

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**Oświadczenie projektanta i sprawdzającej.....3****Uprawnienia budowlane projektantów i sprawdzającej.....4-9**

Lp.	Nazwa dokumentu	Strona
1	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta – branża sanitarna.	4-6
2	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającej projekt – branża sanitarna.	7-9

Część opisowa do projektu technicznego.....10

Lp.		Strona
1	Podstawa opracowania	10
2	Przedmiot zamierzenia budowlanego	10
3	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	10
4	Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków	10
5	Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej	11
6	Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkownika	11
7	Obszar oddziaływania obiektu	11
8	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	11
9	Warunki gruntowo-wodne – opinia geotechniczna	17
10	Zestawienie podstawowych materiałów na sieć kanalizacji deszczowej	18
11	Wpływ inwestycji na środowisko	18
12	Informacja BIOZ	19
13	Dane dotyczącej warunków ochrony przeciwpożarowej	19

Część rysunkowa do projektu technicznego.....20-34

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Numer rysunku	Strona
1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1	21
2	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej	1:100/500	2	22
3	Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej	1:100/200	3	23
4	Schemat studni betonowej DN1200	1:25	4	24
5	Schemat studni betonowej DN500 z wpustem ulicznym	1:20	5	25

Załączniki formalno-prawne.....26

Lp.	Nazwa dokumentu	Strona
1	Protokół z narady koordynacyjnej	27

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEJ

My, niżej podpisani, zgodnie z art. 34, ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt techniczny branży sanitarnej dla zadania:

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Kalinowej w Wyrzysku

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
(branża sanitarna)

Sprawdzająca: mgr inż. Helena Rodziewicz
(branża sanitarna)



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-168/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Grzegorz Rodziewicz

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 01 stycznia 1981 r. w Pile

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0143/POOS/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Rodziewicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający/
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Rodziewicz
ul. Szybowników 4b/9, 64-920 Piła
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-SXG-66V-QVQ -

Pan Grzegorz Rodziewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0320/10
adres zamieszkania ul. Szybowników 4b/9, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 781 K.c.]

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SP-0054-115/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5-poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pani

Helena Rodziewicz

magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 15 stycznia 1954 r. w Jaworze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0114/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 15 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pani Helena Rodziewicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Helena Rodziewicz jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.

62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawłowski

Otrzymują:

1. Pani Helena Rodziewicz
64-920 Piła, ul. Kondratowicza 6/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność odpisu z oryginałem

mgr inż. H. Rodziewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PMU-CCU-RBI *

Pani Helena Rodziewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4292/01
adres zamieszkania ul. Kondratowicza 6/3, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-16 roku przez:

Jerzy Storożki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

branży sanitarnej dla zadania polegającego na **budowie kanalizacji deszczowej w ulicy Kalinowej w Wyrzysku** w ramach inwestycji pn. „Budowa ulicy Kalinowej i Akacjowej w Wyrzysku”, na działkach ewidencyjnych wskazanych na stronie tytułowej.

Teren, na którym realizowana będzie w/w inwestycja jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr XII/115/2019 Rady Miejskiej w Wyrzysku z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wyrzyska.

1. Podstawa opracowania.

- [1] Umowa z Inwestorem.
- [2] Mapa geodezyjna zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa aktualna do celów projektowych w skali 1:500.
- [3] Dokumentacja stanu prawnego (mapa ewidencyjna, wykaz działek ewidencyjnych).
- [4] Protokół z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Pile.
- [5] Wizje lokalne w terenie oraz pomiary uzupełniające.
- [6] Uzgodnienia z właścicielami terenu, przez które przechodzić będą projektowane sieci.
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2019 poz. 1065).
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013 poz.1129).
- [9] Dz.U.2019 poz.1186 Ustawa „Prawo budowlane”. Tekst jednolity.
- [10] Polskie Normy.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowej sieci kanalizacji deszczowej, które odwadniać będzie projektowaną (w ramach odrębnego opracowania branży drogowej) gminną drogę dojazdową tj. ulicę Kalinową w Wyrzysku. W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano budowę:

- sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø315 o długości **151,7 mb**,
- sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø250 o długości **26,1 mb**,
- sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø200 o długości **68,8 mb**,
- sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø160 o długości **10,6 mb**.

Łącznie zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej o długości **257,2 mb**.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

Nie dotyczy.

4. Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków.

