



NR UMOWY		
PROJEKT	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej i kosztorysowej pn.: „Przebudowa pasa drogowego ulicy Słonecznej w Ostrołęce” na odcinku od ulicy Pamięci Narodowej do granicy z działką o nr ewid 10067/10 (przy ulicy Stacha Konwy), realizowanej w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Odbudowa dróg gminnych i powiatowych w miejscowości Ostrołęka ul. Słoneczna Nr 2539W”.	
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR		Prezydent Miasta Ostrołęka ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka
WYKONAWCA		IVB Sp. z o.o. ul. Obozowa 77 lok. 25 01-425 Warszawa
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa ulicy Słonecznej w Ostrołęce	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: mazowieckie; Powiat: Miasto Ostrołęka, Gmina: Ostrołęka, Miasto Ostrołęka, obręb 0001, działki nr: 146101_1.0001.10057, 146101_1.0001.10056/7, 146101_1.0001.10201/1	
Kategoria obiektu budowlanego	IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy VIII – inne budowle XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe	
Stadium Tom	PROJEKT TECHNICZNY- WYKONAWCZY	
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW		
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Klepando	WAM/0143/PWOS/13
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Łukasz Dobrowolski	
Data opracowania: wrzesień 2023 r.		Wersja: 0.0



1	Spis treści	
2	KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	
4	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE – wyciąg z PB	6
4.1	Rodzaj obiektu budowlanego	6
4.2	Kategoria obiektu budowlanego	6
5	CEL OPRACOWANIA	6
6	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – KANALIZACJA SANITARNA	6
6.1	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	6
6.1.1	Roboty ziemne	7
6.1.2	Roboty montażowe	8
6.1.3	Istniejąca infrastruktura sanitarna	8
7	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – SIEĆ WODOCIĄGOWA	9
7.1	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	9
7.1.1	Projektowana sieć wodociągowa w ulicy Słonecznej – rozwiązanie projektowe	9
7.1.2	Przyłącza wodociągowe	9
7.1.3	Materiał, kształtki, armatura odcinająca	10
7.1.4	Oznaczenia uzbrojenia	10
7.1.5	Wytyczne układania rur, izolacja, taśma ostrzegawcza	10
7.1.6	Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja	10
7.1.7	Roboty ziemne	11
7.1.8	Kontrola jakości robót	11
7.1.9	Informacje formalno – prawne	12
8	WARUNKI TECHNICZNE	13
9	OPINIA GEOLOGICZNA	17
10	OPINIA SANITARNA	28
11	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	30
12	SPIS RYSUNKÓW	31
12.1	Plan Zagospodarowania Terenu rys. – 01	31
12.2	Profil Podłużny Sieci Kanalizacji Sanitarnej rys. – 02.	31
12.3	Profil Sytuacyjny Sieci Wodociągowej rys. – 03.	31
12.4	Schemat Budowy Węzłów Wodociągowych rys. – 04.	31
12.5	Schemat Budowy Hydrantu Nadziemnego rys. – 05.	31
12.6	Schemat Budowy Studni DN1000 rys. – 06.	31
12.7	Schemat Ułożenia Rury w Wykopie rys. – 07.	31
12.8	Schemat Umocnień Koryta Rowu Drogowego W Miejscach Kolizji Z Infrastrukturą Sanitarną rys. – 08.	31
12.9	Schemat Minimalnej Głębokości Infrastruktury Technicznej Pod Dnem Rowu – rys.09.	31
12.10	Schemat Budowy Studni DN600 rys. – 10.	31



4 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE – wyciąg z PB

W zakres całego zamierzenia budowlanego wchodzi przebudowa jednojezdniowego odcinka powiatowej w ciągu ulicy Słonecznej w Ostrołęce. Ponadto w zakres inwestycji wchodzi niezbędna budowa odwodnienia drogi za pomocą wpustów deszczowych.

4.1 Rodzaj obiektu budowlanego

Budowa liniowa- drogi w ciągu ulicy Słonecznej.

4.2 Kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu: IV, VIII, XXV, XXVI

5 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie rozwiązań budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z siecią wodociągową.

6 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – KANALIZACJA SANITARNA

6.1 BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

W celu grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z nieruchomości zlokalizowanych przy ulicy Słonecznej projektuje się budowę odcinka kanalizacji sanitarnej ww. ulicy na odcinku od studni ist.KS-1 do KS- 4 oraz KS-5 do KS-5a na których przewidziano budowę kanalizacji do granicy działki zakończoną korkiem PVC. Długość projektowanej budowy to 61,20m.

Na terenie pasa drogowego ul. Słonecznej zaprojektowano budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej odbierającej ścieki sanitarne z budynków lub działek według planu sytuacyjnego. Kanalizację należy wykonać z rur PVC-U SN 8 o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelkę gumową zamontowaną fabrycznie w kielichu rury na etapie produkcji.

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U SN 8 o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelkę gumową zamontowaną fabrycznie w kielichu rury na etapie produkcji o średnicy 160 mm, 200mm klasy S o litych ściankach, ponieważ znajduje się poniżej głębokości przemarzania wynoszącej 1,0m oraz typowych studni PP Dn1000 zakończonych włazem typu ciężkiego D400. Rury należy doprowadzić do granicy nieruchomości i zamknąć je korkiem PVC.

Ze względu na budowę rowów przydrożnych zaprojektowana przebudowę istniejącej kanalizacji tłocznej DN125 na odcinku KS-W-1 – KS-W-3, łączna długość projektowanej przebudowy to 40,30m.

Kanalizację tłoczną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych polietylenowych PE-100-RC SDR-17, PN10, należy stosować rury dwuwarstwowe wykonane w całości z polietylenu PE-100-RC. Potwierdzenie produkcji rur zgodnie z certyfikatem DIN CERCO lub TUV SUD.

W tabeli poniżej zestawiono długości projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej:

Lokalizacja	Kanalizacja sanitarna	Suma	Jednostka
ul. Słoneczna	DN160 PVC-U SN8	29,70	mb
ul. Słoneczna	DN200 PVC-U SN8	61,20	mb
ul. Słoneczna	DN125PE100-RC SDR17	40,30	mb

Studzienki kanalizacyjne połączeniowe i przelotowe zaprojektowano typowe studzienki włazowe



DN1000mm o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PP:

- 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: aprobatą techniczną COBRTI INSTAL, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatą techniczną IBDiM, uszczelki odporne chemiczne 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.

Dodatkowo projektuje się studzienkę kanalizacyjną połączeniową typowe studzienki nie włazowe DN600mm o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PP / PEHD:

- kinety;
- rury karbowanej z uszczelkami;
- rury teleskopowej;
- wjazdu wg PN-EN 124

Montaż studzienek należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Ścieki będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej, a następnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej zgodnie z planem sytuacyjnym

Lokalizację i rodzaj uzbrojenia sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na planie sytuacyjnym.

6.1.1 Roboty ziemne

Wykopy dla sieci kanalizacyjnej należy wykonać jako liniowe, o ściankach pionowych umocnionych, przy użyciu sprzętu mechanicznego. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykonać wykopy kontrolne ręcznie w celu dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. Odkryte kable i rurociągi kolidujące z projektowanymi kanałami kanalizacji sanitarnej, należy zabezpieczyć.

