniejący

Obecnie wody opadowe z ulicy Wschodniej na odcinku od ul. Warszawskiej do skrzyżowania z ulicą Żwirki i Wigury odwadniane są poprzez wpusty deszczowe kanalizacji deszczowej wykonane z rur betonowych DN300. Część ul. Kasprzaka odwadniana jest poprzez dwa wpusty deszczowe zlokalizowane na wysokości budynku nr 9. W/w wpusty włączony jest do istniejącego kanału biegnącego w kierunku linii kolejowej.

2.0 Opis rozwiązań projektowych.

2.1 Trasa kanalizacji deszczowej

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej poprowadzono generalnie w połowie pasa ruchu przebudowywanych ulic.

Trasę przebiegu kanału kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500, rys nr.1.1-1.2.

2.2 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. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym.

Wykonanie wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia – ręczne.

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 .

2.3 Podłoża i podsypki

Przykanaliki PVC Dz 200mm należy układać na podsypce piaskowej gr. 10cm natomiast kanały PVC Dz 315 układać na podsypce piaskowej gr.15cm starannie zagęszczonej ($I_s=0,95$).

2.4. Rurociągi

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych - PVC Dz 315mm, klasy S , SDR 34 ; SN 8, ścianka lita - łączenie rur na uszczelki gumowe pierścieniowe.

Przykanaliki studzienek ściekowych wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC Dz 200 klasy S, SDR 34 , SN 8 ; ścianka lita-łączenie rur na uszczelki gumowe.

Po wykonaniu rurociągi poddać próbie szczelności zgodnie z norma PN EN 1610, próby 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 .

W/w dane znajdują się na rysunku studzienki ściekowej nr 4.

2.5. Studnie rewizyjne

Na wszystkich załamaniach trasy, oraz na długich odcinkach prostych na projektowanych kanałach PVC Dz 315 mm 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.

2.6 Studzienki ściekowe

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

Wpusty żeliwny jezdny płaskie żeliwne klasy D400 , 400x600mm , z zawiasem i rygłem wg.PN-EN 124:2000 oraz wpust krawężnikowo- jezdniowy , kl.D400 z kratą uchylną.

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 1.1-1.2.

2.7 Montaż kanałów

Przewody kanalizacyjne z PVC należy układać w wykopach i łączyć przez połączenia kielichowe z uszczelkami.

Studzienki kanalizacyjne oraz studzienki ściekowe należy posadowić w wykopach umocnionych i suchych , osie studzienek należy wyznaczyć geodezyjnie.

2.8 Istniejące uzbrojeniem podziemne

Przy wykonywaniu kanału wystąpią następujące skrzyżowania z :

- siecią wodociągowa z przyłączami ,
- siecią kanalizacji sanitarnej z przyłączami,
- siecią gazowa z przyłączami ,
- siecią kanalizacji deszczowej z przykanalikami ,
- kablami telekomunikacyjnymi,
- kablami energetycznymi.

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

Napotkane istniejące przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie .Na kable energetyczne należy nałożyć rury ochronne dwudzielne.

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.

2.9 Obsypka

Obsypkę kanałów wykonać z gruntu mineralnego, syckiego którego wielkość ziaren , w bezpośredniej bliskości rury nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury. Obsypkę prowadzić do uzyskania strefy ochronnej 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 Odwodnienie wykopów

Wg opinii geotechnicznej wykonanej dla potrzeb przedmiotowej dokumentacji przez Pracownię Dokumentacji Hydrogeologicznych mgr inż. Piotr Wołcysz , Dąbcze , ul. Jarzębinowa 1 64-130 Rydzyna w podłożu gruntowym pod warstwą nasypu nie budowlanego ca 0,50m znajdują się utwory dobrze przepuszczalne dla wody - piaski drobne i średnie . poniżej zalega glina piaszczysta. Zwierciadło wody gruntowej nie nawiercona w żadnym z wywierconych otworów badawczych do głębokości 3,00m. ppt.

Warunki gruntowo-wodne określa się jako proste.

Poziom wody gruntowej w cyklu rocznym i wieloletnim może ulegać wahaniom z tego względu przewidziano odwodnienie wykopów pod kanał deszczowy K1 na odcinku od studni D1 do D3 (23.8m) oraz kanału K5 na odcinku od studni D33 - D38(88.20m).