Zgodnie z art. 232 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 tekst jednolity) Inwestor, jak i wykonawca prac, w przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem zobowiązany jest do:

- 1) wstrzymania robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- 2) zabezpieczenie przy użyciu dostępnych środków miejsca jego odkrycia;
- 3) niezwłocznego zawiadomienia o tym fakcie wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Burmistrza Gminy Wyrzysk.

5. Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej.

Projektowana sieć znajduje się w obszarze nie objętym wpływem eksploatacji górniczej.

6. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana sieć nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Potencjalne zagrożenia na etapie wykonawstwa robót wskazano w informacji BIOZ (załącznik do projektu budowlanego).

7. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki ewidencyjne numer: 66, 1290 i 1296/1 obręb Miasto Wyrzysk 0001, na których zlokalizowano projektowaną sieć kanalizacji deszczowej.

Podstawa takiego stanowiska projektanta:

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w w/w ustawie wymagań ogólnych.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami) – budowa sieci kanalizacji deszczowej nie mieści się w katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
3. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) – postępować zgodnie z opisem w punkcie 4.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.

8.1 INFORMACJE OGÓLNE

Zaprojektowano budowę nowej sieci kanalizacji deszczowej, służącej do odwadniania projektowanej w ramach branży drogowej ulicy Kalinowej w Wyrzysku. Sieć kanalizacji deszczowej składać się będzie z układu rurociągów, studzienek kanalizacyjnych i studzienek kanalizacyjnych z wpustami ulicznymi. Wody opadowe / roztopowe spływać będą grawitacyjnie projektowanymi rurociągami w kierunku istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (położonej na działce 66 obręb Miasto Wyrzysk 0001 – ulica Kalinowa w Wyrzysku).

Ponadto, projektuje się także zabudowanie na istniejącym rurociągu kanalizacji deszczowej w ulicy Kalinowej nowej studni deszczowej i podłączenie do niej rurociągów odprowadzających wodę ze studni wpustowych.

Z uwagi na zbyt płytkie położenie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Kalinowej, projektuje się rozbiórkę odcinka kanalizacji deszczowej, w jego miejscu zostanie zabudowany nowy rurociąg na większej głębokości. Zlikwidowane zostaną także wybrane istniejące studnie wpustowe kanalizacji deszczowej. Do projektowanej studni D2 należy przepiąć istniejący rurociąg kanalizacji deszczowej dochodzący z ulicy Różanej.

Projektowane obiekty położone będą na działkach należących do Gminy Wyrzysk.

8.2 ODBIÓRNIK WÓD Z NOWEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odbiornikiem wód z nowej kanalizacji deszczowej jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana w ulicy Kalinowej w Wyrzysku na działce 66 obręb Miasto Wyrzysk 0001.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Kalinowej (działka 66 obręb Miasto Wyrzysk 0001) poprzez wykonanie wiertnicą otworów w istniejącej studni kanalizacji deszczowej i wykonanie szczelnego przejścia nowych rurociągów.

8.3 TRASA PROJEKTOWANYCH PRZEWODÓW

Miejsca włączenia, przebieg trasy, średnice, długości pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1 oraz profilach podłużnych rys. nr 2-3.

8.4 UKŁADANIE PROJEKTOWANYCH PRZEWODÓW

Projektowane studnie betonowe posadowić w suchym na 20-cm podbudowie z chudego betonu C12/15, o średnicy 1,8m; studnie betonowe wpustowe o średnicy na 20-cm podbudowie z chudego betonu C12/15, o średnicy 1,0m

Rurociągi posadowić w suchym wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm, obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. W przypadku pasów drogowych wymienić grunt nienośny na nośny (wymiana gruntu – dotyczy gruntów wysadzinowych). Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami płytowymi, dostosowanymi do głębokości i rodzaju gruntu.

Zasyпка wykopu piaskiem zagęszczonym warstwami co 30 cm (mechanicznie), wymagany wskaźnik zagęszczenia 1,0. Urobek nieprzydatny do ponownego wbudowania usunąć i zutylizować.

8.5 SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANYCH PRZEWODÓW Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Podczas robót ziemnych występować będą skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przewiduje się skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi wodociągami, gazociągami, kanalizacją, kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi.