Podczas układania rurociągu w nasypach drogowych, wykopy pod kanały wolno rozpocząć po wykonaniu i zagęszczeniu nasypu drogowego do rzędnej co najmniej większej o 0,5 m od rzędnej wierzchu rury kanalizacyjnej.

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany i zapewniony zostanie przez wykonawcę robót.

Wodę z odwadniania wykopów odprowadzać do odbiorników powierzchniowych, po uprzednim oczyszczeniu z piasku i zawiesiny. Odprowadzenie wód do istniejących odbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających uzgodnić z odpowiednimi instytucjami. Na zrzut wody należy uzyskać stosowne pozwolenie.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736, instrukcja producenta rur oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20-30cm. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przysypać warstwą piasku j.w, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu kolor: brązowy z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu.



Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20 cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem, a pod konstrukcją drogową zasypkę zagęścić zgodnie z technologią przyjętą w części drogowej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu IS powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć bateriami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w miejscach skrzyżowania kanałów z infrastrukturą podziemną, należy wykonać zabezpieczenie sieci pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi Administratora danej sieci,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych, ustawić kładki z barierkami.

6.1.2 Roboty montażowe

Sposób budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz spełniać warunki określone w normie PN-EN 1610. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Całość robót montażowych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie: z zasadami sztuki budowlanej, z instrukcjami producentów poszczególnych elementów oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji Warszawa 1994 r.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać 2 cm.

Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folią lub deklami).

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 CORBIT INSTAL lub instrukcjami montażowymi producenta.

Uwaga!

Wszystkie studnie występujące w pasie drogowym ul. Słonecznej należy osadzić na pierścieniach odciążających. Na istniejących studniach wymianę włazów i pokryw betonowych należy uwzględnić na etapie budowy na roboczo.

6.1.3 Istniejąca infrastruktura sanitarna

W obrębie robót drogowych należy również przeprowadzić regulację – wymianę na nowe istniejących skrzynek ulicznych zasuw wodociągowych, gazowych na skrzynki żeliwne D400, które należy montować bezpośrednio na gruncie rodzimym lub podsypce piaskowej w zależności od warunków gruntowych. W celu zapewnienia prawidłowego montażu zalecane jest wykorzystanie płyt podkładowych pod skrzynki uliczne.

Wszystkie studnie kanalizacji sanitarnej występujące w pasie drogowym ul. Słonecznej należy osadzić na pierścieniach odciążających i przeprowadzić ich regulację wysokościową, należy również wymienić włazy studzienne na nowe o wytrzymałości D400.



7 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – SIEĆ WODOCIĄGOWA

7.1 BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

W związku z projektowanym nowym układem drogowym zlokalizowane zostały sieci wodociągowe, które należy rozbudować. Projekt zakłada rozbudowę fragmentów sieci w zakresie pasa drogowego projektowanej drogi.

UWAGA:

- 1) Przed przystąpieniem do robót budowlanych w terenie, Wykonawca bezwzględnie musi skontaktować się z eksploatatorem sieci, a roboty wykonywać ze szczególną ostrożnością, tak, aby nie uszkodzić istniejących przewodów.
- 2) Podane w projekcie średnice i rzędne istniejących rurociągów w punktach podłączenia przyjęto na podstawie dostępnych planów inwentaryzacyjnych i mogą się różnić od rzędnych rzeczywistych. Prace należy rozpocząć od kontrolnych wykopów w punktach podłączenia. W razie niezgodności rzędne podłączenia oraz średnice projektowanych rurociągów należy określić i uzgodnić na montażu.
- 3) Potrzeba uzupełnienia projektu o dodatkową armaturę może również wynikać z dyspozycji wydanych przez gestora sieci podczas uzgodnień oraz potrzeby wprowadzenia zmian wysokościowych prowadzonego rurociągu (np. hydranty służące do odpowietrzenia lub odwodnienia sieci wodociągowej).
- 4) Zarządcą istniejącej sieci wodociągowej na przedmiotowym odcinku drogi jest: Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o..

Lokalizację projektowanego odcinka pokazano na załączonych planach sytuacyjnych.

7.1.1 Projektowana sieć wodociągowa w ulicy Słonecznej – rozwiązanie projektowe

W celu przyłączenia nieruchomości usytuowanych przy ul. Słonecznej, należy zaprojektować rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej 110mm w ww. Wodociąg wykonać z rur Polietylenowych DN110 PE100 RC SDR17, PN10.

Nową trasę wodociągu pokazano na planie sytuacyjnym.

7.1.2 Przyłącza wodociągowe

Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur wodociągowych polietylenowych PE 100, DN 40, SDR 17, PN 10. Przyłącza wodociągowe zakończyć na granicy nieruchomości korkiem PE. Projektuje się włączenie przyłączy do projektowanej sieci wodociągowej PE poprzez zastosowanie na sieci trójnika siodłowego PE zgrzewanego elektrooporowo z bosym króćcem, minimalna długość $L = 1,00\text{m}$, odpowiednia dla bezpośredniego zamontowania zasuwy kielichowej bez dodatkowych kształtek. Za trójnikiem należy zamontować zasuwę odcinającą DN40mm.

W miejscu włączenia przyłącza wodociągowego do sieci należy zabudować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wymiarach: 270 x 270 x 157mm. Osłonę obudowy zasuwy - rurę PVC, DN 160mm, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.

Sieć wodociągową PE wraz z przyłączami przysypać warstwą piasku gr.: 25 - 30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu kolor: niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.



Sieć wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1 MPa przy udziale służb technicznych OPWiK Spółka z o.o.

7.1.3 Materiał, kształtki, armatura odcinająca

Budowane odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z rur polietylenowych PE100 RC łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Połączenia z armaturą zlokalizowane na sieci głównej i na odejściach do hydrantów wykonać za pomocą połączeń kołnierзовych. Odejścia do przyłączy wodociągowych wykonać za pomocą trójników.

Na każdym odejściu do przyłącza wodociągowego lub hydrantu projektuje się zasuwę odcinającą z miękkim uszczelnieniem klina PN1,0 MPa wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw.

7.1.4 Oznaczenia uzbrojenia

Zasuwy i hydranty przeciwpożarowe należy trwale oznaczyć w terenie tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

7.1.5 Wytyczne układania rur, izolacja, taśma ostrzegawcza

Rurociąg należy układać na głębokości poniżej strefy przemarzania powiększonej o min 0,4 m zgodnie z PN i WT.

Dopuszcza się ułożenie wodociągu na głębokości strefy przemarzania, ale wówczas należy docieplić rurociąg łupkami z pianki poliuretanowej min. gr. 50 mm lub otuliną styropianową i zabezpieczyć przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji. Alternatywą dla ww. ocieplenia jest też zastosowanie materiału nadającego się do zagęszczenia typu keramzyt, żużel. W takim przypadku należy pamiętać o wykonaniu obsypki z piasku, by materiał termoizolacyjny o ostrych krawędziach nie miał bezpośredniego kontaktu z rurą tworzywową.