Przewidziano bezpośrednie odwodnienie wykopu pod kanały kanalizacji deszczowej drenażem wykonanym z rur PVC110mm z odprowadzeniem wody do studzienek PVC425mm o wysokości 1,0m. Wykop podzielić na odcinki o takiej długości aby dla odwodnienia każdego można zastosować jedną pompę. Podział wykopu na odcinki dokona Wykonawca w trakcie realizacji, uwzględniając warunki lokalne.

Przy prowadzeniu robót wykopowych nie można dopuścić do przerw w pompowaniu wody, dlatego zawsze powinny być pompy rezerwowe, co umożliwi szybkie przeprowadzenie wymiany pompy uszkodzonej.

2.11 Przełożenie istniejącej sieci wodociągowej

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej w obrębie projektowanych studzienek ściekowych z rur PVC 160 na rury PE160 PN10 łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Na załamaniach projektuje się zamontowanie łuków elektrooporowych PE.

Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z korzeni, kamieni i części stałych.

Szczegółowy przebieg trasy pokazano na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji. Przełożenie wykonać wg schematu załączonego do przedmiotowej dokumentacji.

Przewód wodociągowy układać na podsypce piaskowej, grubości 10 cm.

Przykrycie przewodów wodociągowych 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.

Dla zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron należy wykonać obsypkę przewodu piaskiem z zagęszczeniem aż do 20 cm powyżej wierzchu rury.

Po ułożeniu wodociągu i przysypaniu na wysokość 30 cm ułożyć taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

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

Sieć po wykonaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa oraz wykonać płukanie i dezynfekcję według obowiązującej instrukcji w tym zakresie.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać pod nadzorem dostawcy wody.

Zakłada się wykonywanie wykopów o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem systemowym, systemem mechanicznym i ręcznym w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Zasyпка wykopów warstwami 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopów dla gruntu piaszczystego $I_s = 1,0$ w jezdni oraz chodniku.

Projektuje się zastosowanie urządzeń do zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego w standardzie minimum FUSCHION, FISCHER.

Próby ciśnieniowe - szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 1 MPa w czasie 1 godziny manometrem tarczowym o zakresie 0-1 MPa kl. 0,6 z aktualnym świadectwem legalizacji.

Przed oddaniem do eksploatacji sieć należy przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję według obowiązującej instrukcji w tym zakresie.

2.12 Przebudowa istniejących studni kanalizacji sanitarnej.

Na odcinku wykonywanej przebudowy ulic na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej należy:

- wymienić istniejące włazy żeliwne i zastąpić je włazami żeliwnymi , średnicy 600mm, typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym, samoblokujące (zatraskowe) .

Posadowienie włazów na zwężkach betonowych 100/625 z wbudowanym stopniem włazowymi. Regulacja włazów do wysokości nawierzchni ulic poprzez betonowe pierścienie wyrównawcze ($h=60,80,100\text{mm}$).

- wymienić istniejące kręgi betonowe aż do istniejących kinet na kręgi betonowe prefabrykowane o średnicy DN1000mm z wmotowanymi fabrycznie stopniami włazowymi , łączenie kręgów na uszczelki gumowe.

2.13 Roboty rozbiórkowe

Istniejący odcinek kanalizacji deszczowej na odcinku od ulicy Warszawskiej do ulicy Żwirki i Wigury o średnicy DN 300mm należy rozebrać. Rozbiórcę podlegać będą również istniejące wpusty żeliwne studzienek ściekowych.

Materiał z rozbiórek nadający się do powtórnego wbudowania przekazać konserwatorowi sieci.

3.0 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 nie jest zlokalizowany w obszarze chronionym.

Inwestycja swym zasięgiem nie obejmuje obszarów i obiektów ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.

4.0 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 nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrażać środowisku.

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

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny górnicze.

6.0 Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Budowa kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia przebudowywanych ulic: Kasprzaka i Wschodniej zlokalizowana jest na działkach 259 ,260 , 279/6 , 279/26 , 301/4 , 301/9 , 327 ,334/12 ,521

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza obręb w/ działek .Obszar oddziaływania określono zgodnie z Rozporządzenie 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 szczególnie szkodliwych do środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 poz.1800).