W miejscach skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte instalacje zabezpieczyć przed zniszczeniem. Prace prowadzić zgodnie z zaleceniami gestorów istniejących sieci, zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. Należy zachować odległość min. **10cm** pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a innymi elementami uzbrojenia podziemnego.

Niewykluczone kolizje z istniejącymi sieciami podziemnymi terenu. W razie braku możliwości zmiany rzędnych projektowanej kanalizacji deszczowej, należy urządzenia kolidujące przebudować na warunkach wydanych przez właściciela urządzenia.

Należy się stosować do zaleceń zawartych w protokole z posiedzenia narady koordynacyjnej (załącznik do niniejszego projektu).

W razie potrzeby przebudować kolidujące z rurociągami kanalizacji deszczowej istniejącą infrastrukturę uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem gestora danej sieci.

8.6 SPOSÓB PRZEKROCZENIA DROGI GMINNEJ

Projektowane przewody będą w całości posadowione w pasie drogowym drogi wewnętrznej w zarządzie Gminy Wyrzysk. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, a teren wokół po zakończeniu robót uporządkować.

Roboty drogowe w ramach budowy nowego utwardzenia drogi wg projektu branży drogowej.

8.7 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Informacje ogólne i wymagania podstawowe

- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią warunków podanych w uzgodnieniach poszczególnych instytucji oraz protokole z narady koordynacyjnej (dawniej ZUDP).
- Wykonawca powinien zaopatrzyć się w aktualne mapy z aktualnym uzbrojeniem terenu, które będą służyły również do nanoszenia inwentaryzacji i postępu prac.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić właściwe instytucje. Roboty prowadzić w porozumieniu z przedstawicielami właściwych instytucji wg zapisów zawartych w protokole z narady koordynacyjnej (dawniej ZUDP).
- Wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej i nadzór geodezyjny w trakcie wykonawstwa powinien prowadzić uprawniony geodeta.

- Teren objęty robotami należy zabezpieczyć przez ogrodzenie, oświetlenie i wywieszenie tablic ostrzegawczych dla ruchu pieszego i kołowego. Przy przejściach nad wykopem na teren posesji Wykonawca powinien ustawić kładki z poręczami.
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne – przed rozpoczęciem układania projektowanej kanalizacji deszczowej.
- Miejsce składowania czasowego urobku z ustalić z Inwestorem.
- Należy zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

8.8 ROBOTY ZIEMNE

Charakterystykę geotechniczną gruntów należy przyjmować wg dokumentacji geotechnicznej warunków posadowienia przygotowaną przez geologa.

8.8.1 Wykopy

Wykonywanie wykopów przewiduje się mechanicznie i ręcznie z zastosowaniem płytowego umocnienia ścian pionowych lub umocnienia z wyprasek stalowych.

Zasypkę wykopów do wysokości 0,30 m ponad wierzch rur należy wykonać ręcznie gruntem sypkim bez kamieni. W pasie drogowym drogi gminnej należy wymienić na grunt sypki wszystkie wątpliwe grunty z wykopu (takie jak gliny, gliny piaszczyste i inne materiały plastyczne).

Zasypkę wykopów należy wykonać warstwami, co 20 cm z równoczesnym podciąganiem szalunku płytowego i zagęszczeniem gruntu. Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu pod jezdniami powinien wynosić 1, jeżeli wymagania branży drogowej nie będą stanowiły inaczej. Ustalenie wskaźnika zagęszczenia gruntu powinno być wykonane przez uprawnioną jednostkę. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 oraz PN-B-6050:1999.

Mając na uwadze wymagania stawiane przez normę PN-B-10736:1999, Wykonawca Robót powinien wycenić koszt robót z uwzględnieniem odpowiedniego sposobu wykonania i odwodnienia robót, wynikającego z uwarunkowań terenowych. W szczególności dotyczy to ulic i dróg wąskich, gdzie brak jest miejsca na składowanie urobku, materiałów i jednoczesną lokalizację drogi dojazdowej wzdłuż wykopu. Wykonawca zastosuje metody wykonawstwa odpowiednio do swoich możliwości technologicznych, szerokości frontu robót, lokalnej organizacji ruchu itp.