Wykopy dla sieci wodociągowej należy wykonywać jako liniowe o ścianach pionowych umocnionych. W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia terenu wykopy należy wykonywać ręcznie. Odspojony grunt na odkład. Odkopane kable lub rurociągi należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Projektowane przewody wodociągowe należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości min. 25-30 cm. Dno wykopu powinno być równe. Zasypkę z piasku należy wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Zagęszczenie zasyпки należy bezwzględnie wykonać ręcznie, symetrycznie po obu stronach przewodu. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem, a pod konstrukcją drogową zasypkę zagęścić za pomocą ubijaków lub zagęszczarek mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w rejonie korpusu drogowego zgodnie z wymaganiami projektu drogowego nie może być mniejszy niż 1,00, natomiast poza drogami wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż 0,95.

Sieć wodociągową PE wraz z przyłączami przysypać warstwą piasku gr.: 25 -30cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu kolor: niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

7.1.6 Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja

Wykonane odcinki wodociągu należy poddać próbie na ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa zgodnie z PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Przed dokonaniem włączenia nowych odcinków do istniejącej sieci wodociągowej i oddaniem do eksploatacji należy je zdezynfekować podchlorynem



sodu, przepłukać wodą i wykonać analizę bakteriologiczną wody. Powyższe prace wykonywać w obecności użytkownika sieci wodociągowej sporządzając protokół z przeprowadzonych prób i dokonanego odbioru.

7.1.7 Roboty ziemne

Wykopy dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonać jako liniowe, o ściankach pionowych umocnionych przy użyciu sprzętu mechanicznego. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać wykopy kontrolne ręcznie w celu dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. Odkryte kable i rurociągi kolidujące z projektowanymi kanałami należy zabezpieczyć.

Podczas układania rurociągu w nasypach drogowych, wykopy pod kanały wolno rozpocząć po wykonaniu i zagęszczeniu nasypu drogowego do rzędnej co najmniej większej o 0,5 m od rzędnej wierzchu rury kanalizacyjnej.

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany i zapewniony zostanie przez wykonawcę robót.

Wodę z odwadniania wykopów odprowadzać do odbiorników powierzchniowych, po uprzednim oczyszczeniu z piasku i zawiesiny. Odprowadzenie wód do istniejących odbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających uzgodnić z odpowiednimi instytucjami. Na zrzut wody należy uzyskać stosowne pozwolenie.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736, instrukcja producenta rur oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 1610 *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20cm. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20 cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem, a pod konstrukcją drogową zasypkę zagęścić zgodnie z technologią przyjętą w części drogowej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu IS powinien być nie mniejszy niż 0,97 w skali Proctora.

Lokalnie w miejscach, gdzie rura kanalizacyjna musi być ułożona powyżej strefy przemarzania gruntu, należy zastosować docieplenie rurociągu poprzez obsypanie dodatkową warstwą gruntu lub docieplenie rurociągu łupkami z pianki poliuretanowej gr. 50 mm lub otuliną styropianową zabezpieczoną przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym izolacji.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w miejscach skrzyżowania kanałów z infrastrukturą podziemną, należy wykonać zabezpieczenie sieci pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi Administratora danej sieci,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

7.1.8 Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- ✓ uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego sto-



sowania (certyfikaty zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

- ✓ sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania w zakresie przewodu, studzienek, armatury wodociągowej, obejmują czynności wstępne, sprowadzające się do pomiaru w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić ścisłe oparcie rur na całej długości podłoża. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację, zgodnie z PN EN 1610. Dopuszcza się zastąpienie badania szczelności przez napełnienie wodą, przez inspekcją kamerą poszczególnych odcinków.

Uwaga:

W miejscach kolizji z istniejącego uzbrojenia technicznego należy dokonać zabezpieczenia sieci według Rysunków 8 i 9.

7.1.9 Informacje formalno – prawne

Przed planowanym terminem wykonania włączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej (minimum 6 dni roboczych przed rozpoczęciem robót) należy uzyskać z OPWIK Sp. z o.o. zatwierdzenie materiałowe zabudowywanej na sieci armatury wodociągowej i kanalizacyjnej.

Odbioru wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem dokonuje OPWIK Sp. z o.o. Na zlecenie inwestora po uprzednim przeprowadzeniu monitoringu kamerą tv wykonanej sieci, potwierdzonej protokołem przeglądu.

Do odbioru technicznego należy dostarczyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą - 1 egz., sporządzoną przez uprawnionego geodetę oraz dokumentację z monitoringu sieci kamerą tv (wykres spadków i monitoring na płycie dvd).



8 WARUNKI TECHNICZNE

Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
07-410 Ostrołęka, ul. Kurpiowska 27
tel. 29 760 32 61 do 63, fax 29 769 47 36
NIP 758 000 03 44

OPWiK - ZESIT/WT/58/2023

Ostrołęka, dnia 14.06.2023 r.

WNIOSKODAWCA:

INVESTBAU mgr inż. Maciej Lis
ul. Stacha Konwy 50
07 - 410 Ostrołęka

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA Nr WT/58/2023

Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. wydaje warunki techniczne do projektowania odcinków sieci wod. - kan. oraz brakujących przyłączy wod. - kan. w związku z realizacją zadania pn.: „Przebudowa pasa drogowego ul. Słonecznej w Ostrołęce” na odcinku od ul. Pamięci Narodowej do ul. Stacha Konwy.

I. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: WYRAŻAMY ZGODĘ NA WŁĄCZENIE DO MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z ZACHOWANIEM NIŻEJ WYDANYCH WARUNKÓW:

- 1) W ramach realizacji zadania budowy ul. Słonecznej należy zaprojektować brakujące przyłącza kanalizacji sanitarnej do granic nieruchomości objętych niniejszym opracowaniem.
- 2) Zaprojektować wyprowadzenie odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku projektowanych dróg, zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego przyległych do ul. Słonecznej.
- 3) Włączenie przyłączy do kinet istniejących studni rewizyjnych PEHD, zabudowanych na sieci kanalizacji sanitarnej PVC, DN 200 mm w ul. Słonecznej lub poprzez zaprojektowanie przyłączy siodłowych DN 200/160 mm na ww. sieci.
- 4) Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, klasy SN 8, o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelkę gumową zamontowaną fabrycznie w kielichu rury na etapie produkcji.
- 5) Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, klasy SN 8, DN 160 mm o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelkę gumową zamontowaną fabrycznie w kielichu rury na etapie produkcji.
- 6) Projektowane przyłącza do granic nieruchomości zakończyć korkiem PVC.
- 7) Minimalne przykrycie rury kanalizacyjnej ziemią: 1,20 m, zapobiega zamarznięciu ścieków socjalno - bytowych w przyłączy. W przypadku wypłylenia, projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej należy izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 8) Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy należy 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.



II. SIEĆ WODOCIAĞOWA: WYRAŻAMY ZGODĘ NA WŁĄCZENIE DO MIEJSKIEJ SIECI WODOCIAĞOWEJ Z ZACHOWANIEM NIŻEJ WYDANYCH WARUNKÓW:

- 1) W ramach realizacji zadania budowy ul. Słonecznej należy zaprojektować brakujące przyłącza wodociągowe do granic nieruchomości, objętych niniejszym opracowaniem.
- 2) Zaprojektować wyprowadzenie odcinków sieci wodociągowej w kierunku projektowanych dróg, zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego przyległych do ul. Słonecznej.
- 3) **Odcinki sieci wodociągowej należy zaprojektować z rur wodociągowych polietylenowych PE 100, RC, SDR 17, PN 10 zgrzewanych doczołowo. Potwierdzenie produkcji rur zgodnie z certyfikatem DIN, CERTCO lub TUV SUD.**
- 4) Przy projektowaniu sieci wodociągowej zachować minimalne odległości w rzucie poziomym od innych przewodów, urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- 5) Sieć wodociągową zaprojektować poniżej głębokości przemarzania gruntu. Minimalne przykrycie rur wodociągowych: 1,50 m - 1,60 m.
- 6) Włączenie przyłączy do sieci wodociągowej DN 110 mm w ul. Słonecznej należy zaprojektować poprzez zabudowę na sieci trójnika siodłowego PE zgrzewanego elektrooporowo z bosym króćcem minimalna długość $L = 105$ mm, odpowiednia dla bezpośredniego zamontowania zasuw kielichowej bez dodatkowych kształtek.
- 7) Na każdym przyłączy wodociągowym należy zaprojektować zasuwę odcinającą kielichową z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowanym powłoką z gumy EPDM, końcówki zasuw kielichowe do rur PE. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścien z gumy NBR, cztery oringi z gumy NBR, uszczelka manszeta z gumy EPDM.
- 8) W miejscu włączenia do sieci na przyłączy wodociągowym należy zabudować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wymiarach: 270 x 270 x 157 mm. Osłonę obudowy zasuw - rurę PVC, DN 160 mm stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.
- 9) Przyłącza wodociągowe zaprojektować z rur polietylenowych PE 100, SDR 17, DN 40 mm, PN 10.
- 10) Projektowane przyłącza wodociągowe zakończyć korkiem polietylenowym PE na granicy nieruchomości.
- 11) Zaprojektować przebudowę istniejących hydrantów ppoż. kolidujących z projektowanym układem drogowym.
- 12) Sieć wodociągową oraz przyłącza należy przysypać warstwą piasku gr: 25 - 30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu: kolor niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.
- 13) Opracowany projekt techniczny należy uzgodnić z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Rzecznikiem ds. Zabezpieczeń Przeciwpowodziowych.
- 14) W części graficznej projektu technicznego należy oznaczyć i rozrysować wszystkie charakterystyczne punkty zaprojektowanych połączeń sieci, profile, schematy węzłów wodociągowych (zasuw odcinające PN 10, hydranty, itp.).

III. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

- 1) Na wstępnym etapie opracowania projektu technicznego należy uzgodnić z OPWiK Sp. z o.o. trasę odcinków sieci wod. - kan., brakujących przyłączy wod. - kan. przebudowywanych hydrantów (zaproponowane rozwiązania techniczne) w celu akceptacji, przed uzgodnieniem na naradzie koordynacyjnej w Urzędzie Miasta Ostrołęki.



- 2) Przy projektowaniu przyłączy należy przyjąć zasadę, iż każda posesja/nieruchomość powinna mieć odrębne przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej. Na etapie projektowania należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości trasę przyłączy oraz załączyć w opracowanej dokumentacji oświadczenia właścicieli z akceptacją uzgodnionych tras przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.
- 3) Ze względu na potrzebę wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwych kolizji usytuowanych na tym samym terenie przyłączy a innymi sieciami uzbrojenia terenu uznaje się za celowe, by na wniosek inwestora lub projektanta trasa sieci i brakujących przyłączy wod. - kan. była przedmiotem koordynacji usytuowania na naradzie koordynacyjnej w trybie art. 28 B ust. 7 ustawy z dnia 17 maja 1989 Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- 4) Należy uzyskać decyzję na lokalizację nowoprojektowanych odcinków sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy wod. - kan. w terenie pasa drogowego od Zarządcy drogi.
- 5) Zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo Budowlane, dla projektowanych sieci zakwalifikowanych do II kategorii geotechnicznej w projekcie należy załączyć opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego.
- 6) Wykonany projekt techniczny należy uzgodnić z OPWiK Sp. z o.o. Należy przedłożyć wersję elektroniczną na CD + wersję papierową w 2 egz.
- 7) Projektować armaturę żeliwną i kształtki żeliwne jednego producenta.
- 8) Kategorycznie zabrania się wykonywania włączeń do miejskiej sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej bez uzgodnienia i nadzoru OPWiK Sp. z o.o.
- 9) Przed planowanym terminem wykonania włączenia do sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej (minimum 6 dni roboczych przed wykonywaniem robót) należy uzyskać z OPWiK Sp. z o.o. zatwierdzenie materiałowe zabudowywanej na sieci armatury wodociągowej i kanalizacyjnej.
- 10) Producent zastosowanych rur powinien posiadać certyfikat DIN CERCO lub TUV SUD.
- 11) Kategorycznie zabrania się zasypywania wykopu przed dokonaniem odbioru technicznego.
- 12) Odbioru technicznego wykonanych odcinków sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wod. - kan. (w granicach pasa drogowego) przed zasypaniem dokonuje OPWiK Sp. z o.o. na zgłoszenie inwestora.
- 13) Po pozytywnym odbiorze, inwestor jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i dostarczenia 1 egz. do OPWiK Sp. z o.o. w celu spisania protokołu odbioru technicznego.
- 14) Niniejsze warunki przyłączenia są aktualne w odniesieniu do stanu prawnego oraz istniejących w tej dacie technicznych możliwości przyłączenia.
- 15) Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.
- 16) Wszelkie zmiany niniejszych warunków technicznych wymagają formy pisemnej.

Otrzymują:

- 1) Adresat
- 2) Urząd Miasta Ostrołęki
Pl. gen. J. Bema 1
07 - 400 Ostrołęka
- 3) ZESiT

WICEPREZES ZARZĄDU
mgr inż. Marek Kurhan

PREZES ZARZĄDU
mgr Rafał Lis



Ostrołęckie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
07-410 Ostrołęka, ul. Korpiewska 21
tel. 29 769 32 61 do 63, fax 29 769 47 35
NIP 758-000-03-44

Ostrołęka, dnia 14.12.2023 r.

OPWiK - ZESiT/AN/1/2023

WNIOSKODAWCA:

INVESTBAU mgr inż. Maciej Lis
ul. Stacha Konwy 50
07 - 410 Ostrołęka

ANEKS Nr 1/2023
do wydanych warunków technicznych przyłączenia
znak: OPWiK - ZESiT/WT/0058/2023 r. z dnia 14.06.2023 r.

