



Projektowanie Dróg
mgr inż. Łukasz Bąkowski
ul. H. Modrzejewskiej 42D/1
75-734 Koszalin

NIP: 669 241 07 27
REGON: 380911129
tel. 510 133 212
biuro@dropro.pl

Egz. nr

1.

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi wewnętrznej wraz z przebudową kanalizacji deszczowej i oświetlenia drogowego, sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	powiat sławieński, gmina Postomino, m. Staniewice XXV - droga XXVI - sieci: elektroenergetyczna, kanalizacyjna deszczowa, kanalizacyjna sanitarna, wodociągowa
Identyfikatory działek ewidencyjnych:	321305.2.0025.384, 321305.2.0025.357, 321305.2.0025.361, 321305.2.0025.366
Inwestor:	Gmina Postomino , Postomino 30, 70-113 Postomino
Zadanie inwestycyjne:	Przebudowa drogi w m. Staniewice. Umowa nr 09/PPI/2024.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPR. /SPRAWDZ.	PODPIS*
projektant	mgr inż. Daria Kozakowska	do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych - nr uprawnień KN-11/74	branża sanitarna	27.05.2024	
projektant sprawdzający	inż. Ewa Horków	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci - nr uprawnień U.73427/22/98	branża sanitarna	27.05.2024	

* podpis odręczny nie jest wymagany w przypadku projektu w formie elektronicznej

maj 2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

_Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności projektu z przepisami str 2a

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Nazwa zamierzenia budowlanego	str 3
2. Nazwa obiektu	str.3
3. Adres i kategoria inwestycji adres	str 3
4. Inwestor	str3
1.0 Podstawa opracowania	str 3
2.0 Założenia projektowe	str 3
3.0 Roboty przygotowawcze	str 4
4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe	str.4
4.1 Kanalizacja deszczowa	str 4
4.1.1.Rozwiązanie materiałowe	str 4
4.1.2 Podstawowe parametry technologiczne	str 5
4.1.3. Rozwiązania budowlane i techniczne	str 5
4.2 Wodociąg	str 5
4.2.1Rozwiązanie materiałowe	str 5
4.2.2.Budowa wodociągu - roboty montażowe	str 6
4.2.3 Przyłącze wodociągowe	str 6
4.2.4 Próby, płukanie, dezynfekcja i odbiory	str 7
4.2.4.1.Próba szczelności	str 7
4.2.4.2.Płukanie i dezynfekcja	str 7
4.2.5. Zestawienie podstawowych materiałówko budowy wodociągu i przyłącza	str 7
4.3 Kanalizacja tłoczna z studnią rozprężną i przyłączem do istniejącej kan. grawitacyjnej	str 8
4.1 Zestawienie podstawowych materiałów do budowy kanału tłoczego	str 8
5.0 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia sieci sanitarnych	str 8
5.1 Budowa geologiczna podłoża	str 8
5.2 Warunki wodne	str 8
6.0 Roboty ziemne.	str 9
7.0 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami i założenia do obliczeń	str 9
8.0 Dane dotyczące warunków ochrony p.poż	str 10
9.0. Zagadnienia BHP	str 10
10.0 Uwagi końcowe	str 10


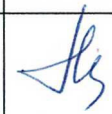
B CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. Nr1	Projekt zagospodarowania terenu trasy sieci – kan. deszczowej wodociągu i kanalizacji tłocznej z przyłączem grawitacyjnym do istn kanalizacji sanitarnej	str 12
Rys IS- W1 S1	Rozwinięcie wodociągu	str 13
Rys IS- W 2 S1	Szczegół podejścia do hydrantu p.poż I odgalezienia do dz. Nr 366	str 14
Rys IS-S1	Rozwinięcia kanalizacji tłocznej z przyłączem do kanalizacji grawitacyjnej	str 15

Oświadczenie projektantów

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami
wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy *Prawo budowlane* oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia p.n.: **Przebudowa drogi wewnętrznej wraz z przebudową kanalizacji deszczowej i oświetlenia drogowego, sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej**, zlokalizowany na działkach: **321305_2.0025.384, 321305_2.0025.357, 321305_2.0025.361, 321305_2.0025.366**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPR. /SPRAWDZ.	PODPIS*
projektant	mgr inż. Daria Kozakowska	do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych - nr uprawnień KN-11/74	branża sanitarna	27.05.2024	
projektant sprawdzający	inż. Ewa Horków	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci - nr uprawnień U.73427/22/98	branża sanitarna	27.05.2024	

* podpis odręczny nie jest wymagany w przypadku projektu w formie elektronicznej

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego

kanalizacji deszczowej, wodociągu i kanału tłocznego ścieków bytowych

Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa drogi gminnej, dz. Nr 38 w miejscowości Staniewice
gmina Postomino pow. Sławno

Nazwa obiektu: Kanalizacja deszczowa - odwodnienie drogi gminnej - dz. Nr 384 w Staniewicach,
wodociąg i kanał tłoczny ścieków bytowych

Adres i kategoria inwestycji: Staniewice działka ewidencyjna Nr 384, obręb 0025 Staniewice,
gmina Postomino pow. Sławno, kategoria XXV, XXVI

Inwestor: Gmina Postomino Postomino 30 Postomino 78 -113 Postomino pow. Sławno

1.0 Podstawa opracowania

1. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI, z dnia 06.05.2024 znak :WiK .703/87 /24 ;
WiK. .6215/57/ 24wydane przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne spółka z o.o. Postomino 94,
76-113 Postomino
2. Mapa sytuacyjno –wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
3. PZT – branży drogowej
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351,
z 2022 r. poz. 88.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych
jakim winny odpowiadać budynki ich usytuowanie (DZ.U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi
zmianami (Dz.U. 2022 poz. 248)
6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu
ścieków (Dz.U. 2023 poz. 537)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych
norm zużycia wody. (Dz.U. 2002.8.70)
8. Uzgodnienia robocze z Inwestorem
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i
formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020.1609)
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 30.06.2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie
szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021.1169)
11. PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - wymagania ”
12. PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych ”
13. Warunki wykon. i odbioru sieci wodociągowych – wyd COBRTI „INSTAL” zeszyt Nr3
14. Warunki wykon. i odbioru sieci kanalizacyjnych – wyd COBRTI „INSTAL” zeszyt Nr9
15. Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia
jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy
projektu budowlanego (Dz. U. Nr 2022 .poz. 1679)

2.0 Założenia projektowe

Niniejszy projekt techniczny stanowi uściślenie rozwiązań podanych w projekcie architektoniczno-budowlanym

Opracowanie obejmować będzie :

- projekt kanalizacji deszczowej, do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z utwardzonej powierzchni pasa drogowego drogi gminnej dz. Nr 384 w Staniewicach gmina Postomino. Odbiornikiem wód opadowych roztopowych będzie istniejąca Kanalizacja deszczowa z podłączeniem do komunalnego systemu odwodnienia terenu
- projekt wodociągu, który służyć będzie zaopatrzeniu w wodę do celów bytowych i p.poż terenów wg miejscowego planu zagospodarowania terenu dla miejscowości Staniewice gmina Postomino przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i rekreację

Nowo projektowany wodociąg stanowić będzie przedłużanie istniejącego wbudowanego w drogę objętą projektem przebudowy.

- projekt kanalizacji ściekowej tłocznej do odprowadzenia ścieków bytowych z terenów jak wyżej do istniejącej komunalnej kanalizacji grawitacyjnej wbudowanej w drogę gminną Nr 384 w Staniewicach.

3.0 Roboty przygotowawcze

Przystąpienie do wykonywania robót objętych niniejszym projektem musi być poprzedzone :

- zapoznaniem się Wykonawcy z niniejszą dokumentacją i treścią dokumentów załączonych do projektu budowlanego t.j. PZT i P A-B
- zawiadomieniem dostawcy wody o planowanym terminie rozpoczęcia robót
- przyjęciem i przygotowaniem terenu budowy
- geodezyjnym wytyczeniem trasy wodociągu z trwałym oznaczeniem w terenie

4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe .

4.1 Kanalizacja deszczowa

1. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych nawierzchni drogi gminnej dz. Nr 384 w m. Staniewice będzie istniejąca kanalizacja deszczowa . Odprowadzeniu ww wód z powierzchni jezdni i chodnika służyć będą istniejące i nowo zaprojektowane wpusty uliczne żeliwne w osadnikami o wysokości 0,5m
2. Usytuowanie i rzędne wpustów ulicznych zaprojektowane wg wskazań i w ścisłej koordynacji opracowania projektowego branży drogowej .
3. . Połączenie nowo zaprojektowanych wpustów z istniejącą kanalizacją deszczową następować będzie za pomocą przykanalików o rur kanalizacyjnych kielichowych litych o średnicy 200mm Zaprojektowano dwa sposoby włączania wpustów – do istniejących studni rewizyjnych i za pomocą trójników do istniejących kanałów deszczowych
4. Rzędne zwieńczenia wpustów uliczne pozostawionych do dalszego użytkowania winny być dostosowane do rzędnych nawierzchni drogi wg projektu branży drogowej
5. Przewiduje się budowę jednak nowej studni rewizyjnej .
6. Otwory włączeniowe przykanalików do studni rewizyjnych wykonane zostaną przy użyciu wiertnic
7. Wykopy dla nowo zaprojektowanego uzbrojenia ulicy, w miejscach w których na trasie przykanalików nie występuje istniejące uzbrojenie podziemne wykonane zostaną sposobem mechanicznym
8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej roboty ziemne wykonywane będą ręcznie
9. Przykanaliki posadowione będą na podsypce piaskowej lub piaskowo -żwirowej o grubości warstwy 15cm . Obsypka i zasypka do wysokości spodu konstrukcji drogi – gruntem niewysadzinowym t.j. piaskiem lub mieszkanką żwirowo- piaskową do wysokości spodu konstrukcji jezdni .t.j.około 0,5m poniżej rzędnych nawierzchni drogi Do pełnej wysokości wg wytycznych projektu branży drogowej
10. Minimalne przykrycie przykanalików 0,9m. W szczególnych przypadkach dopuszcza się przykrycie mniejsze, lecz nie mniejsze niż spód konstrukcji drogi
11. Na wejściach przykanalików do studni rewizyjnych istniejących i nowo zaprojektowanej stosowane będą ć tzw „przejścia szczelne”
12. W przypadkach włączeń kilku przykanalików do jednej studni rewizyjnej ,wejścia sytuowane będą na różnych wysokościach wg danych na rysunkach projektu zagospodarowania terenu
13. Przed zakryciem przykanalika poddane będą próbie szczelności oraz inwentaryzacji geodezyjne

4.1.1.Rozwiązanie materiałowe

1. Jako materiał do budowy kanalizacji zaprojektowano rury kanalizacyjne PVC lite,kielichowe , klasy SN8 o średnicach 200mm
2. trójniki kielichowe równoprzelotowe o średnicach 250/200/250
3. studzienka przyłączeniowa niewłazowa prefabrykowana z tworzywa sztucznego, o średnicy fi 315 z włazem żeliwnymi D 400 (do podłączenia odpływu z wpustu ulicznego
4. wpusty ściekowe żeliwne uliczne klasy D400 .W 3/4z kołnierze przystosowane do montażu kosza osadczego + kosz osadczy
5. Studnie wpustów ulicznych osadnikowe PP - kolor pomarańczowy DN500 lub betonowa Dn 500 pod wpust uliczny kl.D400, z osadnikiem pojemności 100l itrów, z pierścieniem odciążającym. Średnica wylotu Dn 200 .Wysokość osadnika 500mm,

6. Przejścia szczelne na wejściach przykanalików do studni rewizyjnych istniejących i nowo zaprojektowanych
7. Piasek zwykły na podsypkę pod kanały i do obsypania i zasypiania przykanalików.
Alternatywnie mieszanka piaskowo -żwirowa

4.1.2 Podstawowe parametry technologiczne kanalizacji deszczowej

Zestawienie podstawowych parametrów technologicznych zaprojektowanej kanalizacji deszczowej zawiera poniższa tabela

lp	Specyfikacja elementów zaprojektowanej kanalizacji deszczowej	jedn	ilość
1	2	3	4
1	Studnie osadnikowe PP - kolor pomarańczowy Dn500 lub betonowa DN 500 pod wpust uliczny kl.D400, z osadnikiem 100 litrów, z pierścieniem odciążającym Średnica wylotu dn200 Wysokość osadnika 500mm, Pełna wysokość studni	kpl	4
2	wpusty ściekowe żeliwne uliczne klasy D400 .W 3/4 kołnierze przystosowane do kosza osadczego + kosz osadczy	kpl	4
4	studzienka przyłączeniowa prefabrykowana z tworzywa sztucznego fi 315 z włazami żeliwnymi D 400 (do podłączenia odpływu z wpustu ulicznego)	kpl	1
5	trójniki równoprzelotowe kielichowe PVC fi 250/200/250	szt	2
6	5przykanalika z rur kanalizacyjnych fi 200mm do wpustów ulicznych	kpl m	4 35
7	piasek zwykły lub mieszanka żwirowo - piaskowa	m ³	40

4.1.3. Rozwiązania budowlane i techniczne

Roboty związane w budowę wpustów ulicznych winny być wykonywane równolegle z robotami drogowymi.

Zgodnie z rozwiązaniem przyjętym w projekcie branży drogowej, odprowadzenie wód opadowych z chodników następować będzie do wpustów chodnikowych z osadnikami. Odpływy włączać do istniejących studni rewizyjnych przykanalikami o średnicy 200 mm i w dwóch przypadkach do istniejących kanałów deszczowych poprzez trójniki równoprzelotowe 250 /200/250 .

Kanały, studnie rewizyjne i studzienki wpustów ulicznych posadawiać na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15cm Usytuowane w pasach jezdnych obsypać i zasypać materiałem niewysadzinowym do poziomu spodu konstrukcji dróg t.j.0.5m poniżej rzędnej zaprojektowanej nawierzchni drogi. . Zasypkę do pełnej wysokości winien stanowić materiał wg projektu branży drogowej . W terenie zielonym kanały obsypać i zasypać do wysokości 20cm powyżej góry rury piaskiem. Do pełnej wysokości gruntem rodzimym

4.2 Wodociąg

4.2.1Rozwiązanie materiałowe

Do budowy projektowanego sieci wodociągowej zastosować :

1. Rury polietylenowe PE– RC 100 SDR11 de 90x8.2mm, PN16 ,
2. Rury polietylenowe PE– RC 100 SDR11 de 32x 3,0mm PN16
3. Kształtki – t.j. łuki, elektomufy tuleje kołnierzowe PE 100 SDR 11- do zgrzewana elektrooporowego
4. Hydranty przeciwpożarowy wg PN-EN 14384:2009, nadziemne z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN 80mm,
5. zasuw odcinające kołnierzowe DN 80 PN 16 z pełnym przelotem, z żeliwa sferoidalnego (min .GGG 400), z pełnym fabrycznie wykonanym zabezpieczeniem antykorozyjnym np firmy HAWLE -przed hydrantem p.poż
6. Kołnierze specjalne np. systemu 2000 Nr kat 0400 zabezpieczone przez przesunięciem
7. Zawór do nawiercania pod ciśnieniem , z wydłużonym przyłączem i elektromufą redukcyjną PE100 SDR11 d/d1 - 90/40 jako odgałęzienia de 32mm w kierunku przyłącza do działki cmentarnej Nr 366
8. Obudowy do zasuw i zaworu odcinającego – teleskopowe producenta jak zastosowana armatura odcinająca
9. Skrzynki uliczne z tworzywa sztucznego z pokrywami żeliwnymi – teleskopowe,(do zabezpieczenia wrzecion zasuw w poziomie terenu)
10. Śruby do łączenia kołnierzy
11. Uszczelki elastomerowe z wkładką metalową do zmontowania w połączeniach kołnierzowych -

12. Znakująca taśma plastikową szerokości min. 200mm, niebieska z wkładką met. napisem „WODOCIĄG
13. Tabliczki orientacyjne dla wodociągów wg pn-86/B-09700 - na słupkach stalowych lub ogrodzeniu działek przylegających do drogi - w widocznym miejscu
14. Piasek zwykły do podsypywania, obsypywania i zasypania wodociągu

4.2.2. Budowa wodociągu - roboty montażowe

Zaprojektowano budowę wodociągu z rur PE – RC 100 DSRD11(zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci) w technologii zgrzewania elektrooporowego

Przewód będący rurociągiem rozdzielczym układać na głębokości min. 1,5 m pod powierzchnią terenu .

Podejścia do hydrantów - na głębokości 1,5 - 1,2m p.p.t.

Pojedyncze odcinki rur o średnicy 90mm połączyć nad krawędzią wykopu i połączone opuścić na dno wykopu

Do zmiany przełamań spadków, wykorzystać naturalną sprężystość rur .PE Promień gięcia rur zależny jest od temperatury otoczenia w czasie wykonywania robót technologicznych i wynosi

t z +20 °C R = 20 x d 90mm

t z +10 °C R = 35 x d 90mm

t z 0 °C R = 50 x d 90mm

Odległość budowanego wodociągu od istniejącego uzbrojenia podziemnego i rozmieszczenie armatury zgodnie z częścią graficzną projektu i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowej ‘ COBRTI INSTAL zeszyt 3 ;wydanie wrzesień 2001r

Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z połączeniem zaprojektowanego odcinka wodociągu z istniejącym.

Połączenia zaprojektowanego wodociągu z istniejącym w punkcie **W** dokonać w jeden z niżej wymienionych sposobów:

1. połączenie kołnierzowe przewodu istniejącego i zaprojektowanego
2. za pomocą elektromufy d-90

W miejscu włączenia za punktem **W** zamontować zasuwę odcinającą

W podejścia do hydrantów p.poż wbudować zasuwę kołnierzowe DN80. Odległość zasuw od hydrant minimum 1,0 m .

4.2.3 Przyłącze wodociągowe

Zaprojektowane **do działki Nr 366** przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych PE–RC 100 SDR11 de 32x3,0mm PN16 ,o średnicy nominalnej DN 25 W razie konieczności do zmiany kierunku trasy przyłącza i przełamań spadku, wykorzystać naturalną sprężystość rur PE Promień gięcia rur zależny jest od temperatury otoczenia w czasie wykonywania robót technologicznych i wynosi

t z +20 °C R = 20 x d 32mm

t z +10 °C R = 35 x d 320mm

t z 0 °C R = 50 x d 320mm

Przyłącze wykonać jako odgałęzienia od wodociągu rozdzielczego Dn 80mm z zastosowaniem zaworu do nawiercania pod ciśnieniem . Wrzeczono zaworu przedłużyć do poziomu terenu stosując przedłużkę teleskopową. Końcówkę przedłużki zabezpieczyć skrzynką uliczną z tworzywa sztucznego z pokrywą żeliwną

Przyłącze wprowadzić do studni wodomierzowej o średnicy Φ1000mm i wysokości 1500mm, prefabrykowanej z tworzywa sztucznego np. ROTOTANK wbudowaną w grunt w dległości 2.0m od granicy działki . Studnię wyposażyc w 2 zawory odcinające, konsole wodomierzową dla wodomierza skrzydełkowego R 3/4”(Dn 15) i zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA z możliwością dozoru , (**zawór od strony instalacji wewnętrznej**) zgodnie z PN-B-01706 /Az. Wysokość usytuowania podejścia do wodomierza - min.20 cm nad dnem studni. Studnia szczelna . Wykonane przyłącze przed zakończeniem budowy poddać próbie szczelności i płukaniu. .Ciśnienie próbne 1,0 MPa .Czas badania 30min. Po zakończeniu płukania pobrać próbkę wody i poddać badaniu fizykochemicznemu i bakteriologicznemu. W przypadku przekroczenia normy dopuszczalnej na zawartość bakterii Coli, dokonać dezynfekcji przyłącza

4.2.4 Próby, płukanie, dezynfekcja i odbiory

4.2.4.1. Próba szczelności - należy wykonywać dla całego nowo wybudowanego wodociągu wraz z odgałęzieniem, zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 Ap1:2006 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania

dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych ” Medium wykorzystanym do prób będzie woda wodociągowa. Próba winna być przeprowadzona w trzech etapach:

- a) próba wstępna . Ciśnienie próbne 10bar (1,0 MPa) w czasie do 24 h , lecz nie krócej niż 12godz. t.j. do momentu ustabilizowaniu temperatury i ciśnienia czynnika próbnego.
- b) próba spadku ciśnienia t.j. -w końcu fazy wstępnej gwałtownie obniżyć ciśnienie w rurociągu o p-10÷15% ciśnienia próbnego, poprzez upuszczenie wody z badanego odcinka; Zmierzyć ilość upuszczonej wody
- c) próba główna – w ciągu max 10min podnieść ciśnienie w badanym wodociągu do 10 bar Próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 9,0 bar metodą ubytku wody
Czas próby głównej- 30min. Podczas prowadzenia próby głównej , w sposób ciągły w czasie, rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia. Ciśnienie nie powinno wykazywać spadku
W czasie próby szczelności przestrzegać następujących warunków :
 - przewód nie może być nasłoneczniony .
 - temperatura otoczenia nie może być niższa niż. +1° C
 - napełnianie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu
 - po napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na okres min. 12godzin celem ustabilizowania ciśnienia próbnego
 - po ustabilizowaniu ciśnienia próbnego w przewodzie przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom. Ciśnienie próbne 1,0 Mpa.
 Zapotrzebowanie wody do próby szczelności dla 200m odcinka wodociągu o średnicy DN 100mm wynosi $Q_{pr} = 6,0 \text{ m}^3$. Wynik próby wpisać do dziennika budowy

4.2.4.2. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, wodociąg należy poddać płukaniu czystą wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody podczas płukania powinna zapewnić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w nowo wybudowanym przewodzie wodociągowym. Wodę pochodzącą z płukania wodociągu, odprowadzić **-do kanalizacji sanitarnej za zgodą jej właściciela** Po zakończeniu płukania wodę z nowo wybudowanego wodociągu poddać badaniu fizykochemicznemu i bakteriologicznemu. Jeżeli wyniki badań wskazują przekroczenie dopuszczalnych norm bakteriologicznych , wodociąg poddać dezynfekcji. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Zalecany czas kontaktu chloru z dezynfekowanym wodociągiem – 24 godziny lecz nie mniej niż 2,0godz. Zalecane stężenie roztworu dezynfekującego: $0,1 \text{ dm}^3$ podchlorynu sodu na 50 l wody. Po zakończeniu dezynfekcji wodociąg ponownie przepłukać. Dopuszczalna pozostałość podchlorynu sodu po dezynfekcji - $10 \text{ mg Cl}_2/\text{l}$. Zapotrzebowanie wody do dezynfekcji wodociągu o długości odcinka 100 m i średnicy DN100mm wynosi $Q = 2,4 \text{ m}^3$ + woda do płukania podezynyfikacyjnego - w ilości wg potrzeb. Wodę z dezynfekcji gromadzić w szybiku zbiorczym usytuowanym na końcu wypływowym wodociągu. Przy użyciu beczkowozu wywieźć do na oczyszczalnię ścieków posiadającą punkt zlewny.

4.2.5. Zestawienie podstawowych materiałów do bud. wodociągu i przyłącza do dz. 366

lp	SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ZAPROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY.	jedn	ilość
WODOCIĄG + przyłącze wodociągowe do dz. Nr 366			
1	wodociąg rozdzielczy z rur PE-RC 100 SDR 11de 90x 8,2mm PN16	m	345
3	zasuw odcinające kołnierzowe DN 80 PN 16 z pełnym przelotem, z żeliwa sferoidalnego	szt	4
4	zawór do nawiercania pod ciśnieniem d/d1 90/40/ 32	kpl	1
5	przedłużki do zasuw	szt	5
6	skrzynki żeliwne do zasuw	kpl	5
7	tabliczki informacyjne do zasuw i hydrantów	kpl	8
8	rury PE-RC 100- HD SDR 11 de 32 x 3,0 (Odgałęzienie do dz. Nr 366-)	m	5
9	studnia wodomierzowa dn 1000mm H- 1500mm z pokrywą lekką w terenie zielonym	kpl	1
	taśma znacznikowa niebieska z wkładką metalową - napisem WODOCIĄG	m	400
	piasek zwykły lub mieszanka piaskowo -żwirowa żwirowo-	m^3	400

4.4 Kanalizacja tłoczna z studnią rozprężną i przyłączem grawitacyjnym do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Do budowy kanalizacji tłocznej zastosować :

rury kanalizacyjne polietylenowe - PE – RC 100 SDR 11 PN 10 (wytrzymałe na ciśnienie 10 bar) o średnicy zewnętrznej d-110mm ,łączone przy pomocy zgrzewania elektrooporowego (**rodzaj**

**materiału i średnice zaprojektowano zgodnie z WARUNKAMI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI
wydanymi w dniu 06.05.2024 przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne w Pomianowie)**

1. studnię rozprężną o średnicy 1200mm prefabrykowana z tworzywa sztucznego z pierścieniem odciażającym i włazem z żeliwnym typu ciężkiego -D 400 (element zakończenia rurociągu tłocznego ciśnieniowego)
2. beton zwykły do wykonania płyty fundamentowej i dociążenie studni w gruncie nawodnionym
3. drut miedziany o przekroju $F = 1,5\text{mm}$ w osłonie DY sygnalizacyjny do znakowania trasy kanału tłocznych
4. taśma z tworzywa sztucznego znacznikowa w kolorze brązowym do znakowania trasy
5. rury kanalizacyjne lite kielichowe PVC o średnicy 200mm
6. piasek zwykły. Alternatywnie mieszankę piaskowo-żwirową

Głębokość posadowienie kanału – min 1,0m – 1,2 pod powierzchnią terenu licząc od rzędnej projektowanej nawierzchni drogi

W projekcie przewidziano budowę komory przepompowni ścieków o średnicy 1500mm

Ostateczną decyzję odnośnie do budowy tego urządzenia pozostawia się Inwestorowi.

W przypadku rezygnacji z budowy ww komory na etapie realizacji niniejszego projektu przewód kanalizacyjny tłoczny wyprowadzić na powierzchnie terenu i zaślepić .

4.1 Zestawienie podstawowych materiałów do budowy kanału tłocznego z przyłączem grawitacyjnym do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

lp	SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ZAPROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY.	jedn	ilość
KANAŁ TŁOCZNY ŚCIEKÓW BYTOWYCH			
1	rury kanalizacyjne dwuwarstwowe PE-RC -100 SDR 11 PN 16 de 110 x 10	m	190
2	komora kanalizacyjna rozprężna DN 1200mm	kpl	1
3	rury kanalizacyjne kielichowe lite PVC fi 200mm	m	2
4	piasek zwykły lub mieszanka piaskowo-żwirowa	m ³	120
5	komora żelbetowa lub polimerowa przepompowni ścieków fi 1500mm h- 6,0m - opcjonalnie – przyjęcie do realizacji wg uznania inwestora	kpl	1

5.0 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia sieci sanitarnych

5.1 Budowa geologiczna podłoża

Na terenie objętym projektem występują proste warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań w podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocénskiego i plejstocénskiego.

Holocen od góry reprezentowany jest przez nasyp antropogeniczny

o miąższości z zakresu 0,2 – 0,9 m. W skład nasypu wchodzi: gruz, piaski próchniczne, kamienie, żużel, piaski gliniaste oraz cegły. Poniżej nasypów w nawiercono piaski drobne , lokalnie z domieszkami części organicznych. W strefie głębokości 1,3 – 1,6 m p.p.t. występują piaski gliniaste z domieszkami humusu. Całkowita miąższość osadów holocenu mieści się w zakresie 0,3 – 0,9 m,

Plejstocen wykształcony jest w postaci utworów akumulacji wodnolodowcowej reprezentowanych przez piaski drobne i piaski średnie oraz utworów akumulacji lodowcowej reprezentowanych przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste

Dokładny obraz budowy geologicznej podano na załącznikach graficznych OPINIi GEOTECHNICZNej dla projektu: „Przebudowy drogi gminnej w miejscowości Staniewice” na dz. nr 384 w m. Staniewice, obręb 0025, gm. Postomino

5.2 Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji do zbadanej głębokości stwierdzono

występowanie wody gruntowej we wszystkich otworach badawczych, w warstwach piasków drobnych i piasków średnich. Woda ta posiada zwierciadła o charakterze swobodnym, jak i naporowym, nawiercone w strefie głębokości 0,5 – 1,6 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie wys. 15,5 – 18,9 m n.p.m. Piezometryczny poziom wody gruntowej pochodzącej ze zwierciadeł układał się na głębokościach w zakresie 0,3 – 1,1 m p.p.t., tj. na rzędnych 15,9 – 18,9 m n.p.m.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. 03.2024 r.i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania poziomu

zwierciadła wody gruntowej w granicach $\pm 0,5$ m, w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych. Dokładny obraz warunków wodnych podano na załącznikach graficznych dokumentacji geologicznej

6.0 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych, Wykonawca powinien zapoznać się z

- niniejszym projektem – branża drogowa
- Projektem budowlanym przebudowy drogi w tym P.Z.T., PA-B i dokumentami załączonymi do projektu budowlanego
- **dokumentacją geologiczną wchodzącą w skład projektu budowlanego inwestycji**

O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Uwzględniając dane zawarte w dokumentacji geologicznej opracowanej dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego, do dalszego rozwiązania projektowego i kosztorysowego, przyjęto **grunt kategorii : III , nawodniony**

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z **BN – B – 10736 /99 Roboty ziemne” Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania."**

Zwraca się uwagę na wysoki poziom wód gruntowych na terenie objętym projektem

Wykopy wymagać będą odwodnienia. Wiąże się to z koniecznością zastosowania specjalnych metod wykonywania robót ziemnych i układania rur. Należy rozpatrzyć problem wyporu rur przez wody gruntowe. Rury powinny być układane w wykopie o podłożu odwodnionym. Jest to konieczne, aby prawidłowo uformować dno wykopu, zachować zaprojektowane spadki, oraz wykonać montaż połączeń, obsypkę rurociągu i jego próbę szczelności. Obniżenie poziomu wód gruntowych prowadzić w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli.

Do odwodnienia wykopów zastosować metodę obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej przy pomocy igłofiltrów i pomp elektrycznych. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić do kanalizacji deszczowej.

Wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, szalowane wypraskami stalowymi lub metodą klatkową

W miejscach zbliżeń zaprojektowanych przewodów do istniejącej infrastruktury podziemnej roboty ziemne wykonywać ręcznie. Szerokość dna wykopów winna umożliwić swobodne ułożenie przewodów, lecz nie może być mniejsza niż średnica przewodu + 60cm. Dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu i innych ostrych przedmiotów. Spód wykonywanych wykopów początkowo pozostawić na poziomie około 20cm wyższym od rzędnej projektowanej. Pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem przewodu instalacyjnego. Tolerancja głębokości wykopu nie powinna przekraczać ± 2 cm. Niedopuszczalne jest naruszanie naturalnej struktury gruntu na dnie wykopu.

Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową lub piaskowo – żwirową o grubości warstwy min 15cm.

Po ułożeniu, przewody obsypać i zasypać drogi gruntem niewysadzinowym t.j. piaskiem lub mieszką piaskowo-żwirową do wysokości spodu konstrukcji t.j. około 0.5 m poniżej zaprojektowanych rzędnych nawierzchni drogi - pikiety

Szczególną uwagę poświęcić posadowieniu studni rozprężnej i studni wodomierzowej z tworzyw sztucznych w gruncie nawodnionym. Studnie posadawiać w g instrukcji producentów - wykopach odwodnionych. W przypadku braku instrukcji - w poniżej podany sposób

Wykopy dla ww studni wykonać o wymiarach poprzecznych większych co najmniej 1 metr od ich wymiarów

Ściany wykopu należy tak ukształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu

Zaleca się stosowanie skarp wykopu o nachyleniu 1:1,5. Na dnie wykopu

wykonać dwudziestocentymetrową warstwę chudego betonu klasy C8/10. Wypoziomować. Po ustabilizowaniu i wypoziomowaniu studzienki przystąpić do obsypywania lub obetonowania z uwagi przypadku na wysokiego poziomu wód gruntowych. Przed rozpoczęciem prac studnie wypełnić do 2/3 wysokości wodą. Przestrzeń pomiędzy ścianami studzienki a ścianami wykopu wypełniać piaskiem średnim warstwami o miąższości nie większej niż 50 cm. Do obsypywania można też zastosować chudy beton. Zasypkę zagęszczać unikając jednostronnego wypełniania wykopu na dużą wysokość. W przypadku obetonowania wykonywać warstwy o grubości nie większej niż 50 cm. Górny poziom betonu zakończyć ok. 10 cm poniżej otworu wlotowego. Minimalna klasa betonu C 8/10.

Instalacja do obniżania poziomu wód gruntowych może zostać wyłączona dopiero po ostatecznym zakończeniu prac przy obiekcie i zagęszczeniu wykopu.

Materiał do podsypki i zasypki zasypki wykopów liniowych nie powinien zawierać kamieni i grud większych niż 6 cm. Stopień zagęszczenia zasypki nad rurociągami nie powinien być mniejszy niż 1,0 wg zmodyfikowanej metody Proctora. W przypadku wykopów zabezpieczonych deskowaniem, rozbiórka odeskowania powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu

Nadmiar ziemi z wykopów oraz urobek wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora ..

W czasie prowadzenia robót : miejsca przejść i przejazdów zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Instrukcją Oznakowania Robót Prowadzonych w Pasie Drogowym

- Ciągi pieszne -kładkami z oparciem na powierzchni terenu min. 0,8 m poza krawędzie wykopu z obustronnymi barierkami o wysokości 1,1 m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m.

- Drogi dojazdowe do posesji - mostkami przejazdowymi

Zmontowane i ułożone na dnie wykopu przewody instalacyjne poddać próbom szczelności i odbiorowi w stanie odkrytym przez gestora uzbrojenia komunalnego i Inwestora. Sieci w stanie odkrytym zainwentaryzować geodezyjnie, a następnie obsypać i zasypać. Zasypką winna być wykonana do wysokości spodu konstrukcji drogi – czyli około 0,5 m poniżej rzędnych zaprojektowanej drogi Zasypkę zagęszczać warstwami co 20 cm. . Grunt zagęścić do 95 % - 98 % wartości Proctora.

7.0 Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami i założenia do obliczeń

Kanalizacja deszczowa :wszystkie przykanalika wpustów ulicznych włączone zostaną do istniejących studni rewizyjnych i kanałów deszczowych komunalnych z zastosowaniem trójników . Do obliczeń spływu wód deszczowych do poszczególnych wpustów przyjęto: intensywność opadu $q=170l/sec \times ha$. Współczynnik redukcji zlewni $\psi = 0,90$

Wodociąg - połączenie zaprojektowanego wodociągu z istniejącym dokonane zostanie za pomocą wcinki w punkcie **W** na wysokości działki Nr 274. **Za Punktem W w zaprojektowany wodociąg wbudowana zostanie zasawa odcinająca .**

Do obliczeń zapotrzebowania wody przyjęto następujące założenia :

wodociąg dostarczać będzie wodę do celów bytowo – gospodarczych do 90 działek budowlanych
Ilość mieszkańców - 360 osób Zapotrzebowanie dla 1 mieszkańca - $80dm^3/Mx d$.
oraz celów p.poż dla jednostek osadniczych do 5000 mieszkańców – 10 l/sec

Kanał ściekowy tłoczny połączony zostanie z istniejącą kanalizacją sanitarną w drodze gminnej dz.Nr 384w Staniewiczach studnią rozprężną i 2m odcinek kanału grawitacyjnego o średnicy 200m

8.0 Dane dotyczące warunków ochrony p.poż

Objęta niniejszym projektem infrastruktura podziemna nie stwarza zagrożenia pożarowego. Zatem nie istnieje potrzeba zabezpieczeń przeciwpożarowych.

9.0. Zagadnienia BHP

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP ogólnie obowiązujące w budownictwie , które określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02 2003r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Wymagania w zakresie BHP na etapie realizacji i eksploatacji, zgodne z przepisami odnośnie eksploatacji sieci i urządzeń kanalizacyjnych wg rozporządzenia MGPIB z 1 października 1993 roku (Dz. U. Nr 9/93). Obsługa kanalizacji tylko przez przeszkolonych w zakresie BHP pracowników.

10.0 Uwagi końcowe

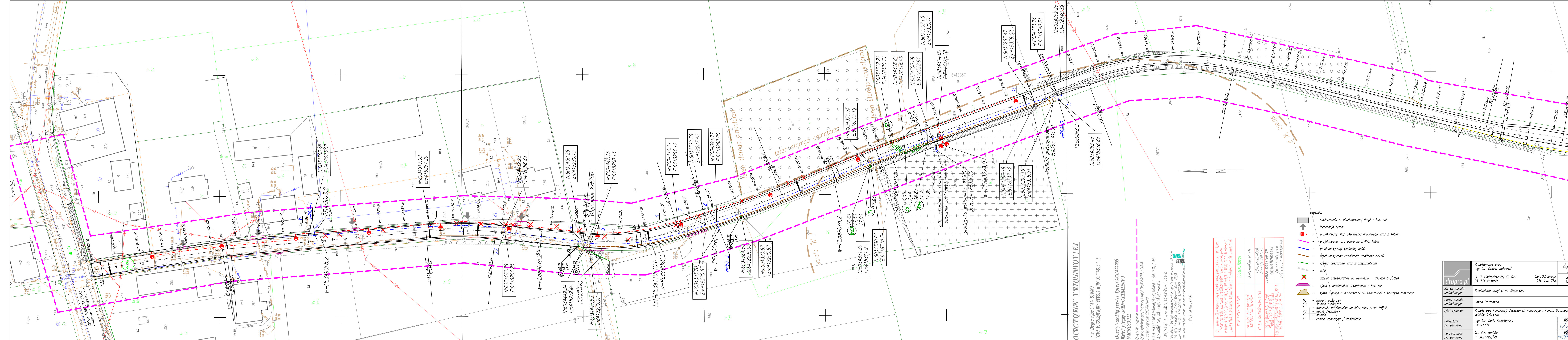
Niniejszy projekt techniczny stanowi integralną część projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno – budowlanego zamierzenia budowlanego o nazwie:

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Staniewice - gmina Postomino pow. Sławno

- Budowę prowadzić zgodnie z niniejszym projektem , warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych , wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów stosowanych do wbudowania i sztuką budowlaną
- Każde odstępstwo od projektu wymaga akceptacji jego autora

- O terminie przystąpieniu do realizacji inwestycji powiadomić właścicieli nieruchomości co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem
- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z PN-B-10736/99 warunkami technicznymi i przepisami BHP.
- Budowę wodociągu prowadzić w oparciu o normy :
 1. „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”: PN-EN 805: 2002, PN-EN 805: 2002/Ap1 Wodociągi - Przewody zewnętrzne”
 2. "Wymagania i badania": PN-B-10725:1997
- Przed zakryciem kantału dokonać próby szczelności zgodnie z Polską Normą PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- **Budowę infrastruktury objętej niniejszy projektem skoordynować z robotami branży drogowej**

Projektant :
mgr inż. Daria Kozakowska



OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

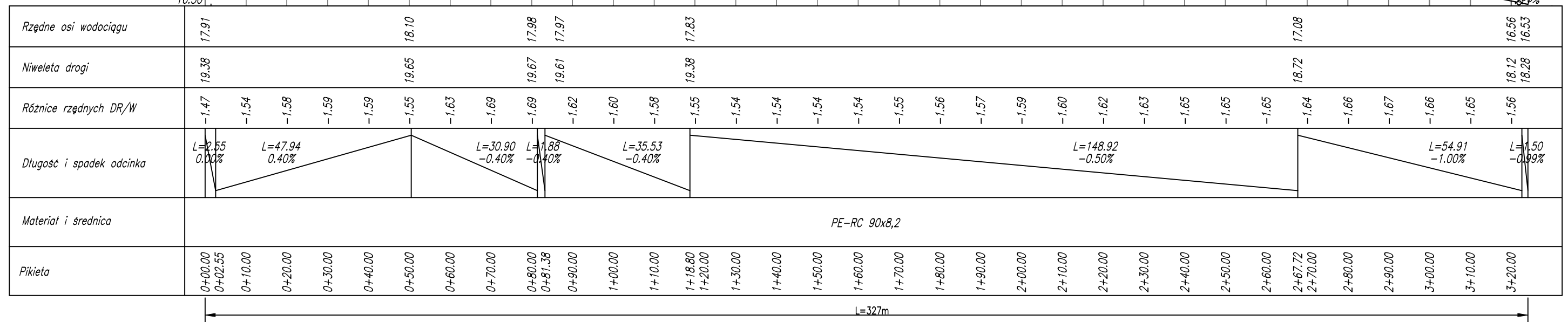
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ




OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ

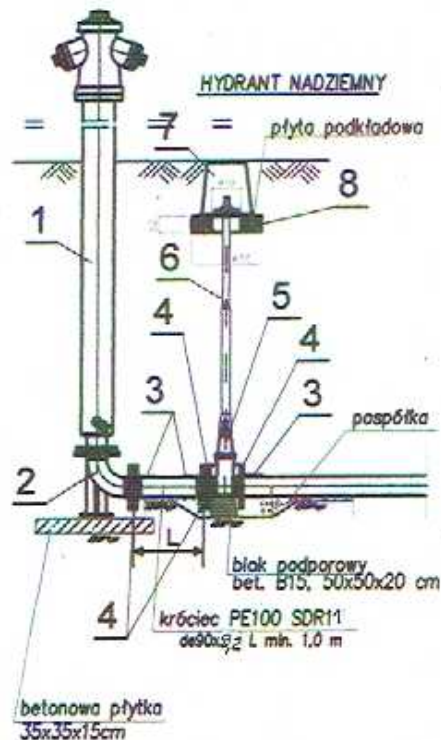
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ
OCRC'FQEGN~YRTQGMVQY/EJ



	Projektowanie Dróg mgr inż. Łukasz Bąkowski		Rys. IS-W1
	ul. H. Modrzejewskiej 42 D/1 75-734 Koszalin	biuro@dropro.pl 510 133 212	Skala 1:50/1000
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa drogi w m. Staniewice		
Adres obiektu budowlanego:	Gmina Postomino		
Tytuł rysunku:	Rozwinięcie wodociągu		
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Daria Kozakowska KN-11/74		05.2024 
Sprawdzający br. sanitarna	inż. Ewa Horków U.73427/22/98		05.2024 

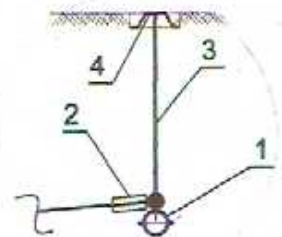
PODEJŚCIE DO HYDRANTU NADZIEMNEGO DN80


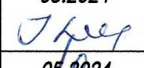

- 1- hydrant p.poż. nadziemny np. HAWLE DN 80 z nasadą B Rd 1,25m
- 2- kolano żeliwne stopowe kołnierz. DN 80 PN 1
- 3- tuleja kołnierzowa PE 100 SDR1 d 90 PN 1 do zgrzewania doczołowego
- 4- kołnierz PP/stal d 90/ DN 80
- 5- zasuwa kołnierzowa klinowa z żeliwa sferoidalnego z klinem wygumowanym i uszczelką EPDM DN 80 PN 1
- 6- obudowa do zasuw teleskopowa Rd 1,3-1,8m
- 7- skrzynka uliczna do zasuw, teleskopowa, żeliwna
- 8- płyta podkładowa do skrzynek ulicznych

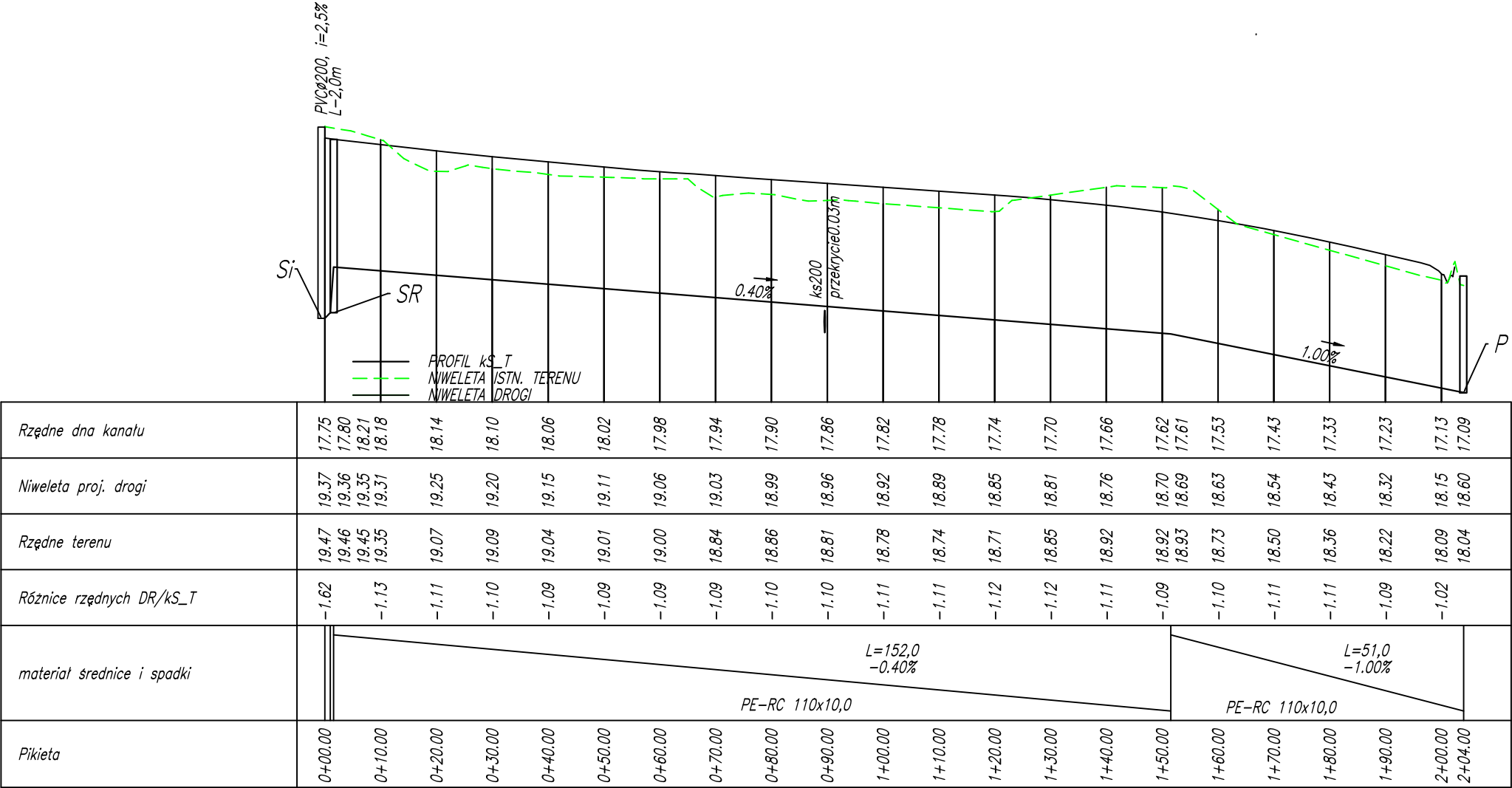


SZCZEGÓŁY WĘZŁA 1

- 1- zawór do nawiercania pod ciśnieniem typ np. DAV d1/d2 g 0/40 Lwb 90/40
- 2- elektromufa redukcyjna wydłużona d 40/32
- 3- przedłużka do zaworu do nawiercania pod ciśnieniem np. VAS 16, H 1,0-1,5
- 4- skrzynka żeliwna do zasuw



	Projektowanie Dróg mgr inż. Łukasz Bąkowski	Rys. IS-W2
	ul. H. Modrzejewskiej 42 D/1 75-734 Koszalin	biuro@dropro.pl 510 133 212
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa drogi w m. Staniewice	
Adres obiektu budowlanego:	Gmina Postomino	
Tytuł rysunku:	Szczegół podejścia hydrantu i węzła 1	
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Daria Kozakowska KN-11/74	05.2024 
Sprawdzający br. sanitarna	inż. Ewa Horków U.73427/22/98	05.2024 

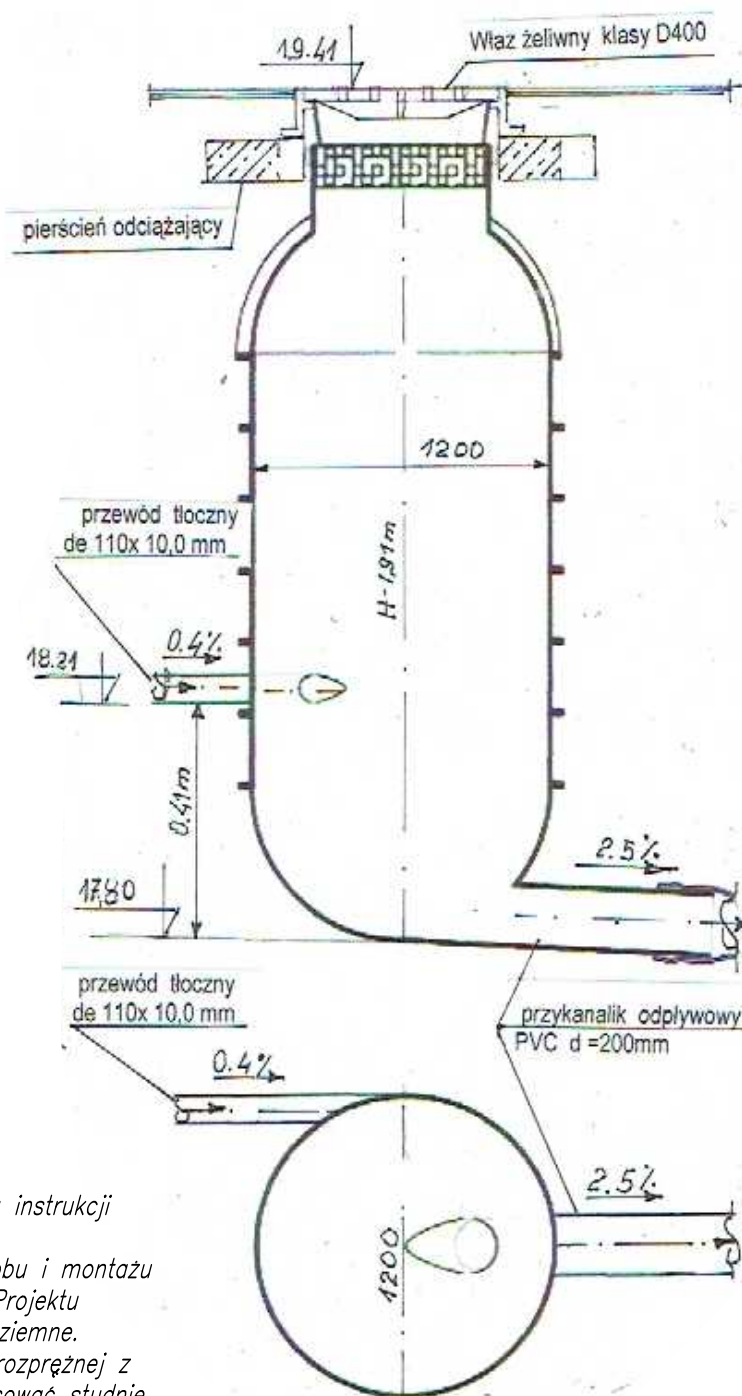


Uwagi:
Kanał tłoczny wykonać w technologii zgrzewania elektrooporowego
Rury PE-RC SDR 11 PN16 DE 110x10,0 mm
P-komora przepompowni ścieków DN 1500mm
SR – studnia rozprężna DN1200mm

Montaż studni rozprężnej ściśle wg instrukcji producenta.
Ogólne informacje dotyczące sposobu i montażu podano
w opisie technicznym do Projektu technicznego – punkt 6.0
Roboty ziemne.
W miejsce zaprojektowanej studni rozprężnej z tworzywa sztucznego
można zastosować studnię z kręgów betonowych z dnem prefabrykowanym.

	Projektowanie Dróg mgr inż. Łukasz Bąkowski	Rys. IS-S1
	ul. H. Modrzejewskiej 42 D/1 75-734 Koszalin	Skala 1:50/1000
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa drogi w m. Staniewice	
Adres obiektu budowlanego:	Gmina Postomino	
Tytuł rysunku:	Rozwinięcie kanału tłoczego ścieków bytowych z przyłączem grawitacyjnym	
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Daria Kozakowska KN-11/74	05.2024 
Sprawdzający br. sanitarna	inż. Ewa Horków U.73427/22/98	05.2024 

STUDZIENKA ROZPRĘŻNA SR – DN 1200 MM



Montaż studni rozprężnej ściśle wg instrukcji producenta.
Ogólne informacje dotyczące sposobu i montażu podano w opisie technicznym do Projektu technicznego – punkt 6.0 Roboty ziemne.
W miejsce zaprojektowanej studni rozprężnej z tworzywa sztucznego można zastosować studnię z kręgów betonowych z dnem prefabrykowanym.

	Projektowanie Dróg mgr inż. Lukasz Bąkowski	Rys. IS-S2
	ul. H. Modrzejewskiej 42 D/1 75-734 Koszalin	Skala -
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa drogi w m. Staniewice	
Adres obiektu budowlanego:	Gmina Postomino	
Tytuł rysunku:	Studnia rozprężna	
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Daria Kozakowska KN-11/74	05.2024 
Sprawdzający br. sanitarna	inż. Ewa Horków U.73427/22/98	05.2024 