Mając na uwadze brak miejsca w drogach wąskich, przewiduje się wykonywanie kanałów odcinkowo „metodą czołową”, polegającą na całkowitym wywozie urobku na miejsce odkładu z pierwszego odcinka wykopu. W następnych odcinkach urobek wydobyty z wykopu bieżącego wykorzystany będzie do zasyпки odcinka poprzedniego. Należy selekcjonować urobek pod względem asortymentu, w celu późniejszego jego wykorzystania do zasyпки i dla ew. użycia jako podsypka pod rurociągi. Ilość wywożonej ziemi na czasowe składowisko uzależniona będzie od przyjętej organizacji budowy przez Wykonawcę Robót.

Przygotowanie dna i podłoża pod przewody należy wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi przez producenta rur.

8.8.2 Odwodnienie wykopów

Odwierthy geologiczne nie wykazały obecności wody gruntowej w poziomie posadowienia projektowanych obiektów.

8.9 ROBOTY MONTAŻOWE

Wykonawstwo sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studzienkami należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej dokumentacji projektowej i w wytycznych Gminy Wyrzysk. W zakresie nieuregulowanym ww. wytycznymi należy stosować odpowiednie normy.

8.9.1 Przewody kanalizacji grawitacyjnej.

Do budowy przewodów kanalizacji deszczowej stosować przewody z PVC-U **lite** o sztywności obwodowej **SN8**, z wydłużonym kielichem i uszczelką typu DIN-LOCK. Rury i kształtki muszą być przeznaczone do stosowania w budownictwie i spełniać wymogi normy PN-EN 1401-1 oraz posiadać aprobatę ITB.

Kolektor główny wykonać z rur DN315, połączenia studni wpustowych z kolektorem z rurociągów DN200.

System (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo i powinien być w całości od jednego producenta.

Składowanie rurociągów, sposób montażu wg wytycznych producenta.

Z uwagi na małe przykrycie rurociągów, w wybranych miejscach wskazanych na profilach podłużnych sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rurociągów z PP **lite** o sztywności obwodowej **SN16**, z wydłużonym kielichem i uszczelką z EPDM zgodną z EN 681-1. Rurociągi muszą być przystosowane do układania na płytkich głębokościach w terenie obciążonym ruchem i w obszarach przemarzania.

Rury i kształtki z PP powinny spełniać wymogi normy PN-EN 1852-1, *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.*

8.9.2 Studnie rewizyjne betonowe kanalizacji deszczowej.

Na projektowanej sieci kanalizacyjnej Dn 160-315 mm objętej niniejszym projektem, należy stosować studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm. Poniżej podaje się wymagania techniczne w stosunku do studni rewizyjnych na kanałach kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.

Studnie rewizyjne wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10. Kręgi studienne między sobą oraz z dnem, należy łączyć za pomocą uszczelek gumowych odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych, o odporności $4,0 \leq pH \leq 8,0$.

Studnię należy posadowić na wypoziomowanej płycie betonowej grubości 20 cm, z betonu klasy min. C12/15 o średnicy większej o 0,10 m od średnicy zewnętrznej elementu dennego. Płytę posadowić w odwodnionym wykopie na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub na właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej - zależnie od istniejących warunków gruntowych.

Należy stosować dna studni prefabrykowane, wykonane fabrycznie na indywidualne zamówienie z uwzględnieniem średnic przewodów przyłączeniowych oraz lokalizacji ich wlotów. Elementy dna muszą być wykonane z betonu jak kręgi studni (klasy C35/45).

Prefabrykowane dno studni oraz kręgi, powinny posiadać przejścia szczelne, wyposażone w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach kanałów, i/lub króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych, dostosowane do rodzaju rur kanalizacyjnych. Przejścia przez ściany studzienek muszą być szczelne i elastyczne.

Należy stosować włazy kanałowe okrągłe o średnicy Dn 600 mm, klasy D na obciążenie 400 kN (D400), nieklawiszujące, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa z wentylacją, wypełniona betonem klasy C35/45.

Studnie rewizyjne zwieńczyć prefabrykowaną zbrojoną płytą pokrywową lub przy głębokości powyżej 1,8 m zwężką (konusem).

Dla regulacji wysokości osadzenia włazu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu jak kręgi betonowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować betonem klasy C16/20 wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu zwężkowego. Dla obetonowania stosować

beton klasy C16/20. Ponadto, w terenie o nawierzchni gruntowej, tłuczniowej, żuźlowej i szutrowej, należy umocnić nawierzchnię drogi obok studni kanalizacyjnej poprzez wybudowanie wokół niej utwardzenia o średnicy 2 m z otoczek na podbudowie dostosowanej do kategorii ruchu KR3.