W związku z przesłaną do zaopiniowania koncepcją budowy ul. Słonecznej z projektowaną podziemną infrastrukturą techniczną w zakresie sieci wod. - kan. i zaprojektowanymi rowami odwadniającymi, Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów Kanalizacji Sp. z o.o. niniejszym aneksem uzupełnia przedmiotowe warunki techniczne w nw. zakresie:

1. W ramach realizacji niniejszego zadania należy zaprojektować przebudowę istniejącej sieci wodociągowej, kolidującej z projektowanym rowem, w teren pasa zieleni lub chodnika, stanowiącego własność Miasta Ostrołęki.
2. Sieć wodociagową należy zaprojektować z rur wodociagowych polietylenowych PE 100, RC, SDR 17, PN 10 zgrzewanych doczołowo.
3. Należy zaprojektować przebudowę istniejącego kanału tłoczego z rur kanalizacyjnych PE, DN 125 mm, kolidującego z projektowanym rowem, w teren pasa zieleni lub chodnika.
4. Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej należy zaprojektować z atestowanych rur kanalizacyjnych polietylenowych PE 100-RC, SDR 17, PN 10. Stosować rury dwuwarstwowe, wykonane w całości z polietylenu PE 100-RC. Potwierdzenie produkcji rur zgodnie z certyfikatem DIN CERCO lub TUV SUD.
5. Przy projektowaniu przewodu kanalizacyjnego tłoczego, do połączeń rurociągów należy projektować kolana, łuki - zgodnie z zaleceniami producenta.
6. Szczegółowe rozwiązania techniczne na etapie projektowania przebudowy sieci wod. - kan. należy uzgadniać z właścicielem sieci.

Otrzymują:

- 1) Adresat
- 2) Urząd Miasta Ostrołęki
Pl. gen. Józefa Bema 1
07 - 410 Ostrołęka
- 3) ZESiT

PREZES Zarządu
mgr Rafał Lis



9 OPINIA GEOLOGICZNA

Zakład Usług Geologicznych

mgr inż. Janusz Konarzewski

07-410 Ostrołęka ul. ks. F. Blachnickiego 2/13, tel. (29) 766-70-07, kom. 502516336

Egz. nr

OPINIA GEOTECHNICZNA
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
projekt geotechniczny
dla rejonu projektowanej przebudowy ulicy
Słonecznej w m. OSTROŁĘKA,
woj. mazowieckie.

Opracował:

Ostrołęka, maj 2023 r.



- 2 -

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.
- IV. Warunki gruntowo-wodne.
- V. Wnioski i zalecenia.

B. Załączniki graficzne.

Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500.....	zał. nr 1a
Orientacja w skali 1:10000.....	zał. nr 1b
Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach (profilach).....	zał. nr 2
Legenda do przekrojów (profilów).....	zał. nr 3
Zestawienie profili słupkowych w skali 1:50.....	zał. nr 4a-4b



- 3 -

I. Wstęp.

Opinię opracowano na zlecenie firmy IVESTBAU Ostrołęka.

Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie struktury jezdni i podbudowy, budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych w rejonie trasy projektowanej przebudowy ulicy. Opinia ma służyć do jej projektu budowlanego.

Przy opracowaniu wykorzystano:

- dane z mapy geologicznej Polski w skali 1:50000, ark. Ostrołęka,
- wyniki prac i badań terenowych, przeprowadzonych w maju 2023 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy zasadniczej, sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, m. Ostrołęka- z naniesionymi punktami do badań. Autora mapy i daty jej aktualności nie podano. Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapie był zgodny ze stanem faktycznym zastanym w terenie, w trakcie prowadzenia prac. W/w mapę dostarczył Zleceniodawca.

II. Zakres wykonanych prac.

II.1. Prace geodezyjne.

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie metodą ortogonalną (domiarów prostokątnych) w dowiązaniu do obrysów sąsiednich obiektów oraz trwałych ogrodzeń – istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie. Rzędne wylotów otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględny mapy, w dowiązaniu do punktów o podanej wysokości nad poziom morza - których lokalizację pokazano na zał. nr 1a – „Mapa dokumentacyjna”.

II.2. Prace polowe.

W ramach prac polowych w maju 2023 r. wykonano:

- 3 otwory do głębokości 4,0 m ppt, o łącznym metrażu 12,0 m.

Zakres prac (ilość i lokalizacja otworów) został ustalony przez Zleceniodawcę.

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewierczanych skał, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

II.3. Prace kameralne.

Na podstawie wyników prac wymienionych w p. II.1. - II.2. opracowano tekst opinii oraz sporządzono załączniki graficzne, wymienione w spisie treści. Wyniki badań przedstawiono w postaci słupkowych profili geotechnicznych wykreślonych w skali 1:50. Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach, z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca a 1 pozostaje w archiwum.

III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna,

III.1. Środowisko geograficzne.

Teren badań położony jest w północno- wschodniej części Ostrołęki, w pasie ulicy Słonecznej od ul. Otok a północy do ul. Stacha Konwy na południu. Ulica o nawierzchni asfaltowej (w bardzo złym stanie technicznym) z uzbrojeniem podziemnym: siecią wodociagową i gazową, kanalizacją sanitarną, kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi.

Uzbrojenie naziemne to napowietrzne linie energetyczne NN.



- 4 -

Powierzchnia morfologiczna jest nieco zróżnicowana.

Wyloty otworów mają rzędne od 93,70 do 94,65 m npm, deniwelacje sięgają 0,95 m

Pod względem geograficznym badany teren leży w obrębie Równiny Kurpiowskiej, wchodzącej w skład makroregionu: Niziny Północnomazowieckiej (J. Kondracki, 2000r). Geomorfologicznie – jest to fragment równiny polodowcowej (Sander Kurpiowski).

III.2. Budowa geologiczna.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 4,0 m od powierzchni terenu pod asfaltową nawierzchnią o grubości 0,03 m- 0,04 m stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- holocenu, w postaci piaszczysto-humusowych nasypów podbudowy o grubości 0,16 m- 0,27 m i piaszczysto-humusowych nasypów niekontrolowanych (lokalnie 1,3 m) zalegających na utworach;
- plejstocenu, reprezentowanego przez osady rzeczne: piaski drobne o grubości sięgającej 1,9-3,75 m (ich spąg na części nie przewiercono), podścielone lokalnie utworami polodowcowymi: glinami piaszczystymi o grubości ponad 1,8 m.

Utwory plejstocenu to stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

IV. Warunki gruntowo – wodne.

IV.1. Warunki gruntowe.

Grunty podłoża –po oddzieleniu nawierzchni i holocenijskich antropogenicznych nasypów – podzielono na 2 warstwy geotechniczne. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów wydzielonych warstw określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez archiwalne sondowania typu ITB-ZW i DPL oraz opór na świdrze (met. „A” według normy PN-81/B-03020)- z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii osadów,
- stopniem plastyczności IL dla gruntów spoistych, określonym na podstawie analiz makroskopowych (met. „A”), z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii utworów.

Wartości pozostałych parametrów odczytano z w/w normy (met. „B”) i przedstawiono w tabeli na zał. nr 3 - „Legenda do przekrojów”.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw:

- warstwa I to plejstocenijskie osady rzeczne: wilgotne i mokre piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,5$,
- warstwa II grupuje plejstocenijskie wilgotne utwory polodowcowe: gliny piaszczyste z domieszką żwiru, o konsystencji plastycznej - stopniu plastyczności $IL=0,30$.

Ze względu na stopień konsolidacji grunty warstwy II zaliczono do grupy B- zgodnie z p. 1.4.6. w/w normy.



- 5 -

Z powyższego opisu wynika, że warunki geotechniczne są tu proste – a podłoże nieuwarstwione. Punktową interpretację układu wydzielonych warstw pokazano na zał. nr 4 – „Profil geotechniczny”.

VI.2. Warunki wodne.

Warunki wodne w kontekście zakładanej przebudowy ulicy są średnio korzystne. Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 4,0 m od powierzchni terenu – stwierdzono występowanie dwóch rodzajów wody gruntowej:

- o swobodnym zwierciadle i nieciągłym charakterze, na głębokości 1,20-1,50 m ppt i rzędnych 92,50-92,70 m npm,
- w postaci sączeń śródglinowych na głębokości 3,30 m ppt (91,35 m npm).

Stwierdzony poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów średnich w rocznym okresie obserwacyjnym, w lipcu 2018 r. na tym terenie woda swobodna zalegała na rzędnych 92,80-92,85 m npm. Woda gruntowa będzie utrudniać wykonawstwo głębszych prac ziemnych. Dla potrzeb ewentualnego odwodnienia można przyjąć wartość współczynnika filtracji „ k ” = 8,0 m/d (sąsiedztwo wód powierzchniowych).

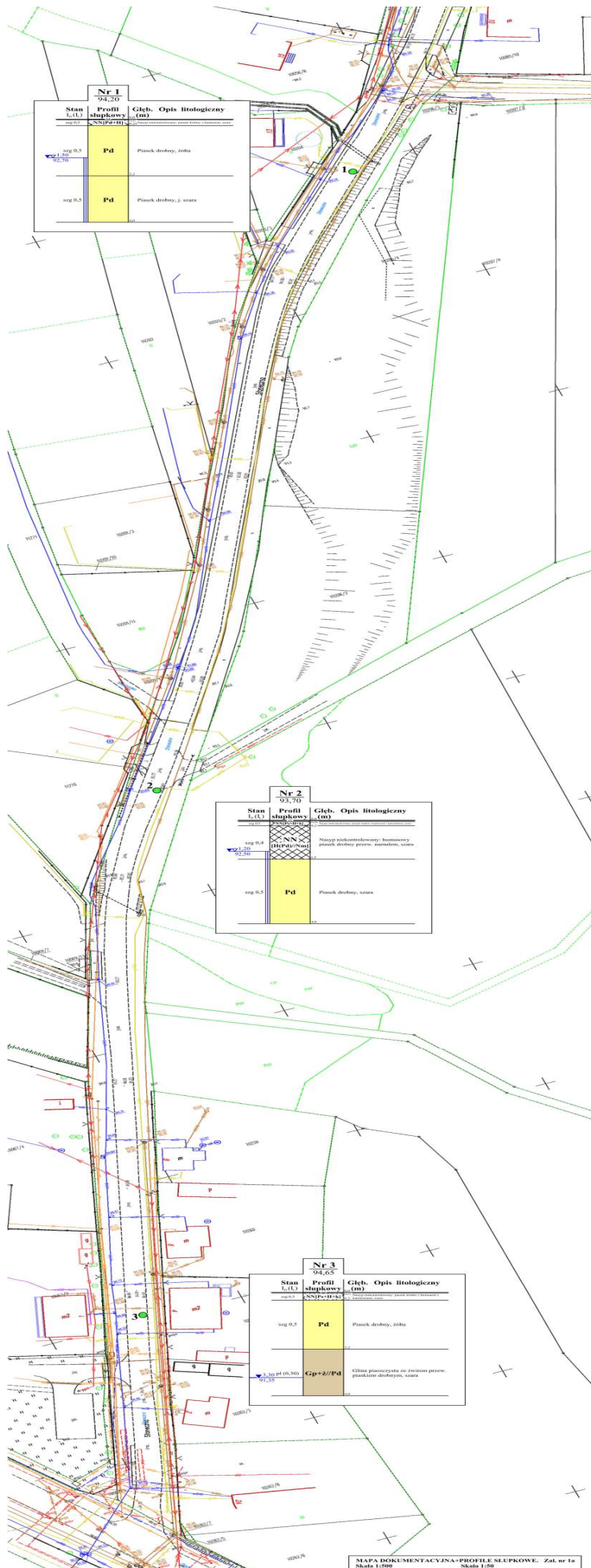
V. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym terenie pod asfaltową nawierzchnią (0,03-0,04 m), holocenijskimi nasypami podbudowy z antropogenicznych piaszczystych nasypów (0,16 -0,27 m) występują plejstocenijskie grunty pochodzenia rzecznego: piaski drobne w-y I (ID= 0,5) i lokalnie głębiej polodowcowe gliny warstwy II (IL= 0,30).
2. Grunty nasypowe podbudowy i nasypów niekontrolowanych- jako niejednorodne, słabo- nośne i ściśliwe – wymagają wzmocnienia (wymiany) na nasyp budowlany z gruntu grubookruchowego (piasku średniego, grubego, żwiru lub pospółki) zagęszczanego warstwami. Grunty pozostałych wydzielonych warstw są nośne.
3. Zasięg strefy aktywnej ulicy szacuje się na min. 0,8 m od jej nawierzchni.
4. Podłoże gruntowe można traktować jako nieuwarstwione (normalne następstwo warstw).
5. Warunki wodne są średniokorzystne. Woda gruntowa swobodna wystąpiła na głębokości 1,20-1,50 m ppt (92,50-92,70 m npm), oraz w postaci sączeń śródglinowych 3,30 m ppt (91,35 m npm). Woda gruntowa będzie utrudniać wykonawstwo głębokich prac ziemnych. Dla potrzeb ewentualnego odwodnienia można przyjąć wartość współczynnika filtracji dla warstwy I „ k ”= 8,0 m/d, lustro wody można czasowo obniżyć przez zastosowanie igłofiltrów. Zalecany letni okres realizacji prac ziemnych, przy korzystnych warunkach atmosferycznych.
6. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość strefy przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0 m.
7. Warunki geotechniczne są tu proste, kategoria geotechniczna obiektu druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).