7.0 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 skoordynować z przebudowa urządzeń podziemnych.
- Przed przystąpieniem do robót sprawdzić faktyczne rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego

Opracował :

mgr inż. Lech Przybylak

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STRONA TYTUŁOWA

1.Wstęp

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa ul. Kasprzaka i Wschodniej w Piaskach – kanalizacja deszczowa , gm. Piaski ,
pow. gostyński.

2. Inwestor

Gmina Piaski , ul. Rynek 24 , ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski.

3. Projektant:

mgr inż. Lech Przybylak

mgr inż. Andrzej Grzesiak

STRONA OPISOWA INFORMACJI BIOZ

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Budowa kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia przebudowywanych nawierzchni ulic: Kasprzaka i Wschodniej w m. Piaski wykonanej z rur PVC Dz 200mm ,315mm .

kolejność realizacji obiektu

- *Kanalizacja deszczowa*

a/ roboty przygotowawcze-wytyczenie trasy kanalizacji,

b/ wykop pod kanały , rurociąg , mechaniczne przy użyciu koparki podsiębiernej,

c/ roboty montażowe polegające na ułożeniu rur kanałowych PVC Dz200, 315 a także studni kanalizacyjnych , studzienek ściekowych ,

d/ zasypanie wykopów , ręczne oraz przy użyciu spycharki,

e/wymiana elementów istniejących studni kanalizacji sanitarnej,

f/przełożenie istniejącego. wodociągu w obrębie proj. studzienek ściekowych.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie robót występuje uzbrojenie podziemne.

6. Elementy zagospodarowania terenu ,które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie planów robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w następujących przypadkach:

- ruch drogowy ,
- prowadzenie głębokich wykopów,
- zsuwy skarp w wyniku obciążenia naziomu
- prowadzenie wykopu w rejonie istniejących sieci : wodociągowej , kanalizacyjnej

7.Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych.

a/ wykonywanie wykopów większych niż 1,50m

b/ roboty ziemne związane z przemieszczeniem i zagęszczeniem

c/ zsuw skarp i oberwisk gruntu podczas obfitych opadów atmosferycznych

d/ roboty montażowe w dnie głębokich wykopów (układani rurociągów, wykop pod studnie))

e/wykop w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego

8.Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót stwarzających zagrożenia dla zdrowia i życia należy przeprowadzić instruktaż medyczno-pokazowy, zwracając uwagę na występujące zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed nimi, a w szczególności :

a/ praca w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego

b/wykonywanie robót ziemnych i montażowych w dnie wykopu

c/wykonywanie robót przy skarpie głębokich wykopów
d/wykonywaniem robót z zastosowaniem odzieży roboczej i ochronnej
e/obciążeniem naziomu wykopu gruntem z odkładu
f/wykonywaniem wykopów ziemnych w rejonie istniejących urządzeń podziemnych : energetycznych , gazowych.

9.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwa wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia oraz zapewniające komunikację i ewakuację w razie wypadku, awarii, lub pożaru.

a/w miejscu prowadzonych prac zabezpieczyć organizację ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego poprzez ustawienie znaków drogowych
b/miejsce prowadzonych robót ziemnych od strony wykopów zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą i zaporami umieszczonymi na stabilnych stojakach zamontowanych na wysokości 0,9-1,2m licząc od poziomu jezdni do górnej krawędzi zapory
c/w miejscu dobrze widocznym należy umieścić tabliczki „TEREN BUDOWY OBCYM WSTĘP WZBRONIONY” oraz tablicę informacyjną zawierającą dane o obiekcie oraz podstawowe telefony alarmowe.
d/w pobliżu przejść i przejazdu umieścić tabliczki informacyjne „UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY
e/podczas realizacji robót należy zapewnić szybki dostęp do telefonu.
f/należy utrzymywać porządek i ład w rejonie prowadzonych robót.
g/przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane zapewniające spełnienie wymagań podstawowych, posiadające atest, dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz warunków BHP.

Opracował :

mgr inż. Andrzej Grzesiak