Wszystkie elementy studni betonowych powinny spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN 1917:2004.

Stopnie żłazowe podwójne w otulinie tworzywowej, muszą posiadać znak CE i spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN 13101:2005.

8.9.3 Studnie betonowe z wpustami ulicznymi.

Betonowe studnie kanalizacyjne wpustowe powinny spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN 1917:2004.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej zabudować studnie betonowe o średnicy DN500 mm z osadnikiem o głębokości min. 0,6 m. Posadowienie na 20 cm podbudowie z wilgotnego betonu C12/15. Studnie zwieńczyć pierścieniem odciażającym i pierścieniem utrzymującym z wpustem żeliwnym typu ciężkiego D400, o wymiarach 420/620 mm. Wpust osadzany zawiasowo. Elementy studni muszą być wykonane z betonu klasy C35/45 W8. Element do którego będzie podłączany przewód Ø160/200 z fabrycznie wbetonowanymi króćcami połączeniowymi z uszczelką.

Studzienka wyposażona w kosz ze stali ocynkowanej o wysokości 59 cm, do przechwytywania liści, worków foliowych itp. zanieczyszczeń. W celu zapewnienia prawidłowej pracy wpustu należy w/w regularnie opróżniać.

8.10 ROBOTY DROGOWE

W wyniku robót montażowych prowadzonych w wykopach, zniszczona zostanie nawierzchnia gruntowa dróg. Urządzenia obce np. wazy studni kanalizacyjnych, skrzynki zasuw itp. elementy istniejącej infrastruktury należy wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni drogowej. Należy ją odtworzyć do stanu istniejącego, tam gdzie nie zaprojektowano nawierzchni utwardzonej.

W ramach branży drogowej zaprojektowano nową nawierzchnię utwardzoną ulicy Kalinowej w Wyrzysku.

8.11 ROBOTY TOWARZYSZĄCE I WYKOŃCZENIOWE.

Po pozytywnej próbie szczelności rurociągów należy wykonać:

- Odbudowę i naprawę nawierzchni drogowych
- Odbudowę naruszonego uzbrojenia terenu
- Uporządkowanie terenu
- Oznakowanie sieci / przyłączy i wykonanych obiektów

8.12 DODATKOWE UWAGI I WYJAŚNIENIA

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić i wezwać wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych na przekazanie placu budowy i podać terminy rozpoczęcia robót celem wyznaczenia nadzoru. Instytucje, które należy powiadomić wymieniono m.in. w protokole z narady koordynacyjnej (dawniej ZUDP). **Stosować bezwzględnie się do zaleceń gestorów sieci obcych zawartych w protokole z narady koordynacyjnej!!**
- Zwrócić się do właścicieli działek o ustalenie warunków i opłaty za zajęcie pasa działki na czas prowadzenia robót.
- W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego - wykonać przed rozpoczęciem układania studni/rurociągów. Prace ziemne należy wykonać ręcznie w obecności i pod nadzorem użytkownika (właściciela) obiektu. W przypadku natrafienia na

niezidentyfikowane uzbrojenie podziemne należy traktować je jako czynne, powiadomić Inspektora Nadzoru a odkopane urządzenia zabezpieczyć.

- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynikających z zasłóści historycznych lub niedopełnienia przepisów, wszystkie prace ziemne należy więc prowadzić ze szczególną ostrożnością. (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz. U. 30/1989 poz. 163).
- Wszelkie prace w rejonie istniejących, czynnych i nieczynnych gazociągów prowadzić pod ścisłym nadzorem przedstawicieli miejscowego Rejonu Gazowniczego, którzy udzielą informacji o napotkanych w wykopie gazociągach i o sposobie dalszego postępowania z nimi.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu w trakcie budowy wymagają zgody i akceptacji projektanta przed ich wykonaniem. Zmiany istotne w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane wymagają zmiany pozwolenia na budowę.
- W przypadku zbliżeń do istniejących słupów energetycznych i telekomunikacyjnych poniżej 1,0m, słupy należy zabezpieczyć odciągami.
- Miejsce budowy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Roboty w pasie drogi gminnej prowadzić zgodnie z warunkami na lokalizację sieci w pasie drogowym.