PRZEBUDOWA ULICY SŁONECZNEJ W OSTROŁĘCE

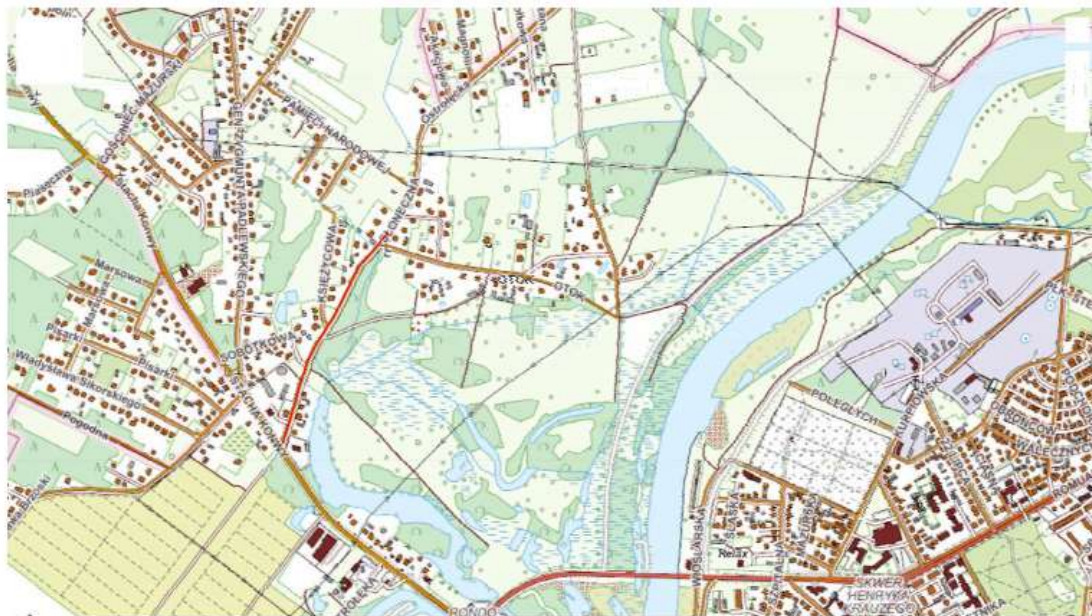
PROJEKT TECHNICZNY WERSJA 0.0





PRZEBUDOWA ULICY SŁONECZNEJ W OSTROŁĘCE

PROJEKT TECHNICZNY WERSJA 0.0

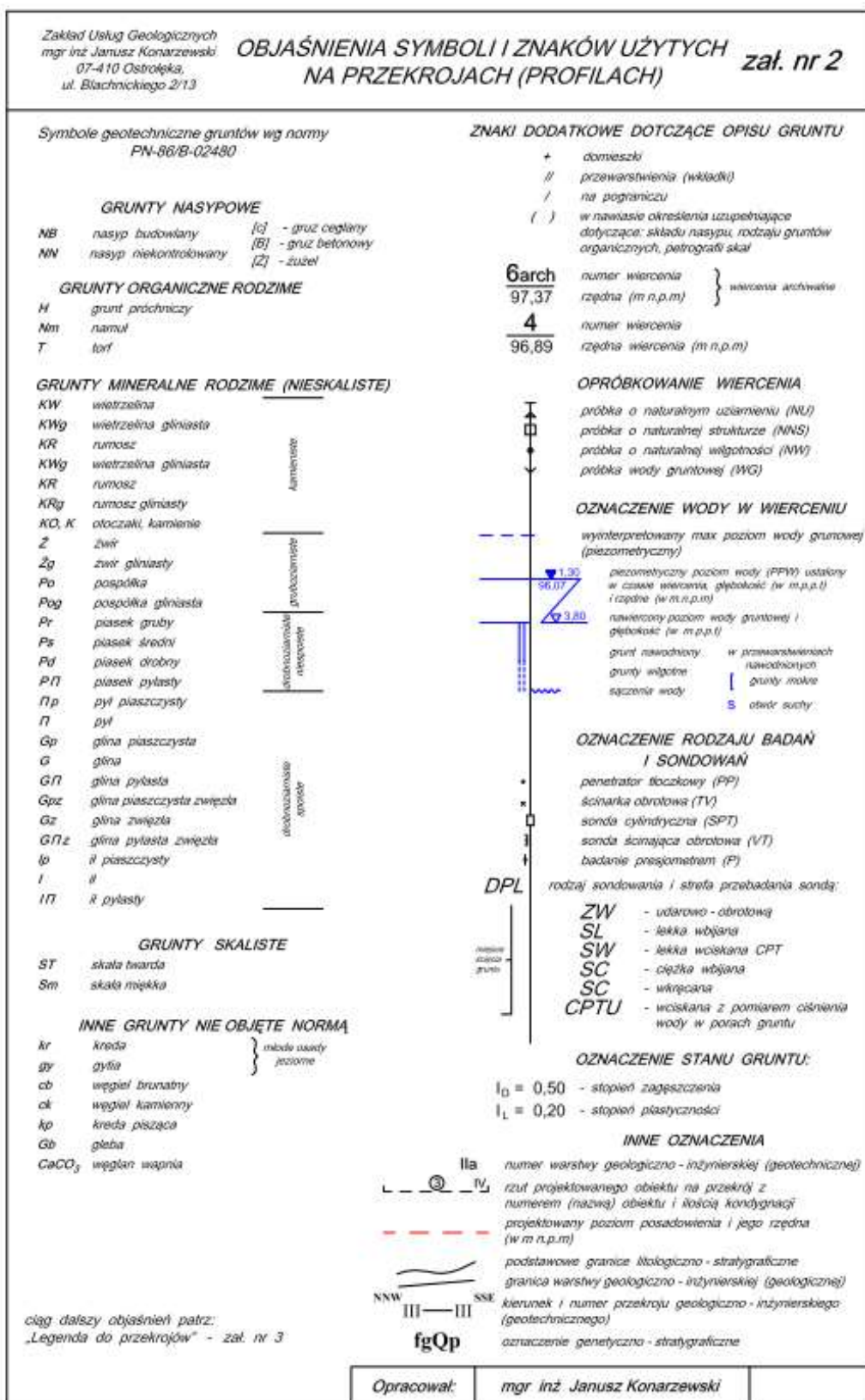


ORIENTACJA. Skala 1:10000 Zal. nr 1b
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Słoneczna - przebudowa.
Objaśnienia:
— - badana trasa.



PRZEBUDOWA ULICY SŁONECZNEJ W OSTROŁĘCE

PROJEKT TECHNICZNY WERSJA 0.0





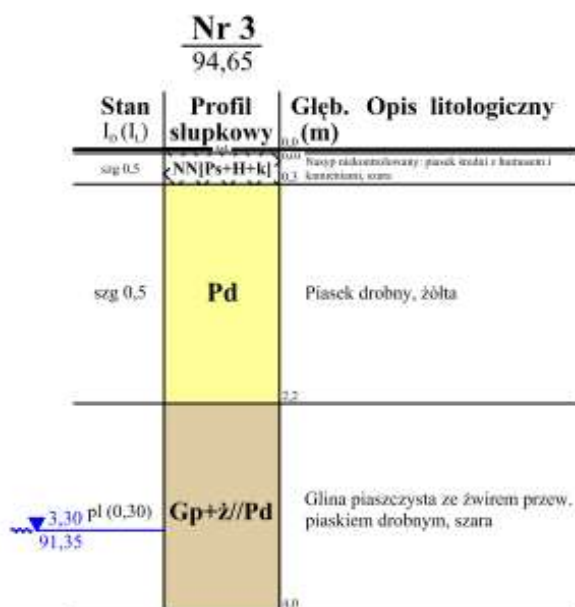
PROJEKT TECHNICZNY WERSJA 0.0

Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konorzewski ul. Blachnickiego 2/13 07-410 Ostrołęka		LEGENDA DO PRZEKROJÓW										zał. nr 3							
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Słoneczna - przebudowa.																			
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg. PN-81/B-03020																	
		wartość charakterystyczna $X^{(M)}$ [normowa]		współczynnik materiałowy γ_m		wartość obliczeniowa $X^{(R)}$		* Wartości ustalone metodą A wg. p. 3.2. normy w - grunty wilgotne m - grunty mokre											
Powł. stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-66-B-02483	Symbol przekrojowej kolumny składowej gruntu	Stan gruntu	Współczynnik stopnia zgrubienia	Stopień zgrubienia	Współczynnik naturalności	Gęstość objętościowa	Stężenie	Kąt tarcia wewnętrznego	Edymetryczny moduł ściśnięcia		Moduł odkształcenia		Wyznacznik na szereg z skł. 1/B-ZV	Wsp. ścisła "c" wg. Boreja'a	Wskaźnik zgrubienia $I_p = 0,005 + 0,188 I_c$	KATEGORIA GEOTECHNICZNA wg PN-81/B-03020 (tab. 1)
	Humusowe piaski drobne przew. naturalne, piaski drobnos i średnie z humusem i kamieniami	nasypty antropogeniczne	NN[II(Pd)/Nm], [Pd+H], [Ps+H+k]	-	nie podaje się - grunty o zróżnicowanym składzie, znajdujące się w różnym stanie							kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	m/d		
	Piaski drobne	osady rzeczne	Pd	-	0,5*		16/24 1,75/1,9	1,1	0,9	-	0,9	0,9	-	46000	0,9	41400			
	Gliny piaszczyste ze żwirem przew. piaskiem drobnym	utwory polodowcowe	Gp+z/Pd	B	-	0,30*	16	2,10	28	16,5	29000	-	22000	0,9	19800				
							1,1	1,1	0,9	0,9	0,9								
							18	1,89	25	15	26100								



