

rodzaj dokumentacji:

TOM III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA

Nazwa zadania
inwestycyjnego:

„Przebudowa dróg gminnych msc. Olszewo-Borki: ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Perłowa, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej w gm. Olszewo-Borki.”

obiekt:

Przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Budowa systemu odwadniającego

kategoria obiektu budowlanego:

XXVI - kanalizację deszczową drenarską

XXVII - muldy chłonne, drenaże, rowy otwarte, rowy kryte

nr działek:

działki nr: 35/26, 35/57, 66/4, 327/2, 49/5, 66/5, 52/5, 53/1, 53/2, 342/1, 86/1, 54/1, 54/2, 76/3, 55/1, 77/22, 64/4, 65/11, 77/8, 79/8, 65/11, 64/1, 334, 49/3, 48/1, 47/1, 46/2, 46/17, 47/2, 48/2, 49/4, 553, 46/26, 46/41, 51/1, 52/4, 47/3, 326, 48/3, 49/6, 545, 329, 548, 549, 550, 555, 551, 557, 559, 679, 552, 558, 554, 560, 330, 104/8, 332, 343, 333/14, 333/7, 182/7, 181/1, 182/9, 181/2, 181/3, 285/16, 647, 331, 556, 77/9, 80/1, 540/1, 540/2 i 475/11 0019 Gmina Olszewo Borki

nazwa i adres Inwestora:

Gmina Olszewo Borki

ul. Władysława Broniewskiego 13

07-415 Olszewo Borki

nazwa i adres jednostki
projektowej:

Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno-Inżynierskie

PROSTA-PROJEKT

Piotrkowice, ul. Kielecka 37

26-020 Chmielnik

Układ dokumentacji:

TOM I Projekt zagospodarowania terenu

TOM II Projekt architektoniczno-budowlany – branża drogowa

TOM III Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna

Zespół projektowy:

l.p.	branża	funkcja	imię i nazwisko, nr uprawnień	data	podpis
1	sanitarna	projektował	mgr inż. Mikołaj Gacia SWK/0167/POOS/09	05.2017	
2	sanitarna	sprawdził	mgr inż. Dariusz Wesołowski SWK/POOS/0090/12	05.2017	

Kielce 05.2017

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA:

I. System odwodnienia

II. Sieć wodociągowa

III. Przyłącza wodociągowe

IV. Sieć kanalizacji sanitarnej.

V. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

VI. Uwagi dodatkowe.

Załączniki

- Warunki techniczne znak: OPWiK-TSO/WT/OLB/38/2017 z dnia 03.07.2017r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr 219/2017 z dnia 07.10.2017r
- Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrołęce znak: ZNS.472.25.2017 z dnia 28.11.2017r.
- Decyzja na lokalizację urządzenia w pasie drogowym wydana przez UG Olszewo Borki.
- Kserokopie uprawnień budowlanych projektantów.
- Kserokopie zaświadczeń projektantów o przynależności do Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
- Karta katalogowa hydrantu przeciwpożarowego.

RYSUNKI

Rys nr 1.1 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500
Rys nr 1.2 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500
Rys nr 1.3 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500
Rys nr 1.4 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500
Rys nr 1.5 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500
Rys nr 1.6 Plan Sytuacyjny	Skala 1:500

I - ul. Armii Krajowej

Rys nr 1.AK-KD1.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 1.AK-KD1.1.1 wylot do rowu	Skala 1:50
Rys nr 1.AK-KD1.2 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 1.AK-KD1.3 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 1.AK-KS1.1 profil ks	Skala 1:100/500
Rys nr 1.AK-W1.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 1.AK-W1.2 schemat węzłów montażowych	

II.-ul. Chełmońskiego

Rys nr 2.CHEŁM-KD2.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 2.CHEŁM-KD2.1.1 wylot do rowu	Skala 1:50
Rys nr 2.CHEŁM-KS2.1 profil ks	Skala 1:100/500
Rys nr 2.CHEŁM-W2.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 2.CHEŁM-W2.2 schemat węzłów montażowych	

III. - ul. Chopina

Rys nr 3.CHOP-KD3.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 3.CHOP-KD3.1.1 wylot do rowu	Skala 1:50
Rys nr 3.CHOP-W3.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 3.CHOP-W3.2 schemat węzłów montażowych	

IV. - ul. Chubalczyków

Rys nr 5.CHUB-KD5.1 profil kd	Skala 1:100/500
-------------------------------	-----------------

V. - ul. Kolejowa

Rys nr 6.KOL-W6.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 6.KOL-W6.2 schemat węzłów montażowych	

VI. - ul. Konopnickiej	
Rys nr 7.KON-KD7.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 7.KON-KS7.1 profil ks	Skala 1:100/500
VII. - ul. Kossakowskiego	
Rys nr 8.KOSS-KD8.1 profil kd	Skala 1:100/500
VIII. - ul. Malczewskiego	
Rys nr 9.MAL-KD9.1 profil kd	Skala 1:100/500
IX. - ul. Mickiewicza	
Rys nr 10.MICK-KD10.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 10.MICK-KD10.2 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 10.MICK-KS10.1 profil ks	Skala 1:100/500
Rys nr 10.MICK-W10.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 10.MICK-W10.2 schemat węzłów montażowych	
X. - ul. Norwida	
Rys nr 12.NORW-KD12.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 12.NORW-W12.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 12.NORW-W12.2 schemat węzłów montażowych	
XI. - ul. Perłowa	
Rys nr 13.PER-KD13.1 profil kd	Skala 1:100/500
XII. - ul. Pogodna	
Rys nr 14.POG-KD14.1 profil kd	Skala 1:100/500
XIII. - ul. Reja	
Rys nr 16.REJ-KD16.1 profil kd	Skala 1:100/500
XIV. - ul. Słoneczna	
Rys nr 19.SŁON-KD19.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 19.SŁON-KS19.1 profil ks	Skala 1:100/500
Rys nr 19.SŁON-W19.1 profil w	Skala 1:100/500
Rys nr 19.SŁON-W19.2 schemat węzłów montażowych	
XV. - ul. Słowackiego	
Rys nr 20.SŁOW-KD20.1 profil kd	Skala 1:100/500
XVI. - ul. Szymanowskiego	
Rys nr 21.SZYM-KD21.1 profil kd	Skala 1:100/500
XVII. - ul. Witkiewicza	
Rys nr 22.WITK-KD22.1 profil kd	Skala 1:100/500
XVIII. - Wyspiańskiego	
Rys nr 23.WYSP-KD23.1 profil kd	Skala 1:100/500
Rys nr 23.WYSP-KS23.1 profil ks	Skala 1:100/500

Rys nr 24 Schemat studzienki rewizyjnej na kanale sanitarnym

Rys nr 25 Schemat włączenia przyłącza do istniejącej studzienki betonowej DN1200 kanalizacji sanitarnej

Rys nr 26 Schemat włączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącego kanału na trójnik siodłowy.

Rys nr 27 Schemat budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej - profil

Rys nr 28 Schemat budowy przyłącza wodociągowego - profil

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno budowlany budowy systemu odwodnienia przebudowywanych ulic w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa dróg gminnych msc. Olszewo-Borki: ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Perłowa, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej w gm. Olszewo-Borki.”

2. Inwestor

Gmina Olszewo-Borki
ul. Władysława Broniewskiego 13
07-415 Olszewo-Borki

3. Jednostka projektowa

Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno-Inżynierskie
PROSTA-PROJEKT
Piotrkowice, ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik

4. Podstawy opracowania

- *Umowa zawarta z Inwestorem.*
- Warunki techniczne znak: OPWiK-TSO/WT/OLB/38/2017 z dnia 03.07.2017r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- *Protokół z narady koordynacyjnej*
- *Obowiązujące przepisy i normatywy.*

5. Zakres rzeczowy opracowania

W zakres rzeczowy projektowanego odpływu wód deszczowych wchodzi:

- | | |
|---|---------------|
| • Kanał deszczowy z rur PPdrenarskie | L= ok 3700 m |
| • Studzienki rewizyjne ϕ 0,6 m PP | szt. ok 100 |
| • Przykanalik deszczowy z rur PP ϕ 200mm 44szt | L= 970m |
| • Studzienki wpustowe ϕ 0,5 m PP | szt. 162 szt. |
| • wylot do rowu | szt. 6 |
| • mólidy chłonne | L=ok3500m |
| • rów otwarty | L=ok670m |

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. Stan istniejący oraz warunki gruntowo-wodne.

W stanie istniejącym odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo. Wody opadowe z jezdni i poboczy spływają powierzchniowo grawitacyjnie zalewając działki prywatne. W istniejących pasach drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarna, fragment kanalizacji deszczowej, sieć teletechniczna oraz linia energetyczna.

2. Opis rozwiązań projektowanych

Aby poprawić komfort życia mieszkańców projektuje się nowy system odwadniający przebudowywane ulice. Odwodnienie zaprojektowane zostało w projektowanych ciągach komunikacyjnych. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, na usytuowanie urządzeń odwadniających w ciągach komunikacyjnych uzyskano zgodę właścicieli działek.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się:

- **Kanalizacja deszczowa drenarska retencyjno-rozsączająca** w zakresie średnic 300mm wraz z przykanalikami i studniami wpustowymi. Odbiornikiem przedmiotowej kanalizacji deszczowej będą istniejące rowy melioracyjne (6wylotów). Inwestor uzyskał zgody, oraz prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowy przedmiotowych wylotów.
- **Muldy chłonne**
- **Rów otwarty melioracyjny**
- Ulica Armii Krajowej (odcinek od ulicy Rzemieślniczej do ulicy Kolejowej) - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej z wylotem do rowu otwartego wzdłuż ulicy Kolejowej. Ulica Armii Krajowej - (odcinek od ulicy Rzemieślniczej do ulicy Wyspiańskiego) - spadek poprzeczny jezdni dwustronny do muld chłonnych pomiędzy jezdnią, a chodnikami. Na dalszym odcinku od ulicy Wyspiańskiego do ulicy Broniewskiego odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej z zrzutem do istniejącego rowu otwartego. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej wzdłuż ulicy Armii Krajowej ok 660 m.
- Ulica Chelmońskiego - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej od ul. Szymanowskiego do rowu otwartego w ul. Matejki. Od ul. Szymanowskiego do Rzemieślniczej do projektowanych muld chłonnych w ul. Rzemieślniczej. Długość kanalizacji deszczowej retencyjno-rozsączającej ok 380 m.
- Ulica Chopina -- odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do istniejącego rowu otwartego w ul. Matejki. Długość kanalizacji deszczowej retencyjno-rozsączającej wzdłuż ulicy Chopina ok 430 m.
- Ulica Dunikowskiego -wpięcie istniejącego systemu odwadniającego do projektowanego w ul. Szymanowskiego.
- Wzdłuż ul. Kolejowej zaprojektowano odwodnienie poprzez spływ powierzchniowy z chodników i jezdni do rowu otwartego. spadek jednostronny jezdni w kierunku północnym ze spływem wody opadowej do rowu otwartego od strony północnej. Na odcinku od ul. Średniej do drogi DK61 spięto istniejące дренаże za pomocą kanalizacji drenarskiej retencyjno-rozsączającej do projektowanej muldy chłonnej. Długość ok 100 m.
- Ulica Marii Konopnickiej - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do projektowanego systemu w ul. Wyspiańskiego oraz do istniejącego systemu w ulicy Konopnickiej. Długość kanalizacji deszczowej retencyjno-rozsączającej ok 150 m.
- Ulica Malczewskiego - (odcinek od ulicy Rzemieślniczej do ulicy Wyspiańskiego) - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej z wylotem do zaprojektowanych muld chłonnych w ul. Rzemieślniczej. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej ok 220 m.
- Ulica Mickiewicza - od ul. Perłowej do ul. Broniewskiego odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej z odpływem do istniejącego rowu otwartego. Odcinek do ulicy Perłowej do Kolejowej - odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej z wpięciem do projektowanej muldy chłonnej wzdłuż ulicy Kolejowej. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej ok 580 m.
- Ul. Miła - jednostronny spadek drogi do zaprojektowanej muldy chłonnej.
- Ulica Perłowa - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do ulicy Mickiewicza. Długość kanalizacji drenarskiej retencyjno-rozsączającej 40 m.
- Ulica Pogodna - ul. Słoneczna - odwonienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do ulicy Armii Krajowej. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej ok 200 m.

- Ulica Reymonta - odwodnienie za pomocą istniejącego systemu odwadniającego oraz za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do ul. Chopina. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej 30 m.
- Ulica Rzemieślnicza - spadek dwustronny jezdni w kierunku projektowanych muld chłonnych pomiędzy jezdnią, a chodnikami.
- Ulica Słowackiego - odwodnienie poprzez projektowane muldy po obu stronach oraz poprzez kanalizację deszczową drenarską retencyjno-rozsączającą do ul. Mickiewicza, ul. Sienkiewicza - odwodnienie poprzez spływ do muldy jednostronnej. Długość kanalizacji drenarskiej retencyjno-rozsączającej 45 m
- Ulica Szymanowskiego - odwodnienie za pomocą istniejącego systemu odwadniającego oraz za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do ul. Chopina. Długość kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej 70 m.
- Ulica Witkiewicza - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej do ulicy Malczewskiego.
- Ul. Wyspiańskiego - odcinek od ul. armii Krajowej - spadek dwustronny ze spływem wód opadowych do muld pomiędzy jezdnią, a chodnikiem. Odcinek od ulicy Broniewskiego przez ulicę Matejki, Norwida, Szymanowskiego, Malczewskiego i Kossaka - odwodnienie systemem kanalizacji deszczowej drenarskiej retencyjno-rozsączającej ze zrzutem do rowu otwartego. Długość kanalizacji 230 m.

III. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH I KONSTRUKCJI OBIEKTÓW

1. Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano system kanalizacji deszczowej rozsączająco-retencyjny zgodny z wymaganiami Aprobaty Technicznej IBDiM AT/2005-03-1900, typoszeręg średnic oraz parametry techniczne spełniają wymagania PN-EN 13476, możliwość zastosowania kształtek z oferty systemu kanalizacji grawitacyjnej, rury oferowane w kolorze zielonym owinięte specjalną geowłókniną z PE/PP. Rury ze specjalnymi otworami o tak dobranych wymiarach (długość i szerokość szczelin) i ich rozstawie aby uzyskać optymalny efekt rozsączania wody deszczowej do gruntu, gramatura geowłókniny 230 g/m2 system (rury, kształtki) od jednego producenta.

Rury dwuścienne ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50%, średnica nominalna DN jest średnicą wewnętrzną (ID), niedopuszczalną jest zamiana rur DN/ID na rury DN/OD (o zewnętrznej średnicy nominalnej) o tym samym wymiarze z uwagi na niższe parametry hydrauliczne na przykład rura DN/ID 300 ma zdecydowanie wyższe parametry hydrauliczne niż rura DN/OD 300, sztywność obwodowa SN 8 dla rur i kształtek – możliwość stosowania systemu w miejscach o dużych obciążeniach statycznych (np. od wysokich nasypów, konstrukcji dróg) i dynamicznych (np. od intensywnego ruchu drogowego, autostrady, drogi szybkiego ruchu), materiał PP, niewielki ciężar umożliwiający łatwy transport i montaż, możliwość montażu bez użycia ciężkiego sprzętu.

Przykanaliki

Przykanaliki wykonać z rur pełnych PP200mm SN8 zintegrowany z systemem rozsączającym. (jednego producenta). Rury powinny być łączone za pomocą kielichów lub dwukielichów wyposażonych w uszczelki.

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne

Projektuje się studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe), studzienki dostosowane głębokości zabudowy, kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem) pozostałe elementy studzienek (teleskopowe adaptery/ kształtki in situ) posiadające dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobatę techniczną ITB, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatę techniczną IBDiM, możliwość stosowania w inżynierii komunikacji szynowej – studzienki posiadają aprobatę CNTK system posiadający opinię GIG – dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych do IV kategorii włącznie, odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002, producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001, producent posiadający doświadczenie

z badań studzienek w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań, system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$ w badaniu z zgodnie z normą PN-EN 14982:2007, konstrukcja rury trzonowej karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki, przy montażu zgodnym z zaleceniami producenta (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych, dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności, średnica wewnętrzna rury 600 mm, średnica zewnętrzna 670 mm (niedopuszczalna średnica w świetle mniejsza niż 600 mm), kolor rury karbowanej pomarańczowy, możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 10 cm, możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200

Kinety z PP prefabrykowane z podwójnym, płaskim dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej wykonanej metodą wtrysku z dospawaną fabrycznie płaską płytą denną z wyprofilowanym usztywnieniem (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami), parametr dopuszczalnego poziomu wody gruntowej (5m) i dopuszczalnej głębokości (6m) potwierdzony trwałym cechowaniem na kinecie w postaci piktogramu zgodnego z wzorem z normy PN-EN 13598-2, kinety wyposażone w głęboki kielich połączeniowy (20 cm) do łączenia z karbowanym trzonem, kolor kinet czarny, dno kinet płaskie umożliwiające łatwe usytuowanie na dnie wykopu i prawidłowe zagęszczenie podsypki, trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w temp. 80oC w oparciu o PN-EN 14830:2007, integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007, 100%-owa szczelność połączeń rur z króćcami nastawnymi sprawdzana w warunkach badania D w oparciu o normę PN-EN 1277:2005, żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;

różne typy kinet:

- a) kinety przelotowe o kątach 0, 30, 60 i 90 stopni – dzięki temu zmiana kierunku następuje w kinecie przepływowej, co ułatwia eksploatację (niedopuszczalne wykonanie załamań 30, 45, 60 st. z zastosowaniem kształtek),
- b) połączeniowe (zbiorcze),
- c) z jednym dopływem prawym lub lewym, dopływy pod kątem 90stopni, umożliwiające skrócenie długości przykanalików i optymalizację ich zabudowy,

Kinety zbiorcze z wbudowanym spadkiem 0,7%, z kanałami dopływowymi bocznymi o 30 mm powyżej dna kanału głównego, króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bosc, w zakresie średnic króćców do 315mm włącznie nastawne kielichy składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiający zmianę kierunku ustawienia +/- 7,5° w każdej płaszczyźnie. Połączenie gniazda z przegubem uszczelnione za pomocą O-ringa, łączny kąt zmiany kierunku przepływu kinety w zakresie +/- 30° - zastosowanie kinet przelotowych 0, 30, 60 i 90° z nastawnymi kielichami umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt; nastawne kielichy +/- 7,5° w każdej płaszczyźnie niezbędne są do zabudowy studzienek na kanałach o dużych spadkach; w króćcach kinet do połączenia rur gładkościennych uszczelki z pierścieniem tworzywowym usztywniającym; kinety z wysokosprawną, potwierdzoną testami hydrauliczną, co ogranicza powstawanie zatorów, zabezpiecza przed cofkami i przebijaniem strug (pozytywne wyniki testów hydraulicznych wg DS. 2379 zapewniające niezakłócony charakter przepływu oraz brak spiętrzenia przy łączeniu strug ścieków oraz przy zmianach kierunku przepływu;

Teleskopowe adaptory do włączów z PP o wysokiej trwałości, o wymiarze 600 mm z kołnierzem ograniczającym przesuwanie korpusu włazu o średnicy 770 lub 805 mm, odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji, odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu adapter z otworami do skręcania z włączami lub wpustami deszczowymi, adapter teleskopowy o wysokości całkowitej 462 mm, umożliwiającej dokładne ustalenie wysokości studzienki, wyrównanie poziomu włazu/wpustu z nawierzchnią.

Zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia, włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400), włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni, włazy wsparte na odciążającym żelbetowym pierścieniu lub stożku z mieszanki tworzyw, wewnętrzny wymiar otworu żelbetowego pierścienia min 680 mm gwarantujący dylatację pomiędzy trzonem studzienki a nawierzchnią utwardzoną, zewnętrzne gabaryty pierścienia żelbetowego - średnica 1000mm, wysokość 150 mm, elementy zwieńczeń posiadające aprobatę IBDiM,

Studzienki wpustowe

Projektuje się studzienki kanalizacyjne włazowe tworzywowe PP500 analogicznie do studzienek kanalizacyjnych (jednego producenta), wpusty deszczowe uliczne (w klasie D400) z zawiasem i zamknięciem, z podstawą z $\frac{3}{4}$ kołnierza, wpusty wyposażone w wiaderka do łapania zanieczyszczeń wykonane ze stali ocynkowanej, włazy i wpusty zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat jednostki certyfikującej.

Wyloty do rowów

Wylot 3, 4, 6 do rowu należy wykonać poprzez wykonanie kanalizacji deszczowej pod drogą z rur PP 300mm i zabudowaniu prefabrykowanego wylotu do rur PP 300mm. Istniejący rów należy umocnić na odcinku 5m ażurowymi elementami na 10cm podsypce piaskowo-żwirowej.

Wylot 1, 2, 5 wykonać poprzez zabudowanie studni kanalizacji deszczowej w pasie drogowym na istniejących przepustach drogowych.

2. Muldy chłonne.

Ze względu na specyfikę terenu oraz niewielkie ilości, wody opadowe zostaną odprowadzone z powierzchni jezdni do muld chłonnych zlokalizowanych przy pasach jezdnych zgodnie z PZT.

Muldy chłonne o długości około 3,5km projektuje się aby ich dna były równoległe do krawędzi jezdni oraz muszą spełniać poniższe parametry:

- szerokością od 1,0 m do 2,5 m,
- głębokością minimalną 0,2 m; przy czym głębokość muldy nie może przekraczać 20% jej szerokości,
- w celu zabezpieczenia przed erozją zaleca się umocnienia dna muldy z trawy w matach lub rolkach ułożonych na podłożu z gleby urodzajnej,
- w celu zwiększenia wsiąkania wód należy wykonać pod muldą drenaż z rur drenarskich PP300 opisanych w pkt1.

4. .Rów otwarty

Wzdłuż ulicy Kolejowej projektuje się rów trawiasty zgodnie z pkt 4.6 projektu architektoniczno-budowlanego branży drogowej.

IV. OBLICZENIA BILANSOWO-HYDRAULICZNE

1. Ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Natężenie deszczu miarodajnego dla projektowanych zlewni przyjęto współczynnik spływu dla pasa drogowego =0,70						
Powierzchnia	rodzaj pow.	pole [ha]	wsp. spływu Ψ	pole zred. F_{zr} [ha]	natężenie q [l/s/ha]	ilość wód Q [l/s]
Rów 1 Armii Krajowej	Pas drogowy	0,93	0,70	0,65	97,33	63,33
Rów 2 Wyspiańskiego	Pas drogowy	0,70	0,70	0,49	97,33	47,98
Rów 3 Chopina	Pas drogowy	1,04	0,70	0,73	97,33	71,16
Rów 4 Chelmońskiego	Pas drogowy	0,11	0,70	0,08	97,33	7,75
Rów 6 Kolejowa	Pas drogowy	0,56	0,70	0,39	97,33	38,28
mulda Kolejowa	Pas drogowy	0,48	0,70	0,34	97,33	32,98
mulda Miła	Pas drogowy	0,26	0,70	0,18	97,33	17,68
mulda Rzemieślnicza	Pas drogowy	1,27	0,70	0,89	97,33	86,38
mulda Wyspiańskiego	Pas drogowy	0,93	0,70	0,65	97,33	63,51
mulda Armii Krajowej	Pas drogowy	0,15	0,70	0,11	97,33	10,23
mulda Słowackiego	Pas drogowy	0,11	0,70	0,07	97,33	7,24
mulda Sienkiewicza	Pas drogowy	0,05	0,70	0,03	97,33	3,38
rów 5 Mickiewicza	Pas drogowy	0,93	0,70	0,65	97,33	63,29
			SUMA:	5,273	SUMA:	513,210

Maksymalny prognozowany spływ wód opadowych wyniesie:

Q= 513,210 [dm³/s] 0,513 [m³/s]

2. Charakterystyka jakościowa odprowadzanych wód opadowych i roztopowych

Ze względu na mały ruch samochodowy oraz małe powierzchnie do odwadniania dla poszczególnych odcinków kanalizacji deszczowej nie przewiduje się projektowania urządzeń do podczyszczania wód deszczowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984) wody opadowe i roztopowe odprowadzane projektowaną kanalizacją deszczową z rozpatrywanej zlewni, pochodzące z opadów o natężeniu co najmniej 15.0 dm³/s/ha przed ich wprowadzeniem do wód odbiornika zawartość zawiesin ogólnych nie była w nich większa niż 100g/m³ a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 5 g/m³

V. WYTTCZNE WYKONYWANIA ROBÓT

1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać rozbiórki nawierzchni istniejących jezdni i chodników na trasach przewidywanych wykopów, a następnie odkryć ręcznie, zainwentaryzować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Przewiduje się wykopy szerokoprzestrzenne oraz wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych. Wykonanie wykopów – 30% ręcznie na odkład i 70% mechanicznie z załadunkiem i odwozem nadmiaru gruntu i gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 5 km.

Zasyпка wykopów w istniejących jezdniach i chodnikach do rzędnych dolnej warstwy podbudowy nawierzchni jezdni istniejących i projektowanych mechanicznie spycharką gruntem piaszczystym rodzimym i piaskiem dowożonym z ręcznym zagęszczaniem warstwami gruntu zasyпки zagęszczarkami płytowymi do wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$.

2. Odwodnienie wykopów

Na trasie przewidywanych wykopów zwierciadło wód gruntowych może układać się odcinkowo powyżej poziomu posadowienia przebudowywanej kanalizacji deszczowej. Na odcinkach tych na dnie wykopu należy pod podsypką piaskową stanowiącą podłoże dla posadowienia rurociągów i studzienek dodatkowo wykonywać warstwę filtracyjną z tłuczni kamienno-żwiłowego o grubości 20cm. Odsączone wody odpompowywać wprost z wykopu pompami zatapialnymi ściekowymi z napędem elektrycznym rozprzadzać na terenie należącym do inwestora. Rozliczenie nakładów na odwodnienie wykopów i pompowanie wody powinno być dokonywane na podstawie wpisów do dziennika budowy potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Czas realizacji odwadnianych przewodów ustalono przyjmując 20 m/d.

Czas realizacji odwadnianych odcinków: $Co = 2000 : 20 \text{ m/d} = 100 \text{ d} = 4,5 \text{ m-ca}$.

Przy założeniu pracy pomp - 12 h/d, ilość godzin pompowania wyniesie:

$T = 4,5 \text{ m-ca} \times 30 \text{ d/m-c} \times 12 \text{ h/d} \times 0,8 = 1296 \text{ h}$

3. Roboty budowlano-montażowe

Cały układ kanalizacji deszczowej montować zgodnie z wytycznymi montażu opracowanymi przez dostawcę. Montaż rurociągów prowadzić ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego stosując się do wytycznych montażowych dostawców. Elementy prefabrykowane studzienek rewizyjnych montować przy użyciu dźwigu samojezdnego. Układane na stabilnym podłożu na podsypce w sposób eliminujący odkształcenia kielicha. system (rury, kształtki) od jednego producenta. rury dwuścienne ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wciśnięcia o 50%, średnica nominalna DN jest średnicą wewnętrzną (ID), niedopuszczalną jest zamiana rur DN/ID na rury DN/OD (o zewnętrznej średnicy nominalnej) o tym samym wymiarze z uwagi na niższe parametry hydrauliczne, sztywność obwodowa SN 8 dla rur i kształtek, materiał PP. Przy prowadzeniu montażu rur drenarskich z PP obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych. Rury układa się na stabilnym podłożu, na podsypce, w sposób eliminujący odkształcenie kielicha. Materiał podsypki i obsypki nie powinien zawierać dużych kamieni o ostrych krawędziach. W przypadku rur drenarskich materiał podsypki i obsypki powinien zapewniać odpowiednie parametry przepuszczalności, ponieważ stanowi on również warstwę infiltracyjną układu retencyjno-rozsączającego. Dlatego zaleca się zastosowanie: piasku

gruboziarnistego o granulacji 8-16mm lub żwiru o granulacji 9-32mm. Na całej długości kanalizacji deszczowej poniżej posadowienia kanalizacji projektuje się wymianę gruntu do głębokości 0,5m na całej szerokości wykopu na piasek.

4. Ogólne warunki prowadzenia robót

Uwaga:

Wszystkie skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Odbioru dokonać zgodnie z obowiązującą normą. Wytyczenie trasy projektowanego odpływu w terenie zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów odwodnienia. Roboty prowadzić zgodnie z normatywami i przepisami technicznymi dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami bhp.

II. Sieć wodociągowa.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna przebudowy istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z budową nowych przyłączy wodno-kanalizacyjnych do działek nieuzbrojonych w przebudowywanych w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa dróg gminnych msc. Olszewo-Borki: ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Perłowa, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chęłmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej w gm. Olszewo-Borki.”

2. Stan istniejący.

W stanie istniejącym w przedmiotowych ulicach zlokalizowana jest sieć wodociągowa rozdzielcza. Aby zwiększyć wydajność oraz bezawaryjność sieci wodociągowej projektuje się spinki wodociągowe istniejących końcówek sieci. W istniejących pasach drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, fragment kanalizacji deszczowej, sieć teletechniczna oraz linia energetyczna.

3. Opis rozwiązań projektowanych

Sieć wodociągowa zaprojektowana została w projektowanych ciągach komunikacyjnych. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, na usytuowanie sieci wodociągowej w ciągach komunikacyjnych uzyskano zgodę właścicieli działek. Aby wyeliminować awaryjność całego systemu wodociągowego oraz zwiększyć jego wydajność projektuje się połączenie istniejących odcinków sieci rozdzielczej w pierścienie. Trasa spinek istniejących wodociągów zostanie poprowadzona wzdłuż ulic: Kolejowej, Mickiewicza, Chęłmońskiego, Chopina, Norwida, Słonecznej, Armii Krajowej w pasie drogowym, poza pasem jezdnym. Na sieci wodociągowej zamontowane będą hydranty przeciwpożarowe $\Phi 80$ typu podziemnego i nadziemnego. Skrzyżowania z jezdniami dróg dojazdowych o nawierzchni asfaltowej wykonywane będą w rurach ochronnych. W ramach zadania inwestycyjnego projektuje się również przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do działek nieuzbrojonych. Przyłącza wodociągowe zostały opisane w pkt nr III, a kanalizacji sanitarnej w pkt. Nr V.

4. Rury

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych klasy:

Jednowarstwowe rury PE 100 RC SDR 17 DN 125 x 7,4mm. L= Ok 1400m.

Rury PE należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych, lub poprzez zgrzewanie doczołowe. Nie dopuszcza się zastosowanie kształtek skrętnych. Rury w wykopie układać na podsypce piaskowej gr. 20cm zgodnie z wytycznymi producenta. Rury polietylenowe na przyłącze wodociągowe winny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny, dopuszczający je do przesyłania wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

5. Trójniki

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej projektuje się trójniki z żeliwa sferoidalnego PN10 (gatunek wg. DIN GGG50) t żel100, w miejscach połączeń hydrantów trójniki redukcyjne t żel 100/80.

6. Zasuwy odcinające.

W złączach sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwy dn100, na podłączeniach do hydrantów ppoż. zasuwy dn80, na podłączeniach przyłączy do posesji zasuwy dn50. Zasuwy odcinające kołnierzowe klinowe PN10o parametrach:

- korpus i pokrywa - żeliwo sferoidalne GGG - 50 wg DIN 1693,
- trzpień stal nierdzewna DIN x 20 Cr 13,
- uszczelnienie trzpienia: pierścień z gumy NBR, 4 oringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM,
- nakrętka trzpienia: mosiądz CZ 132,
- klin: Żeliwo sferoidalne GGG - 50 nawulkanizowane (łącznie z rdzeniem) powłoką z gumy EPDM. Zamontowana na stałe nakrętka klina z mosiądzu CZ 132.

Połączenia kołnierzowe uszczelnione na uszczelki gumowe z wkładką stalową, do połączeń stosować śruby stalowe zabezpieczone antykorozyjnie powłoką epoksydową. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE.

7. Hydranty przeciwpożarowe.

Na projektowanej sieci wodociągowej zamontowane będą nowe 9 szt hydrantów przeciwpożarowych $\Phi 80$ typu nadziemnego tj. Hn1, Hn2, Hn3, Hn4, Hn5, Hn6, Hn7 (ul. Kolejowa) Hn9(ul. Mickiewicza) Hn11(ul. Armii Krajowej) oraz podziemnego w ilości 2szt. tj. wymiana istniejących hydrantów na nowe Hp8 (ul. Chełmońskiego) Hp13 (Chopina). Ponadto projektuje się przestawienie istniejących hydrantów nadziemnych Hn10 w ul. Kamila Cypriana Norwida oraz Hn12 w ul. Słonecznej na końcówki przedłużanych sieci wodociągowych.

Hydranty wraz z zasuwą odcinającą z wkładem miękkim o ciśnieniu 1.0 MP21 zgodnie z obowiązującymi przepisami. Hydranty przeciwpożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami wg. PN - 89/M -74091 o wymienionych parametrach:

- mrozoodporny,
- otwory Wylotowe wg PN - 91/M- 51038,
- kolano stopowe regulowane w zakresie 360°,
- automatyczne odwodnienie,
- otwory W kołnierzach wg ISO 7005-2 (ISO PN 10/16),
- samooczyszczający system odwadniający,
- możliwość splukania drenu (spustu),
- pokrętko, korpus, pokrywa, korpus zaworu zamykającego, tuleja dystansowa.
- rury dystansowe - żeliwo sferoidalne EN - GJS 400 - 15 do EN 1563.

8. Rury ochronne.

Projektowany wodociąg rozdzielczy i przyłącza wodociągowe w skrzyżowaniach z jezdniami o nawierzchni asfaltowej prowadzić należy w rurach ochronnych stalowych przewiertowych wg PN-79/H-74244, wodociąg rozdzielczy w rurach fi 219.1 x 5.0, przyłącza wodociągowe fi 108.0 x 4.5.

Rury przewodowe w rurach ochronnych należy montować na płozach dystansowych PE zakładanych co 1.0m. Przestrzenie pomiędzy rurą przewodową i rurą ochronną przewiertową należy uszczelniać na obu końcach rury ochronnej manszetami uniwersalnymi z EPDM.

9. Bloki oporowe.

Na zmianach kierunku, odgałęzieniach wodociągu oraz pod zasuwami, hydrantami i trójnikami należy wykonać podbetonowanie węzłów w formie bloków oporowych i podporowych z betonu B15 co najmniej 6 dni przed

przeprowadzeniem próby hydraulicznej wg PN-81/B-03020. Bloki oporowe, kotwiące i podporowe zabezpieczyć 2 x bitumem.

10. Oznakowanie wodociągu i uzbrojenia.

Wbudowane uzbrojenie podziemne: zasuw, hydranty należy trwale oznakować tablicami orientacyjnymi zgodnie z wymaganiami normy PN-B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Tablice należy umieszczać na trwałych obiektach budowlanych lub na słupkach betonowych w miejscach widocznych w odległości nie większej niż 25 m od oznaczanego uzbrojenia.

11. Próba szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności wg PN-B-10725;1997

12. Płukanie wodociągu.

Płukanie rurociągu należy rozpocząć od punktu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę o stężeniu 20-30 mg Cl/1 dm³ wody. Po napełnieniu wodociągu roztworem podchlorynu sodu należy go zatrzymać w sieci na 48 godzin. Po upływie tego czasu wodociąg przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona chloru. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody w sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1,25kg wapna w postaci Ca(OH)₂ na 1 kg chloru pozostałego.

13. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać rozbiórki nawierzchni istniejących jezdni i chodników na trasach przewidywanych wykopów, a następnie odkryć ręcznie, zainwentaryzować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych. Wykonanie wykopów – 30% ręcznie na odkład i 70% mechanicznie z załadunkiem i odwozem nadmiaru gruntu i gruzu samochodami samowładowczymi na odległość do 5 km.

Zasyпка wykopów w istniejących jezdniach i chodnikach do rzędnych dolnej warstwy podbudowy nawierzchni jezdni istniejących i projektowanych mechanicznie spycharką gruntem piaszczystym rodzimym i piaskiem dowożonym z ręcznym zagęszczaniem warstwami gruntu zasyпки zagęszczarkami płytowymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$. Odbudowę nawierzchni istniejących jezdni należy wykonać w zakresie przewidywanych robót drogowych.

Posadowienie rur zależy od kategorii gruntu rodzimego w miejscu posadowienia i warunków gruntowo-wodnych:

- na gruncie rodzimym - w przypadku występowania w podłożu gruntu piaszczystego,
- na pozostałej długości na 20cm podsypce piaskowej.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną producenta rur i niniejszym projekcie. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ swego obwodu.

14. Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą podziemną.

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się podziemna infrastruktura techniczna. Wszystkie skrzyżowania z kablami energetycznymi niskiego eNN chronić w rurach dwudzielnych ochronnych min. fi 100mm. Kable 15 kV na skrzyżowaniach z projektowaną siecią wodociągową chronić w rurach ochronnych fi 160 mm. Przed przystąpieniem do prac istniejące kable n/n wytyczyć geodezyjnie, a w ich pobliżu prace wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego. Zachować minimalną odległość 2 m od istniejących słupów linii napowietrznych.

UWAGA:

Wszystkie skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

15. Odwodnienie wykopów

Na trasie przewidywanych wykopów zwierciadło wód gruntowych może układać się odcinkowo powyżej poziomu posadowienia przebudowywanej sieci wodociągowej. Na odcinkach tych na dnie wykopu należy pod podsypką piaskową stanowiącą podłoże dla posadowienia rurociągów i studzienek dodatkowo wykonywać warstwę filtracyjną z tłuczni kamienno o grubości 20cm. Odsączone wody odpompowywać wprost z wykopu pompami zatapialnymi ściekowymi z napędem elektrycznym do istniejącej kanalizacji.

Rozliczenie nakładów na odwodnienie wykopów i pompowanie wody powinno być dokonywane na podstawie wpisów do dziennika budowy potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Czas realizacji odwadnianych przewodów ustalono przyjmując 20 m/d.

Czas realizacji odwadnianych odcinków: $C_o = 1500 : 20 \text{ m/d} = 75 \text{ d} = 2,5 \text{ m-ca}$.

Przy założeniu pracy pomp - 12 h/d, ilość godzin pompowania wyniesie:

$T = 2,5 \text{ m-ca} \times 30 \text{ d/m-c} \times 12 \text{ h/d} \times 0,8 = 720 \text{ h}$

16. Ogólne warunki prowadzenia robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Odbioru dokonać zgodnie z obowiązującą normą. Wytyczenie trasy projektowanego odpływu w terenie zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów odwodnienia. Roboty prowadzić zgodnie z normatywami i przepisami technicznymi dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami bhp.

III. Przyłącza wodociągowe.

1. Ogólny opis projektowanego przyłączy wodociągowych.

W ramach inwestycji projektuje się przyłącza wodociągowe do działek nieuzbrojonych w ilości 125szt. zakończone przy granicy pasa drogowego. Trasę projektowanych przyłączy przedstawiono na mapie zagospodarowania terenu. Projektowane przyłącza wodociągowe należy podłączyć do projektowanego wodociągu z rur PE 100 RC SDR 17 DN 125 x 7,4mm. Poprzez zaprojektowane na sieci trójników siodłowych Pe zgrzewanych elektrooporowo z bosym końcem, minimalna długość $L=105\text{mm}$ odpowiednia dla bezpośredniego zamontowania zasuw kielichowej bez dodatkowych kształtek.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC poprzez nawiertkę wodociągową połączoną integralnie z zasuwą klinową 40mm. Stosować zasuwę z wkładem miękkim o ciśnieniu 1.0MPa. natomiast do istn. rur PE poprzez trójnik siodłowy z zaworem do nawiercania pod ciśnieniem z obejmą dolną zintegrowaną z zasuwą.

Na przyłączach zamontować zasuwę odcinającą kielichową z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowaną powłoką z gumy EPDM, końcówki zasuw kielichowej do rur PE. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścienie z gumy NBR, cztery oringi z gumy NBR, uszczelka manszeta z gumy EPDM. Zaprojektować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wymiarach: 270 x 270 x 157mm. Osłonę obudowy zasuw - rurę PCV 160mm, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.

Zasuwę w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok podporowy. Wokół skrzynki do zasuw należy wykonać „krążek żelbetowy” z betonu B-20. Położenie zasuw w terenie należy oznaczyć tabliczką informacyjną.

Projektowane przewody wodociągowe do granic posesji należy zakończyć korkiem polietylenowym zgrzewanym elektrooporowo. Wysokościowo przewody przyłącza wodociągowego zaprojektowano przyjmując zagłębienie do osi przewodu ok. $H=1,6-2,0\text{m}$.

2. Materiał przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur ciśnieniowych:

PE 100 SDR 17 DN 40 x 2,4 mm $L= \text{ok}1300\text{m}$

Rury PE należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych, nie dopuszcza się zastosowanie kształtek skrętnych. Do połączenia rur PE z istniejącymi rurami stalowymi lub żeliwnymi zastosować złączki typowe. Rury i kształtki stalowe zabezpieczyć taśmą izolacyjną. Rury w wykopie układać na podsypce piaskowej gr. 15cm zgodnie z wytycznymi

producenta. Rury polietylenowe na przyłącza wodociągowe winny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny, dopuszczający je do przesyłania wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

3. Roboty montażowe

Transport i składowanie rur PE winno odpowiadać wymogom podawanym przez producenta. Rury i kształtki z PE przewiduje się łączyć za pomocą złączek elektrooporowych. Kształtki elektrooporowe są kształtkami typu mufowego lub siodłowego. W przypadku kształtek mufowych łączenie elementów odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów (muf) kształtki, a powierzchnią zewnętrzną końców rur lub bosych końców kształtek. Rurociągi mogą być montowane na powierzchni terenu i opuszczane na dno wykopu lub montaż może odbywać się bezpośrednio w wykopie. Podłoże powinno być suche i odpowiednio przygotowane. W odległości 50 cm od wierzchu rur PE należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką stalową.

4. Roboty ziemne

Wykopy winny być prowadzone zgodnie z wymogami PN-68/B-06050 oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z 1972r.).

Roboty ziemne zostały opisane w pkt II sieć wodociągowa, ppkt 12 roboty ziemne.

5. Próba szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności wg PN-B-10725;1997

6. Płukanie i dezynfekcja

Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę o stężeniu 20-30 mg Cl/1 dm³ wody. Po napełnieniu wodociągu roztworem podchlorynu sodu należy go zatrzymać w sieci na 48 godzin. Po upływie tego czasu wodociąg przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona chloru. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody w sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1,25kg wapna w postaci Ca(OH)₂ na 1 kg chloru pozostałego.

IV. Sieć kanalizacji sanitarnej.

1. Stan istniejący.

W stanie istniejącym odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo. Wody opadowe z jezdni i poboczy spływają powierzchniowo grawitacyjnie zalewając działki prywatne. W istniejących pasach drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarna, fragment kanalizacji deszczowej, sieć teletechniczna oraz linia energetyczna.

2. Opis rozwiązań projektowanych

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została w projektowanych ciągach komunikacyjnych ulic: Mickiewicza, Chelmońskiego, Wyspiańskiego, Armii Krajowej, Słonecznej, Konopnickiej. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich.

W ramach zadania inwestycyjnego projektuje się przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do działek nieuzbrojonych. Przyłącza wodociągowe zostały opisane w pkt nr III, a kanalizacji sanitarnej w pkt. Nr V.

3. Rury

Sieć zaprojektowano z rur kanałowych DN 200x5,9 mm PVC - U Klasy S lita o wydłużonych kielichach. Rury o połączeniach kielichowych L= Ok 800m.

4. Studzienki kanalizacyjne.

Projektuje się studzienki o średnicy DN1000, o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenia między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodne z normą: PN - B - 10729 : 1999, PN - EN 476 : 2000 (włazowe). Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aproba techniczna COBRTI Instal, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aproba techniczna IBDiM, uszczelki odporne chemicznie zgodnie z normą: PN - EN 681- 1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwale stopnie z tworzywa umożliwiające pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej. Na studniach zamontować pierścienie odciążające oraz włazy z zamkiem zatraskowym klasy D 400, 40T.

5. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać rozbiórki nawierzchni istniejących jezdni i chodników na trasach przewidywanych wykopów, a następnie odkryć ręcznie, zainwentaryzować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych. Wykonanie wykopów – 30% ręcznie na odkład i 70% mechanicznie z załadunkiem i odwozem nadmiaru gruntu i gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 5 km.

Zasyпка wykopów w istniejących jezdniach i chodnikach do rzędnych dolnej warstwy podbudowy nawierzchni jezdni istniejących i projektowanych mechanicznie spycharką gruntem piaszczystym rodzimym i piaskiem dowożonym z ręcznym zagęszczaniem warstwami gruntu zasyпки zagęszczarkami płytowymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$.

Odbudowę nawierzchni istniejących jezdni należy wykonać w zakresie przewidywanych robót drogowych.

6. Odwodnienie wykopów

Na trasie przewidywanych wykopów zwierciadło wód gruntowych może układać się odcinkowo powyżej poziomu posadowienia przebudowywanej kanalizacji deszczowej. Na odcinkach tych na dnie wykopu należy pod podsypką piaskową stanowiącą podłoże dla posadowienia rurociągów i studzienek dodatkowo wykonywać warstwę filtracyjną z tłucznia kamiennego o grubości 20cm. Odsączone wody odpompowywać wprost z wykopu pompami zatapialnymi ściekowymi z napędem elektrycznym do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Rozliczenie nakładów na odwodnienie wykopów i pompowanie wody powinno być dokonywane na podstawie wpisów do dziennika budowy potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Czas realizacji odwadnianych przewodów ustalono przyjmując 20 m/d.

Czas realizacji odwadnianych odcinków: $Co = 1500 : 20 \text{ m/d} = 75 \text{ d} = 2,5 \text{ m-ca}$.

Przy założeniu pracy pomp - 12 h/d, ilość godzin pompowania wyniesie:

$T = 2,5 \text{ m-ca} \times 30 \text{ d/m-c} \times 12 \text{ h/d} \times 0,8 = 720 \text{ h}$

7. Montaż rur.

Projektowane przewody zaleca się wykonywać przy temperaturach powietrza od 0° do 30°C. Budowę danego przyłącza kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno - wysokościowego wszystkich punktów węzłowych (np. studzienki kanalizacyjnej) przewidzianych w dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur, bose końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosi koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

I etap: obsypka - wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury,

II etap: zasyпка - wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury.

Obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, syckiego (piasku lub pospółki), którego wielkość - ziaren nie przekracza 10% nominalnej średnicy rury i nie jest większa od 60 mm. Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Podbijanie należy wykonać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie, by uniknąć uniesienia się rury. Grubość warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury i nie powinna być większa niż 10-15 cm. Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna. Zaleca się stosowanie sprzętu

mechanicznego do zagęszczania, jednocześnie po obu stronach przewodu, przy czym grubość warstwy przy zagęszczaniu mechanicznym nie powinna być większa niż 20cm. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw zasypki należy usuwać deskowanie, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu. Wymagany do uzyskania wskaźnik zagęszczenia zasypki $Is=0,98$. Nadmiar gruntu, wynikający z wykonania podsypki i zasypki piaskiem, odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

8. Próba szczelności rur.

Próbę szczelności uzbrojenia KS i studni rewizyjnych na eksfiltrację przeprowadzić zgodnie z obowiązującą Polską Normą PN-EN 1610: 2002/Ap1:2007.

9. Ogólne warunki prowadzenia robót

Uwaga:

Wszystkie skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Odbioru dokonać zgodnie z obowiązującą normą. Wytyczenie trasy projektowanego odpływu w terenie zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów odwodnienia. Roboty prowadzić zgodnie z normatywami i przepisami technicznymi dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami bhp.

V. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

1. Opis projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej.

W ramach zadania inwestycyjnego projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej do działek nieuzbrojonych w ilości 153szt zgodnie z planem sytuacyjno wysokościowym. Przyłącza te należy doprowadzić do granic posesji ze spadkiem min 1,5% oraz je zaślepić korkiem ślepym. Trasy projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na mapie zagospodarowania terenu. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanałowych DN 160x4,7 mm PVC - U Klasy S lita o wydłużonych kielichach. Rury o połączeniach kielichowych. L= Ok 1500m.

2. Trasy i głębokości przykanalików.

Trasy projektowanych przyłączy ks zostały uzgodnione z właścicielami posesji. Wysokościowo przyłącza zostały zaprojektowane zgodnie z ukształtowaniem terenu ze spadkiem 1,5% w kierunku od granic posesji do włączenia do sieci ks. W razie nadmiernego wypłylenia przyłączy (poniżej strefy przemarzania gruntu) należy docieplić rury 20cm warstwą keramzytu.

3. Wykonawstwo robót.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić o tym zamiarze wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek. Wytyczenie trasy przewodu należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Sprzętem ręcznym wykonać wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

4. Kolizje, skrzyżowania i zbliżenia przewodów z inną infrastrukturą.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić o tym zamiarze wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek. Wytyczenie trasy przewodu należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Sprzętem ręcznym wykonać wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia odstępstwa w rzędnych posadowienia uzbrojenia istniejącego należy natychmiast powiadomić o tym fakcie projektanta, który w ramach zleconego nadzoru autorskiego podejmie decyzję o możliwości rozpoczęcia prac.

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się podziemna infrastruktura techniczna. Wszystkie skrzyżowania z kablami energetycznymi niskiego eNN chronić w rurach dwudzielnych ochronnych min. Ø 100 mm, na długości tam gdzie to możliwe 1,5m po każdej stronie kolizji. Przed przystąpieniem do prac istniejące kable n/n wytyczyć geodezyjnie, a w ich

pobliżu prace wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego. Zachować minimalną odległość 1,5 m od istniejących słupów linii napowietrznych, drzew.

UWAGA:

Wszystkie skrzyżowania z istnieją infrastrukturą wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

5. Roboty ziemne.

Projektowane roboty ziemne należy prowadzić w 70% mechanicznie i w 30% ręcznie. Na całej długości projektowanego przewodu przewidziano wykonanie wykopu ciągłego wąsko przestrzennego o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Rozstaw rozpór w planie i wysokości należy tak zaplanować, aby istniała możliwość wsuwania pomiędzy rozporami rur na dno wykopu. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych oraz barierami i taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem przewodów z tworzyw sztucznych należy wykonywać zgodnie z ustaleniami normy branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, a w szczególności zgodnie z pkt. 2.2.5 tej normy „Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy”. Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych należy stosować się również do instrukcji podanych przez wybranego producenta rur. Całość robót ziemnych, a zwłaszcza istniejącego pod i nadziemnego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP

Zasyпка wykopów w istniejących jezdniach i chodnikach do rzędnych dolnej warstwy podbudowy nawierzchni jezdni istniejących i projektowanych mechanicznie spycharką gruntem piaszczystym rodzimym i piaskiem dowożonym z ręcznym zagęszczaniem warstwami gruntu zasyпки zagęszczarkami płytowymi do wymaganego wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$.

Odbudowę nawierzchni istniejących jezdni należy wykonać w zakresie przewidywanych robót drogowych.

6. Montaż rur.

Analogicznie jak sieć kanalizacji sanitarnej

7. Próba szczelności rur.

Próbę szczelności uzbrojenia KS i studni rewizyjnych na eksfiltrację przeprowadzić zgodnie z obowiązującą Polską Normą PN-EN 1610: 2002/Ap1:2007.

VI. Uwagi dodatkowe

- Wytyczenie osi projektowanych przewodów należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych elementów uzbrojenia podziemnego celem nadzorowania przez te instytucje prac wykonywanych w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz Instrukcją projektowania, wykonania, odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z polietylenu jak również instrukcją wykonania i odbioru rurociągów podaną przez, wybranego przez Inwestora i obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte.
- Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie punkty w decyzjach, warunkach i uzgodnieniach wydanych przez instytucje w trakcie uzgodnień branżowych niniejszej dokumentacji.
- **Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Ostrołęce. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.**
- Zabezpieczeniu polietylenową rurą osłonową podlegają kolizyjne odcinki gazociągów w miejscach skrzyżowania z projektowaną drogą gminną.
- Odległość pozioma końca rury osłonowej sieci gazowej od zewnętrznej krawędzi pasa jezdni mierzona prostopadle do osi projektowanej drogi powinna być nie mniejsza niż 0,5m.

- 6) **Przyląca wodociągowe zaprojektować z rur wodociągowych polietylenowych PE, PN 10.**
- 7) Włączenie przylączy wodociągowych do projektowanej sieci oraz istniejącej sieci wodociągowej z rur PE poprzez zaprojektowanie trójników siodłowych PE zgrzewanych elektrooporowo z bosym króćcem, minimalna długość $L = 105$ mm odpowiednio dla bezpośredniego zamontowania zasuw kielichowej bez dodatkowych kształtek.
- 8) Na przylączy wodociągowym zaprojektować zasuwę odcinającą kielichową z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowany powłoką z gumy EPDM, końcówki zasuw kielichowe do rur PE. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścieni z gumy NBR, cztery oringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM. Zaprojektować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wymiarach: $270 \times 270 \times 157$ mm. Oslonę obudowy zasuw - rurę PCV $\phi 160$ mm, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.
- 9) Włączenie przylączy do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC poprzez nawiertkę wodociągową połączoną integralnie z zasuwą klinową $\phi 40$ mm. Stosować zasuwę z wkładem miękkim o ciśnieniu 1.0 MPa.
- 10) **Projektowane przewody wodociągowe do granic posesji należy zakończyć korkiem polietylenowym zgrzewanym elektrooporowo.**
- 11) **Przyląca wodociągowe lokalizowane pod jezdniami należy zaprojektować w rurze ochronnej.**
- 12) Sieć wodociągową PE i przyląca wodociągowe przysypać warstwą piasku gr. 25 - 30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu: kolor niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej.
- 13) **Sieć wodociągową poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1.0 MPa przy udziale Urzędu Gminy i przedstawiciela OPWiK.**
- 14) **Opracowany projekt budowlany uzgodnić z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Rzecznikiem ds. Zabezpieczeń Przechwytów.**

KANALIZACJA SANITARNA: Wyrażamy zgodę na włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej z niżej wydanymi warunkami:

1. Włączenie zaprojektować do istniejących studni rewizyjnych zabudowanych na zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej w w/w ulicach - w terenie objętym niniejszym opracowaniem.
2. Włączenie do studni z kręgów betonowych poprzez zaprojektowanie uszczelnienia typu *in situ*.
3. **Brakujące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV klasy S (typ ciętki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.**
4. Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektować studzienki włączowe $\phi 1000$ o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenia między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodne z normą: PN - B - 10729 ; 1999, PN - EN 476 ; 2000 (włazowe). Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobaty techniczna COBRTI Instal, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty techniczna IBDiM, uszczelki odporne chemicznie zgodnie z normą: PN - EN 681 - 1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwałe stopnie z tworzywa umożliwiającego pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej.
5. Na studniach zaprojektować pierścienie odcinające oraz włączy z zamkiem zatraskowym klasy D 400, 40T.
6. **Przyląca kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV klasy S (typ ciętki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.**

Strona 2 z 3

OSTROLECKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI Sp. z o.o.
07-410 OSTROŁĘKA
ul. Rybnicza 31, tel. (0-26) 760-32-61, fax 1
OPWiK-TSO/WTOL.B/38/2017

Ostrołęka, 03.07.2017r.

WNIOSKODAWCA:

Specjalistyczne Biuro
Inżynierskie
Piotrkówce
ul. Kielecka 37
26 - 020 Chmielnik

WARUNKI TECHNICZNE

Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. wydaje warunki techniczne do projektowania brakujących odcinków sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z przylącami oraz brakujących przylączy wod. - kan. do granic posesji w ulicach: Kolejowej, Mickiewicza, Słowackiego, Strakoszczyńskiego, Pordowej, Rzemieślniczej, Wypielskiego, Norwida, Chodmowskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szumowskiego, Kossaka, Matczewskiego, Wykiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej w msc.Olszcu - Borki.

SIEĆ WODOCIĄGOWA: Wyrażamy zgodę na włączenie do miejskiej sieci wodociągowej z niżej wydanymi warunkami:

- 1) Włączenie zaprojektować do istniejącej sieci wodociągowej w terenie objętym niniejszym opracowaniem poprzez kontynuację brakujących odcinków sieci wodociągowej.
- 2) **Sieć wodociągową zaprojektować z rur polietylenowych PE 100, RC, SDR 17.0, PN 10 zgrzewanych doczołowo.**
- 3) W ramach realizacji niniejszego zadania zaprojektować połączenia (spinki wodociągowe) istniejących odcinków sieci wodociągowej z projektowaną siecią, projektując węzły wodociągowe z zasuwami PN 10.
- 4) Węzeł wodociągowy: trójnik z żeliwa GGG 50 (żeliwo sferoidalne) PN 10, zasuwą klinową PN 10 o wymienionych parametrach:
- korpus i pokrywa - żeliwo sferoidalne GGG - 50 wg DIN 1693,
- trzpień: stal nierdzewna DIN x 20 Cr 13,
- uszczelnienie trzpienia: pierścieni z gumy NBR, 4 oringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM,
- nakrętka trzpienia: mosiądz CZ 132,
- klin: żeliwo sferoidalne GGG - 50 nawulkanizowane (łącznie z rdzeniem) powłoką z gumy EPDM. Zamontowana na stałe nakrętka klina z mosiądzu CZ 132.
- 5) Na końcówkach projektowanej sieci zaprojektować hydrant wraz z zasuwą odcinającą z wkładem miękkim o ciśnieniu 1.0 MPa zgodnie z obowiązującymi przepisami. Hydrant przeciwpowozowy zgodnie z obowiązującymi przepisami wg PN - 89/M - 74091 o wymienionych parametrach:
- mrozoodporny,
- otwory wylotowe wg PN - 91/M - 51038,
- kolano stopowe regulowane w zakresie 360° ,
- automatyczne odwodnienie,
- otwory w kółkach wg ISO 7005-2 (ISO PN 10/16),
- samoczyszczący system odwadniający,
- możliwość splukania drewna (spustu),
- pokrętko, korpus, pokrywa, korpus zaworu zamykającego, tuleja dystansowa.
- rury dystansowe - żeliwo sferoidalne EN - GJS 400 - 15 do EN 1563.

Strona 1 z 3

7. Włączenie przyłączy kanalizacji sanitarnej do istniejących studni z kręgów betonowych poprzez uszczelnienie *typu in situ* oraz trójniki kanalizacyjne siodłowe na sieci.
8. Na trasie przyłączy kanalizacji sanitarnej na terenie posesji (*w odł. 1.5 - 2.0 m od granicy posesji*) należy zaprojektować studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PCV ø 425 mm B 125 z włazem żeliwnym typu średniego.
9. Na studniach PCV ø 425 mm zaprojektować stożki odciążające.
10. **Przejście przyłączy kanalizacji sanitarnej pod jezdnią należy zaprojektować w rurze ochronnej.**
11. W przypadku wypłylenia, zaprojektować docieplenie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej zgodnie z obowiązującymi przepisami.
12. Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami przysypać warstwą piasku gr. 25 - 30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu kolor: biało - zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

UWAGI KOŃCOWE !

1. *Na etapie realizacji niniejszego opracowania prosimy o kontakt w celu uszczegółowienia zaproponowanych rozwiązań technicznych.*
2. **TRASĘ PROJEKTOWANEJ SIECI WOD. - KAN. ORAZ PRZYŁĄCZY WOD. - KAN. UZGODNIĆ W ZESPOLE UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ STAROSTWA POWIATOWEGO W OSTROŁĘCE.**
3. **WYKONANY PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY UZGODNIĆ Z OPWiK Spółka z o.o.**
4. WŁĄCZENIE DO MIEJSKIEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NIEZGODNE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM POCIĄGNIE ZA SOBĄ NIE ODEBRANIE WYKONANYCH ROBÓT SANITARNYCH JAK RÓWNIEŻ ODCIĘCIE NA KOSZT INWESTORA OD SIECI ZEWNĘTRZNEJ.
5. KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPYWANIA WYKOPU PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO.
6. ODBIORU TECHNICZNEGO WYBUDOWANEJ SIECI WOD.- KAN. ORAZ PRZYŁĄCZY WOD.- KAN. PRZED ZASYPIANIEM DOKONUJE URZĄD GMINY PRZY UDZIALE PRZEDSTAWICIELA OPWiK Sp. z o.o. ORAZ PO WYKONANIU INWENTARYZACJI GEODEZYJNEJ POWYKONAWCZEJ, SPORZĄDZONEJ PRZEZ UPRAWNIONEGO GEODETĘ.
7. **WARUNKI TECHNICZNE WAŻNE SĄ PRZEZ OKRES 2 LAT OD DATY ICH WYSTAWIENIA.**

Otrzymują:

1. Gmina Olszewo - Borki
ul. W. Broniewskiego 13
07 - 415 Olszewo - Borki
2. Adresat
3. a/a

KIEROWNIK
Zakładu Sieci i Obsługi Dobrostanu
Bogusław Sienicki

· w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.

· w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze ul. 1-Maja 7 09-400 Płock, EISL_Pasportyzacja_Radom@orange.com

· przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekondzior

· każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

4. Przedstawiciel Zarządu Dróg Powiatowych w Ostrołęce

- uzgodnić w ZDP w Ostrołęce

21.10.2017
Ewa Wilimczyk
INSPEKTOR
Gazownia, Budownictwa
i Inżynierii

/odpis/

Ostrołęka dnia. 07.12.2017

PROTOKÓŁ Nr 219/2017

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrołęce przy ul. Gen. A. E. Fieldorfa „Nila” 15/15A dnia 07.12.2017.
Przewodniczący narady: Ewa Wilimczyk

Uczestnicy narady:

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Zdzisław Acheński

PGE Dystrybucja S.A. - Sławomir Dąbrowski

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostrołęce - Piotr Panuś

ORANGE POLSKA S. A. - Blanka Woźnicka - uzgodnienie elektroniczne

Znak sprawy: GBN.6630. 219.2017

Obiekt: Olszewo-Borki

Gmina: Olszewo-Borki

Temat: sieć kanalizacji deszczowej, sieć wodociągowa z przyłączami, sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Wnioskodawca: Gmina Olszewo-Borki

Inwestor: Gmina Olszewo-Borki

Projektant : Mikołaj Gacia, Dariusz Wesołowski

Uwagi uczestników narady koordynacyjnej:

1. Przedstawiciel PSG

- Projekt budowlany należy uzgodnić z PSG Sp.z.o.o. Gazownia w Ostrołęce.

2. Przedstawiciel PGE

- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci energetycznej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy skrzyżowaniu się kablową osłonić rurami dwudzielnymi. Zachować normatywne odległości.

3. Przedstawiciel ORANGE POLSKA S.A.

-Uzgodnienie elektroniczne- Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

· w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi z rur PVC, PE poprzez nawiertkę wodociągową połączoną integralnie z zasuwą klinową 40mm.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych ulic: Mickiewicza, Chelmońskiego, Wyspiańskiego, Armii Krajowej, Słonecznej, Konopnickiej. Sieć zaprojektowano z rur kanałowych DN 200x5,9mm PVC – U klasy S.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej do działek nieuzbrojonych w ilości 120szt doprowadzone zostaną do granic posesji.

Przyłącza zaprojektowano z rur kanałowych DN 160x4,7mm PVC U klasy S.

Biorąc powyższe pod uwagę postanowiono jak w sentencji.

Niniejsza opinia ważna jest dla inwestora pod warunkiem dołączenia do niej projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie przez **Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrołęce**.

Otrzymują:

1. Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno – Inżynierskie PROSTA PROJEKT ul. Hauke Bosaka 1/209 25-217 Kielce
2. PSSE/ZNS


Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
w Ostrołęce
Małgorzata Feduska

ZNS.472.25.2017

Ostrołęka, dnia 28.11.2017r

OPINIA SANITARNA

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ostrołęce działając na podstawie art.3 pkt.2 Ustawy z dnia 14 marca 1985 roku o Państwowej Inspekcji Sanitarnej / t.j Dz.U z 28 czerwca 2017r poz. 1261/ oraz art. 32 Ustawy Prawo Budowlane / Dz.U z 2017r poz.1332/ po zapoznaniu się z dokumentami: projektem budowlanym przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami msc. Olszewo Borki ul: Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej w listopadzie 2017r nadesłanym przy piśmie /data wpływu 15.11.2017/

uzg a d n i a

projekt przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami msc. Olszewo Borki ul: Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Perlowa, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej z następującymi zastrzeżeniami:

1. Po wykonaniu prac montażowych sieci należy przeprowadzić wymagane próby szczelności, dezynfekcji i płukania sieci. Przed oddaniem inwestycji do użytkowania należy pobrać próbki wody do badania pobrane z końcówek sieci.
2. Na każdy stosowany wyrób, materiał używany do uzdatniania i dystrybucji wody przeznaczony do spożycia przez ludzi należy uzyskać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego zgodnie z §21 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz.U z 2015r poz. 1989/.
3. Za zestawem wodomierza należy zainstalować zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody.
4. Po wykonaniu prac montażowych sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić wymagane próby jej szczelności

Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno – Inżynierskie PROSTA Projekt w Kielcach wystąpiło do PPIS w Ostrołęce o uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w msc. Olszewo Borki ul: Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Słoneczna, Pogodna, Perlowa, Rzemieślnicza, Reymonta, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Konopnickiej. Sieć wodociągowa zaprojektowana została w projektowanych ciągach komunikacyjnych.

Zaprojektowano przewód wodociągowy PE 100 RC SDR17 DN 125mm x 7,4mm o długości około 1400m. Rury PE łączone będą za pomocą muf elektrooporowych lub poprzez zgrzewanie doczołowe. W ramach inwestycji zaprojektowano przyłącza wodociągowe w ilości 125szt z rur ciśnieniowych PE 100 SDR 17 DN 40x2,4mm o długości około 900m.



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0024(2)/09

Kielce dnia 30.12.2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu Mikołajowi Łukaszowi Gacia

magistrowi inżynierowi
kierownik: inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 7 listopada 1981 roku w Konińskich

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0167/POOS/09

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Orzynamy:

1. Pan Mikołaj Łukasz Gacia
ul. Barwinek 24/12
25-150 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŚIIB
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Edmund Pieniążek

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Józef Piwko



Kielce, dn. 17 lutego 2016

Zaświadczenie

Pan(i) **Gacia Mikołaj Łukasz**

miejsce zamieszkania :

ul. Barwinek 24/12

25-150 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym : **SWK/IS/0030/10**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-03-2016 do 28-02-2017**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sobota
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk-piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. / O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czyteln: wtorek - od 10:00 do 16:00



Kielce, dn. 13 marzec 2017

Zaświadczenie

Pan(i) **Wesołowski Dariusz**

miejsce zamieszkania :

**ul. Jasińskiego 35
25-346 Kielce**

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IS/0074/11**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-04-2017 do 31-03-2018**

Z up. Przewodniczącego ŚOIB

mgr inż. Małgorzata Sobalska
DYREKTOR BIURA



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0007(2)/12

Kielce dnia 04 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 1 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Dariuszowi Wesołowski

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

urodzonemu dnia 3 grudnia 1963 roku w Chmielniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/POOS/0090/12

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

1/2

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. / Okielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czyteln: wtorek - od 10:00 do 16:00



HYDRANT NADZIEMNY Z SYSTEMEM MONITORINGU POBORU WODY DN80 PN10 typ A

3000/M

Zastosowanie

Do czerpania wody w celach
przeciwpowodziowych
i komunalnych max. 40°C.

Dopuszczenie

Państwowy Zakład Higieny Warszawa.
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony
Przeciwpowodziowej Józefów koło Warszawy.
Świadectwo dopuszczenia Certyfikat CE

Dane techniczne

Wymagania użytkowe oraz badania
sprawdzające wg PN-EN 14384 i PN-EN 1074-6
Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2
Maksymalny moment zamknięcia MOT 105 Nm
Ciśnienie robocze PN10
Współczynnik Kv min. 140
Ilość obrotów do początku otwarcia 3
Ilość obrotów do pełnego otwarcia 9
Nominalna wydajność hydrantu 10dm³/s przy
ciśnieniu 0,2 MPa zgodnie z PN-B 02863

Cechy konstrukcyjne

- Korpus górny i komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. EN-GJS 500-7, kolumna wg tabeli, trzpień ze stali nierdzewnej.
- Tłok hydrantu z żeliwa sferoidalnego GJS-500 - 7 nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70° Sh.
- Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym.
- Nasady z aluminium
- Pokrywy nasad hydrantu wykonane ze stopu aluminium lub żeliwa.
- Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą.
- Odwodnienie następuje z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.



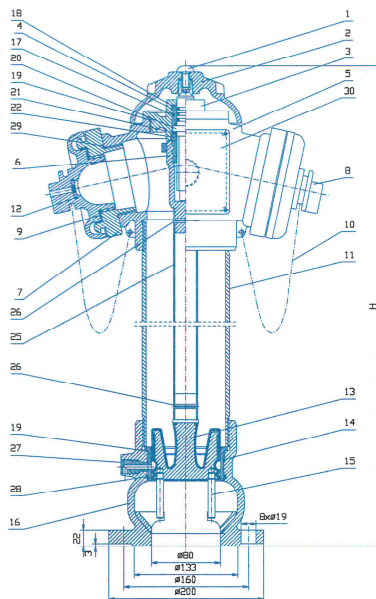
- Pełne zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrzne i zewnętrzne farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki min. 250µm odporną na przebicie 3 kV i promieniowanie UV.

Informacje dotyczące modułu

- Siedzenie elementów ruchomych hydrantu w trybie ciągłym.
- Czujnik zdjęcia pokrywy modułu z hydrantu.
- Cykliczna kontrola sprawności systemu.
- Alarmy i komunikaty wysyłane w oparciu o sieć komórkową GSM.
- Instrukcja obsługi modułu monitorującego w zestawie.

edycja: 2017

Nr	Część	Materiały
1	Śruba pokryw	Stal ocynk, stal nierdzewna
2	Pokrętko hydrantu	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
3	Korek głowicy górnej	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
4	Tulejka dławika	Poliamid PA6
5	Korpus górny hydrantu	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
6	Obudowa nakrętki	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
	Nakrętka	Mosiądz
7	Nasada typ B (75)	Aluminium AK11
8	Pokrywa nasady	Żeliwo szare EN-GJL 250 Aluminium AK11
9	Uszczelka pokryw	Guma EPDM / NBR
10	Linka	Stal
11	Kolumna f101,6x4	Stal 235 Stal 235 ocynkowana ogniowo Stal nierdzewna Żeliwo sferoidalne EN-GJS 420-10
12	Zawór napowietrzający	Guma EPDM / NBR
13	Tłok hydrantu gumowany	Żeliwo sferoidalne / guma EN-GJS 500-7 / EPDM
14	Tuleja/pierścień prowadzący tłok	Poliamid PA6 lub mosiądz
15	Pręt prowadzący tłok	Stal nierdzewna 1.4021
16	Komora zaworowa	Żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
17	O-ring	Guma EPDM / NBR
18	O-ring	Guma EPDM / NBR
19	O-ring	Guma EPDM / NBR
20	Trzpień	Stal nierdzewna 1.4021
21	Podkładka	Poliamid PA6
22	Wkrętka	Poliamid PA6
23		
24		
25	Rura trzpieniowa 1"	stal ocynk lub nierdzewna
26	Kolek sprężysty lub Śruba z nakrętką	stal ocynk lub nierdzewna
27	Odwadniacz	Poliamid PA6
28	O-ring	Guma EPDM / NBR
29	O-ring	Guma EPDM / NBR
30	Moduł monitorujący	



DN	H	Rd	masa (kg)	nr kat. 1 i 4	nr kat. 2 i 4	nr kat. 3 i 4	nr kat. 4 i 5
80	1900	1250	35,5	3006/M	3021/M	Ø	3040/M
80	2150	1500	38,0	3011/M	3026/M	Ø	3042/M
80	2450	1800	41,0	3016/M	3031/M	Ø	3046/M

1. rura stalowa
2. rura stalowa ocynkowana
3. rura ze stali nierdzewnej
4. komora zaworowa, korpus górny EN-GJS-500-7
5. rura żeliwo sferoidalne EN-GJS-420-10