8.13 PRÓBY I ODBIORY ROBÓT

Dla przewodów grawitacyjnych wykonać próbę szczelności wg normy PN-92/B-10735. Przez oddaniem do eksploatacji rurociągi i studzienki należy oczyścić i wypłukać.

Należy wykonać przegląd wybudowanej kanalizacji grawitacyjnej za pomocą kamery wraz z pomiarem spadków i wykonaniem wykresu profilu podłużnego – film z video kamerowania przekazać Inwestorowi.

Sieć kanalizacji deszczowej podlega odbiorowi technicznemu (w stanie odkrytym) przez Inwestora. Kanalizacja deszczowa podlega obowiązkowi powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Zarejestrowaną przez Starostwo Powiatowe w Pile mapkę geodezyjną powykonawczą należy dołączyć do wniosku do Inwestora o odbiór techniczny sieci kanalizacji deszczowej.

Wszystkie wybudowane obiekty podlegają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej, przyjętej do zasobu Starostwa Powiatowego.

9. Warunki gruntowo-wodne - opinia geotechniczna.

Na okoliczność wykonywania dokumentacji projektowej wykonano badania podłoża gruntowego – 5 otworów o głębokości 3,0 m każdy. W celu poznania warunków geotechnicznych należy zapoznać się z pełną wersją opinii geotechnicznej.

Należy przestrzegać wszystkich wytycznych zawartych w w/w opinii geotechnicznej.

Wyrys z opinii geotechnicznej - wnioski i zalecenia:

- Na podstawie tabeli 7.1 Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. warunki wodne podłoża nawierzchni należy uznać za dobre.
 - rodzime grunty niespoiste (piaski drobne) należą do gruntów niewysadzinowych, piaski drobne zaglinione do gruntów wątpliwych, a osady spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny) należą do gruntów bardzo wysadzinowych.
 - na podstawie tabeli 7.4 dla dobrych warunków wodnych, grunty wątpliwe należy zaliczyć do grupy nośności podłoża G2, a grunty bardzo wysadzinowe dla warunków dobrych do grupy nośności podłoża G4.
 - Według PN-81/B-03020 głębokość przemarzania podłoża dla dokumentowanego terenu badań $h_z = 0,8$ m.
 - Rodzaj i miąższość podbudowy oraz konstrukcji nawierzchni dobierze projektant, zgodnie z wiedzą, doświadczeniem oraz odpowiednimi normami.
 - Nasypy niebudowlane oraz gleba próchnicza nie nadają się jako bezpośrednie podłoża pod podbudowę projektowanej drogi. Wymagane jest ich częściowe lub całkowite usunięcie i zastąpienie zagęszczoną podsypką piaszczystą. Wszelkie usunięte na odkład osady należy później wykorzystać przy pracach makroniwelacyjnych wokół projektowanej drogi.
 - Do obliczeń statycznych wg I stanu granicznego przyjąć należy wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych, zestawione w tabeli na legendzie do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych, (zał. nr 3) traktując podłoża rodzime jako warstwowe.
 - Prace ziemne, należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i normami państwowymi.
 - Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia gruntów spoistych, należy niezwykle starannie prowadzić roboty ziemne, zapewniając zachowanie naturalnej struktury i wilgotności gruntu, które będą decydować w szczególności o bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji projektowanych dróg.
- W szczególności należy przestrzegać następujących zaleceń:
- koryto drogi chronić przed dopływem wody opadowej i z ewentualnych sączek,
 - z dna koryta drogi należy usunąć wszelkie naruszone i rozmoczone partie gruntu,
 - roboty ziemne prowadzić w okresach suchych z dodatnimi temperaturami.
- Jako ewentualnej podsypki należy używać gruntów sypkich różnoziarnistych, dobrze zagęszczalnych, formowanych warstwowo z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia uformowanej zasypki pod podbudowę drogi powinien wynosić $I_s \geq 1,00$.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463), pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych:

- proste warunki gruntowe,
- wielkości obiektu

projektowaną inwestycję – budowę dróg ul. Akacjowej, Kalinowej, Wierzbowej w Wyrzysku – należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Posadowienie obiektów.

Projektowane studnie betonowe DN1200 posadowić w suchym na 20-cm podbudowie z chudego betonu C12/15, o średnicy 1,8m; studnie betonowe wpustowe DN500 na 20-cm podbudowie z chudego betonu C12/15, o średnicy 1,0m

Rurociągi posadowić w suchym wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm, obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. W przypadku pasów drogowych wymienić grunt nienośny na nośny (wymiana gruntu – dotyczy gruntów wysadzinowych). Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami płytowymi, dostosowanymi do głębokości i rodzaju gruntu.