PRZEBUDOWA ULICY SŁONECZNEJ W OSTROŁĘCE

PROJEKT TECHNICZNY WERSJA 0.0



Profile geotechniczne			zał. nr 4b	
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Słoneczna - - przebudowa.			skala: pionowa	
			1:50	
Wykonawca:	Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski 07-410 Ostrołęka, ul. Błochwickiego 2/13	Inwestor:		
Opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski			Data: 05.2023



10 OPINIA SANITARNA



Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna w Ostrołęce

www.gov.pl/web/psse-ostroleka

PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W OSTROŁĘCE

• tel.: 29 769 12 95

• sekretariat.psse.ostroleka@sanepid.gov.pl

• ul. Targowa 4, 07-410 Ostrołęka

ZNS.9022.66.2023

Str.1-2

Ostrołęka, dnia 8.11.2023 r.

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 /tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 338 ze zm./ oraz art. 32 ustawy Prawo Budowlane /Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm./ po zapoznaniu się z dokumentami: projektem technicznym przebudowy ulicy Słonecznej w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Ostrołęce, opracowanym we wrześniu 2023 r. przez firmę IVB sp. z o.o. w Warszawie, dołączonym do pisma (data wpływu: 31.10.2023 r.),

u z g a d n i a

projekt techniczny przebudowy ulicy Słonecznej w Ostrołęce w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, z następującymi zastrzeżeniami:

1. Po wykonaniu prac montażowych sieci wodociągowej należy przeprowadzić wymagane próby szczelności, dezynfekcji i płukania sieci. Przed oddaniem sieci wodociągowej do użytkowania należy pobrać próbki wody do badania z końcówek sieci.
2. Na każdy stosowany wyrób, materiał używany do uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi należy uzyskać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego zgodnie z § 24 pkt.1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz. U. z 2017 r. poz. 2294/.
3. Za zestawem wodomierza należy zainstalować zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody.
4. Po wykonaniu prac montażowych sieci kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić wymagane próby jej szczelności.

UZASADNIENIE

Przedłożony projekt obejmuje przebudowę ulicy Słonecznej w Ostrołęce w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. W ramach inwestycji projektuje się budowę odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej odbierającej ścieki sanitarne z budynków lub działek. Kanalizację zaprojektowano z rur PVC-U SN 8 o średnicy 160 mm o długości 3,50 m i średnicy 200 mm o długości 104,50 m. Rury kanalizacyjne o wydłużonych kielichach łączone będą na uszczelkę gumową zamontowaną fabrycznie na etapie produkcji. Studzienki kanalizacyjne



Str.2-2

połączeniowe i przelotowe zaprojektowano jako typowe studzienki włączowe DN 1000 mm o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PP.
W zakresie sieci wodociągowej zaprojektowano jej rozbudowę z rur polietylenowych DN 110 PE 100 RC SDR 17, PN 110 o długości 28,00 m. Przyłącza wodociągowe z rur PE 100 RC SDR 17 DN 40 o długości 28,50 m. Przyłącza wodociągowe zostaną włączone do projektowanej sieci poprzez zastosowanie trójnika siodłowego PE zgrzewanego elektrooporowo. Odcinki sieci z rur PE 100 RC łączone będą poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia z armaturą zlokalizowane na sieci głównej i na odejściach do hydrantów wykonane zostaną za pomocą połączeń kołnierзовych.

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. IVB Sp. z o.o.
ul. Obozowa 77 lok. 25, 01-425 Warszawa
2. PSSE/ZNS

Do wiadomości:

1. Prezydent Miasta Ostrołęka,
ul. Plac gen. J. Bema 1
07-400 Ostrołęka

Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
w Ostrołęce
Joanna Stomska

**11 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

L.p.	Opis pozycji	Jednostka miary	Ilość:
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ			
I.	Kanał z rur PVC-U SN8 [mm]		
1.	DN 160	mb	29,70
2.	DN 200	mb	61,20
II.	Kanał z rur PE100-RC SDR 17 [mm]		
1.	DN125	mb	40,30
III.	Studzienki z tworzyw sztucznych z kinetą [mm]		
1.	DN 1000	Kpl.	6,00
2.	DN 600	Kpl.	1,00
3.	Taśma ostrzegawczo - lokalizacyjna z polietylenu kolor: biało – zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej	mb	132,00
4.	Regulacja istniejących studni kanalizacyjnych	Kpl.	14,00
SIEĆ WODOCIĄGOWA			
I.	Przewody wraz z armaturą i robotami ziemnymi		
1.	Montaż przewodu z rur PE100 RC SDR17 DN40	mb	37,10
2.	Montaż przewodu z rur PE100 RC SDR17 DN110	mb	128,50
3.	Hydrant nadziemny DN80 PN16 z zasuwą na odejściu DN80, zabezpieczony w przypadku złamania montowany na kolanie stopowym żeliwnym DN80	Kpl.	2,00
4.	Elektrooporowy trójnik siodłowy DN110/40 wraz zasuwą domową DN40 i skrzynką uliczną DN40	Kpl.	11,00
5.	Taśma ostrzegawczo - lokalizacyjna z polietylenu kolor: niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej	mb	165,60
6.	Próby szczelności	Kpl.	2,00
IV.	ZABEZPIECZENIE IST. SIECI		
1	Wg. Rysunku nr 8	Kpl.	Wg. potrzeb
2	Wg. Rysunku nr 9	Kpl.	Wg. potrzeb



12 SPIS RYSUNKÓW

- 12.1 Plan Zagospodarowania Terenu rys. – 01.**
- 12.2 Profil Podłużny Sieci Kanalizacji Sanitarnej rys. – 02.**
- 12.3 Profil Sytuacyjny Sieci Wodociągowej rys. – 03.**
- 12.4 Schemat Budowy Węzłów Wodociągowych rys. – 04.**
- 12.5 Schemat Budowy Hydrantu Nadziemnego rys. – 05.**
- 12.6 Schemat Budowy Studni DN1000 rys. – 06.**
- 12.7 Schemat Ułożenia Rury w Wykopie rys. – 07.**
- 12.8 Schemat Umocnień Koryta Rowu Drogowego W Miejscach Kolizji Z Infrastrukturą Sanitarną rys. – 08.**
- 12.9 Schemat Minimalnej Głębokości Infrastruktury Technicznej Pod Dnem Rowu – rys.09.**
- 12.10 Schemat Budowy Studni DN600 rys. – 10.**