10. Zestawienie podstawowych materiałów na sieć kanalizacji deszczowej.

Lp.	Materiał / urządzenie	Ilość
1.	Rura PP lita DN160 SN16	10,6 mb
2.	Rura PP lita DN250 SN16	26,1 mb
3.	Rura PVC-U lita DN200 SN12 z wydłużonym kielichem	68,8 mb
4.	Rura PVC-U lita DN315 SN12 z wydłużonym kielichem	151,7 mb
Razem		257,2 mb
5.	Studnia betonowa DN1200 z włazem żeliwno-betonowym typu ciężkiego.	9 szt.
6.	Studnia betonowa DN500 z osadnikiem 0,5 m wraz z żelbetowym pierścieniem obciążającym oraz wpustem żeliwnym o nośności 40 t.	19 szt.

UWAGA: Długości sieci kanalizacji deszczowej mierzone z profilu (w osiach studni). Zestawienie nie obejmuje elementów drobnicowych np. łuków, kolan, złąbek, zaślepek itp. Zestawienie nie obejmuje materiałów do wykonania kaskad.

UWAGA: W/w zestawienie rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową projektu – zestawienie i rysunki wzajemnie się uzupełniają.

11. Wpływ inwestycji na środowisko.

Emisje substancji występują wyłącznie podczas prowadzenia robót związanych z realizacją inwestycji. Poniżej przedstawione zostały rodzaje i przewidywane ilości zanieczyszczeń, które zostaną wprowadzone do środowiska na etapie realizacji inwestycji. Nie występują emisje energii do środowiska; emisja ciepła z maszyn budowlanych jest pomijalnie mała.

Poniżej podano założenia dotyczące ustalenia ilości emitowanych zanieczyszczeń powietrza podczas prowadzenia robót objętych przedsięwzięciem:

Praca jednoczesna w godzinach dziennych: max 2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane (np.: koparka i spychałowarka albo wiertnica).

- W godzinach dziennych okresowa praca stóp wibracyjnych i wiertnicy.
- Przyjęto efektywny czas pracy maszyn budowlanych w wysokości 25%.
- Nieużywane maszyny będą wyłączane.

Zanieczyszczenie	Źródła	Emisja maksymalna [g/h]
SO ₂	2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane, okresowa praca wibromłota i wiertnicy, agregat prądotwórczy	27,20
NO _x		331,84
PM 10		38,96

Projektowana sieć pracuje w układzie hermetycznym, nie występuje więc emisja gazów do atmosfery. Nie wymaga korzystania ze środowiska naturalnego, nie powstają ścieki ani odpady stałe. Projektowana sieć nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

W trakcie prowadzenia inwestycji, powstaną określone poniżej odpady:

Odpad	Kod	Sposób zagospodarowania odpadów
gleba lub ziemia	17 05 04	Wywóz na miejsce wskazane przez Inwestora
gruz beton. lub tłuczeń	17 01 01/17 01 82	Wywóz na miejsce wskazane przez Inwestora

Odpady będą zbierane w sposób selektywny tj. gromadzone będą na bieżąco i wywożone do miejsca wskazanego przez

Inwestora na etapie realizacji inwestycji. Firma wywożąca odpady powstające w trakcie realizacji inwestycji, będzie posiadać uprawnienia do wykonywania tego typu czynności.

W ramach prowadzonych robót budowlanych należy zabezpieczyć drzewa, które mogą zostać uszkodzone podczas prowadzonych robót:

- a) osłonić pnie poprzez stosowanie ekranów z desek połączonych drutem,
- b) składować materiały budowlane poza koronami drzew,
- c) odsłonięte korzenie ochronić matami słomianymi lub warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową.

W celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się do wykopów drobnych zwierząt należy zastosować tymczasowe siatki wygradzające. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce.

12. Informacja BIOZ.

Przedstawiono w załącznikach do projektu budowlanego.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
(branża sanitarna)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Rys.1 - projekt zagospodarowania terenu

Rys.2 - profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej

Rys.3 - profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej

Rys.4 - schemat studni betonowej DN1200

Rys.5 - schemat studni betonowej DN500 z wpustem ulicznym

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE