

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016.0.290 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany pn.:

ODWODNIENIE NAWIERZCHNI ULICY,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt został sprawdzony.

PROJEKTANT

mgr inż. Katarzyna Jakubowska,
nr upr. KUP/0149/POOS/09

.....
(podpis)

.....
(data)

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Monika Lewandowska
nr upr. KUP/0151/POOS/09

.....
(podpis)

.....
(data)

Zawartość opracowania

- 1 Strona tytułowa
- 2 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- 3 Zawartość opracowania
- 4 Opis techniczny
- 5 Informacja BiOZ
- 6 Załączniki i uzgodnienia
- 7 Rysunki
- 8 Zestawienia
- 9 Uprawnienia i przynależność do OIIB projektanta i sprawdzającego

Spis załączników i uzgodnień

- Z-1 Warunki techniczne podłączenia odwodnienia projektowanej nawierzchni ulicy Kościelnej do kanalizacji deszczowej w Solcu Kujawskim, wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim z dnia 09.01.2017 roku.
- U-2 Protokół z Narady Koordynacyjnej GK.6630.1555.2017 z dnia 20.10.2017 roku wydany przez Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy.
- U-3 Uzgodnienie Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim z dnia 30.10.2017 roku.

Spis rysunków

Nr rys	Tytuł rysunku	Skala
1	Zagospodarowanie terenu	1:500
2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/500
3	Wpust uliczny prosty	1:25
4	Studnia kanalizacyjna PP dn1200 - kinety	
5	Typowa studnia kanalizacyjna PP	

Zestawienia

- Tablica 1 Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI do opisu technicznego

1	NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I INWESTORA	5
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
3	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	5
4	CEL OPRACOWANIA	5
5	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
6	INFORMACJE O TERENIE	6
6.1	Opis ogólny terenu	6
6.2	Dane geologiczne	6
7	BILANS WÓD OPADOWYCH	6
8	OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	7
8.1	Projektowana kanalizacja deszczowa	7
8.1.1	Trasy projektowanych kanałów	7
8.1.2	Materiał i średnica przewodów	7
8.1.3	Studzienki kanalizacyjne	8
8.1.4	Wpusty uliczne	9
8.1.5	Włazy kanalizacyjne	9
9	ROBOTY ZIEMNE	9
9.1	Roboty w wykopach otwartych	9
9.2	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem	10
9.3	Izolacje	10
9.4	Odwodnienie wykopów	10
9.5	Próby i odbiory	10
10	KATEGORIA GEOTECHNICZNA POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	11
11	ROBOTY DROGOWE	11
12	PRZEPISY ZWIĄZANE I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	11
12.1	Katalogi, przepisy	11
12.2	Dzienniki Ustaw	11
12.3	Normy	11
13	UWAGI KOŃCOWE	12
14	ZAKRES RZECZOWY	13
1	INFORMACJA BIOZ	15

1 NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I INWESTORA

Gmina Solec Kujawski , ul. 23 Stycznia 7, 86-050 Solec Kujawski.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- [2] OPZ – załącznik nr 8 do SIWZ
- [3] Projekt budowlany kanałów ściekowo-deszczowych dla ODJ zlokalizowanych Solcu Kujawskim w obrębie ulic Wiejska, Łąkowa, Prosta, Spokojna opracowany przez BPBK w Bydgoszczy 1996r.
- [4] Protokół z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowe w Bydgoszczy,
- [5] Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych,
- [6] Projekt branży drogowej opracowywany równolegle,
- [7] Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe,
- [8] Wizja w terenie.

3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Jednostką projektową jest Pracownia Projektowa EMDROG, Tomasz Wiese ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz.

4 CEL OPRACOWANIA

Projekt wykonywany jest w ramach Inwestycji pn. „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy dróg Na Osiedlu Leśnym w Solcu Kujawskim”. Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego odwodnienia nawierzchni przebudowywanej ulicy Kościelnej na odcinku od ul. Zbożowej do ul. Wiejskiej w Solcu Kujawskim.

Użytkownikiem w/w sieci i urządzeń będzie Zakład Gospodarki Komunalnej Sp z o.o z siedzibą w Solcu Kujawskim.

5 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z podejściami i wpustami deszczowymi oraz uzbrojeniem sieci deszczowej w ul. Kościelnej w Solcu Kujawskim na odcinku od ul. Zbożowej do ul. Wiejskiej wraz z odgałęzieniami do ulic: Pogodnej i Kolorowej. Projekt przewiduje podłączenie w kolejnym etapie odcinków kanalizacji deszczowej z ul. Wiejskiej, będących przedmiotem odrębnego opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowę kanalizacji deszczowej dn400mm i dn200mm w ul. Kościelnej na odcinku na odcinku od ul. Zbożowej do ul. Wiejskiej z włączeniem do istniejącego kolektora deszczowego dn400 w ul Zbożowej.
- Budowę w w/w ulicy wpustów ulicznych jezdniowych betonowych o średnicy dn500mm z podejściami dn160mm do projektowanej kanalizacji deszczowej.
- Budowę odgałęzienia dn300mm do ul. Pogodnej
- Budowę odgałęzienia dn300mm do ul. Kolorowej.

Szczegółowy zakres opracowania – zakres rzeczowy przedstawiono w punkcie 14.

6 INFORMACJE O TERENIE

6.1 Opis ogólny terenu

Na obszarze, gdzie zlokalizowana jest Inwestycja występuje zabudowa mieszkaniowa jedno i wielorodzinna.

W pasie drogowym ulicy występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa ,
- kable elektroenergetyczne NN i SN,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne
- oświetlenie elektryczne terenu,
- kable telekomunikacyjne.

6.2 Dane geologiczne

W oparciu o projekt budowlany pn. „Projekt budowlany kanałów ściekowo-deszczowych dla ODJ zlokalizowanych Solcu Kujawskim w obrębie ulic Wiejska, Łąkowa, Prosta, Spokojna” opracowany przez BPBK w Bydgoszczy 1996r. można stwierdzić, że pod względem geomorfologicznym obszar opracowania położony jest w Kotlinie Toruńskiej na dolnym tarasie rzeki Wisły.

Zbudowany jest z plejstoceńskich osadów akumulacji rzecznej wykształconych w postaci utworów piaszczystych, które dzielą się na piaski drobne i średnie.

Halocen zalega bezpośrednio od powierzchni terenu i wykształcony jest jako nasypy przechodzące lokalnie w glebę, oraz w postaci osadów akumulacji bagiennej, wykształconych jako grunty organiczne.

Na obszarze stwierdzono występowanie woda gruntowej o swobodnym zwierciadle stabilizującym się na głębokości od 1,0 -2,0m poniżej powierzchni terenu, na rzędnych 36,5 do 35,5 m npm.

W w/w dokumentacji stwierdzono, że w poziomie posadowienia projektowanych przewodów występować będą średnio-zagęszczone grunty piaszczyste, a płytko stabilizująca się woda gruntowa stwarza konieczność odwodnienia wykopów

7 BILANS WÓD OPADOWYCH

Obliczeniowy przepływ dla kanalizacji obliczono na podstawie metody stałych natężeń deszczu wg wzoru:

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Gdzie:

- $q = 131$ [dm³/s/ha], intensywność opadu deszczu, przy prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 5 lat ($p=20\%$) i czasie trwania deszczu 15min
- $\varphi = (F)^{-(1/n)}$; $n = 8$; współczynnik opóźnienia, $\varphi = 1$
- F = powierzchnia zlewni rzeczywistej [ha]
- ψ = współczynnik spływu powierzchniowego, wynoszący dla:
 - droga, zjazdy $\psi_1 = 0,90$
 - chodniki, ścieżka rowerowa $\psi_1 = 0,90$
 - teren zielony $\psi_1 = 0,10$
 - średni współczynnik dla pasa drogowego $\psi_1 = 0,70$

Bilans zlewni zawiera poniższa Tabela:

ULICA	RODZAJ NAWIERZCHNI	POWIERZCHNIA		WSPÓŁCZYNNIK SPŁYWU	ZLEWNIA ZREDUKOWANA	SPŁYW JEDNOSTKOWY	PRZEPŁYW OBLICZENIOWY
[-]	[-]	[m ²]	[ha]	[-]	[ha]	[l/sxha]	[l/s]
ul. Kościelna	drogi i zjazdy, miejsca parkingowe	2742,0	0,27	0,90	0,25	131,0	32,33
ul. Kościelna	chodnik, inne	1719,0	0,17	0,90	0,15	131,0	20,27
ul. Kościelna	teren zielony	1335,0	0,13	0,10	0,01	131,0	1,75
ul. Wiejska	pas drogowy	4302,0	0,43	0,70	0,30	131,0	39,45
ul. Pogodna	pas drogowy	1151,0	0,12	0,70	0,08	131,0	10,55
ul. Kolorowa	pas drogowy	1156,0	0,12	0,70	0,08	131,0	10,60
RAZEM		10098,0	1,24				114,95

Ilość wód deszczowych dla przyjętego deszczu miarodajnego z pasa drogowego w ul. Kościelnej, części ulic Pogodnej, Kolorowej i Wiejskiej wynosić będzie $Q = 115$ [l/s].

8 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

8.1 Projektowana kanalizacja deszczowa

8.1.1 Trasy projektowanych kanałów

Trasa przewodu kanalizacji deszczowej oraz projektowane podejścia do wpustów i wpusty deszczowe, zlokalizowane są w projektowanym pasie drogowym ulicy Kościelnej. Na planie zagospodarowania pokazano przebieg projektowanych przewodów i lokalizację wpustów ulicznych. Wszystkie punkty charakterystyczne projektowanej kanalizacji deszczowej oznaczono na rysunkach symbolami literowo-cyfrowymi :

- Distn. – istniejąca studnia na kanalizacji deszczowej
- D1 D12 – projektowane studnie rewizyjne
- W1 W11 – projektowane wpusty uliczne z osadnikiem
- W10 – projektowane odwodnienie liniowe $L=4,5m$ z wbudowanym osadnikiem (wg proj. drogowego)

Szczegółowy opis materiałów zawarto w punkcie 8.1.2.

Ze względu na występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem, oraz rzędną posadowienia istniejącego kolektora w ul. Zbożowej zaprojektowano kanalizację obniżoną w stosunku do kolektora głównego. Odpływ ścieków do kanalizacji odbywać się będzie na zasadzie spiętrzenia wody w przewodach. Dno przewodów kanalizacji deszczowej projektuje się na rzędnych poniżej strefy przemarzania gruntu na głębokościach około $1,08m \div 1,44$ pod powierzchnią projektowanej drogi i terenu.

Studnię D1 projektuje się jako osadnikową.

Alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie przepompowni.

Włączenie do istniejącej studni kanalizacji deszczowej należy wykonać przez wykonanie nowego wlotu przewodu wraz z uszczelnieniem (przejście szczelne) i wyprofilowaniu nowej kinety studni.

Profile podłużne przewodów pokazano na **rysunku nr 2**.

8.1.2 Materiał i średnica przewodów

Zaprojektowano przewody o średnicy:

- Dn400mm i dn200mm z rur z polipropylenu o podwójnej ściance i sztywności obwodowej SN8, produkowanych zgodnie z normą PN-EN13476-3+A1:2009 z wbudowaną uszczelką wargową.

- Dn160mm z rur i kształtek PVC-U o połączeniach kielichowych (kształtki z uszczelkami wargowymi,) o jednorodnej strukturze ścianki i o sztywności obwodowej nominalnej minimum 8 KN/m², produkowane zgodnie z normą PN-EN-1401:2009.

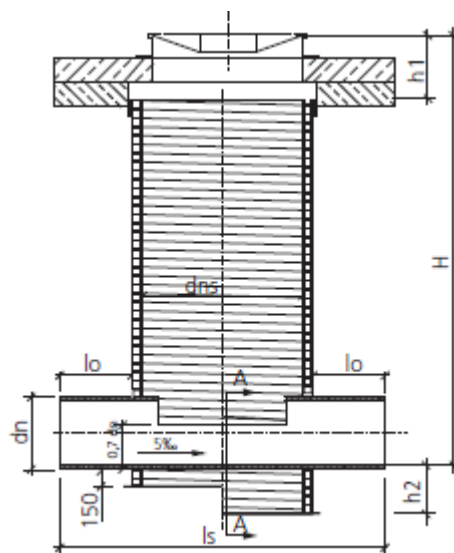
8.1.3 Studzienki kanalizacyjne

Studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej projektuje się jako:

- tworzywowe DN1200mm włączowe, wykonane w formie monolitycznej z rury niekarbowanej PEHD strukturalnej dwuściennej z gładkimi ściankami. Zwieńczenie w postaci włazu żeliwnego klasy D-400 z pierścieniem odcciążającym żelbetowym,

Studnie kinetowe muszą posiadać ryflowaną płytę spocznikową. Połączenie kinety z kominem musi zapewniać szczelność oraz podwyższenie komina winno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus musi zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad kinetą.

Studnie muszą posiadać możliwość wykonania komory dociążającej o wysokości dopasowanej do warunków gruntowo-wodnych (min 30cm) dobieranych indywidualnie przez producenta.



Rura, z której wykonano komin studzienki musi posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM – rury, kształtki, studnie; oraz Świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- Czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- Wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż wartość podana w tablicy poniżej

Wymiar nominalny	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie [N]
DN<400	380

8.1.4 Wpusty uliczne

Zaprojektowano wpusty uliczne na studzienkach betonowych wykonanych z kręgów dn 500mm z osadnikami o głębokości 1,0m. Regulacja wysokości wpustu przez kręgi dystansowe. Element przyłączeniowy wpustu wyposażony w przejście szczelne dla rury dn160mm PVC. Kratę wpustu ulicznego należy osadzić z wykorzystaniem pierścienia odciążającego. Beton klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10.

8.1.5 Włazy kanalizacyjne

Zaprojektowano włazy oraz kraty wpustów ulicznych żeliwne zgodne z normą PN-EN-124:

- W pasach drogowych (jezdnia) włazy studni klasy D400 z żeliwa szarego bez zamków i uszczelek z wypełnieniem betonowym.
- Włazy wpustów ulicznych z żeliwa szarego z zamkiem typu ciężkiego klasy D400.

8.2 Regulacja wysokościowa istniejących włazów i skrzynek ulicznych.

Opierając się na projekcie branży drogowej przewiduje się regulację wysokościową istniejącego uzbrojenia terenu. Regulacji pionowej w zakresie branży sanitarnej podlegają:

- istniejące studnie kanalizacji sanitarnej,
- skrzynki uliczne wodociągowe

Regulacja studni poprzez pierścienie dystansowe. Skrzynki uliczne do zasuw w terenie zielonym należy obetonować lub obrukować w promieniu 1,0m.

Wszystkie studnie kanalizacji sanitarnej znajdujące się w pasie drogowym powinny posiadać pierścienie odciążające oraz włazy żeliwne klasy D400.

UWAGA: Elementy istniejących studni tj. włazy, pierścienie odciążające itp. oraz istniejące skrzynki uliczne uzbrojenia sieci wodociągowej i gazowej, gdyby zaistniała taka konieczność, ze względu na zły stan techniczny należy wymienić w porozumieniu z właścicielami sieci

9 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy w terenie wytyczyć trasy przewodów. Wytyczenie tras powinien uprawniać geodeta. Teren objęty robotami należy zabezpieczyć przez ogrodzenie oświetlenie i wywieszenie tabliczek ostrzegawczych dla ruchu pieszego i kołowego. Podczas prowadzenia wykopów zwrócić uwagę aby nie uszkodzić istniejących instalacji podziemnych. Wydobyty urobek układać po trasie.

Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu pod jezdniami powinien wynosić 98%-100 zmodyfikowanej wartości Proctora, jeżeli wymagania branży drogowej nie będą stanowiły inaczej. W terenach zielonych nie najazdowych, należy uzyskać stopień zagęszczenia min. 85% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ustalenie wskaźnika zagęszczenia gruntu powinno być wykonane przez uprawnioną jednostkę. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 oraz PN-B-6050:1999.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób sieci wykonać inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

9.1 Roboty w wykopach otwartych

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

Zasypkę wykopów do wysokości 0,50 m ponad wierzch rur należy wykonać ręcznie gruntem sytkim bez grud, kamieni i resztek roślinnych, pozostałą część zasyпки można stanowić grunt rodzimy. Zasypkę wykopów należy wykonać warstwami, co 20 cm z zastosowaniem zagęszczenia gruntu.

Przewody kanalizacyjne należy układać na warstwie podsypki grubości 15cm, zgodnie z zaleceniami producenta rur i warunków gruntowych. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tą warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

Grunt pod przewodem nie może być naruszony (rozmyty, spulchniony, zmarznięty itp.), w przeciwnym razie należy usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką.

Studnie tworzywowe montować zgodnie z instrukcją producenta systemu. Podłoże pod studnie powinno być stabilne (nienaruszony grunt rodzimy lub dobrze zagęszczony grunt nasypowy). W przypadku podłoża z gruntu słabonośnego należy zastosować wzmocnienie za pomocą geowłokny. Z dna wykopu powinny być usunięte duże i ostre kamienie, ewentualne lokalne zagłębienia należy wypełnić zagęszczonym gruntem. Na tak przygotowanym podłożu wykonać warstwę podsypki piaskowej o grubości 15 cm i ułożyć podstawę studni.

Studzienki betonowe posadzić na podsypce piaskowej o grubości 15 cm.

9.2 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zastosować zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę poprzez podwieszenie do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie. Kablowe linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi. Przy zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą, przed zakryciem przewodów należy uzyskać zgodę użytkownika sieci.

9.3 Izolacje

Elementy betonowe stykające się z gruntem, jak ściany studni i komór, podbudowy i otuliny, należy zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez wykonanie dwukrotnych powłok izolacyjnych z zastosowaniem roztworu bitumicznego (np.: BITIZOL 2xR + 2xPg).

9.4 Odwodnienie wykopów

Zgodnie z punktem 6.2 opisu na obszarze budowy występuje woda gruntowa na rzędnych 36,5 - 35,5m n.p.m. Dla zaprojektowanego zakresu robót przewiduje się uzyskanie depresji tylko krótkotrwale na poziomie minimum 0,3 – 0,5 metra poniżej dna wykopów.

Sposób odwadniania wykopów winien być zależny od stopnia nawodnienia wykopu i rodzaju gruntu:

- w gruntach mało nawodnionych wykop winien być odwadniany powierzchniowo
- przy wysokim poziomie wód gruntowych odwadniać wykop przy pomocy igłofiltrów założonych wzdłuż trasy budowanego przewodu na zewnątrz wykopu lub w wykopie. Należy stosować igłofiltry fi 32 mm w rozstawie 1,0 z agregatem pompowym zlokalizowane po obu stronach wykopu.

Odbiornikiem wód będzie istniejąca lub wcześniej wykonana sieć KD w ul. Zbożowej i ul. Kościelnej. Wody pochodzące z odwodnienia wykopów, przed zrzuceniem do kanalizacji, należy przeprowadzić przez osadnik piasku wykonany jako studnia z kręgów betonowych dn1500 mm.

9.5 Próby i odbiory

Próby oraz badania wykonanych rurociągów i obiektów z nimi związanych, należy dokonywać zgodnie z powołanymi poniżej przepisami i normami, z uwzględnieniem wymagań stawianych przez producentów zastosowanych materiałów. Szczelność wykonanego kanału deszczowego powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

10 KATEGORIA GEOTECHNICZNA POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na podstawie D.U. z 2012.poz.463 ustala się pierwszą kategorię geotechniczną posadowienia kanalizacji deszczowej.

11 ROBOTY DROGOWE

Projekt nie przewiduje prac związanych rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni z wyjątkiem odcinka około 3,0m przy włączeniu do kanalizacji w ul. Zbożowej. Po wykonaniu odcinków kanalizacji teren należy wyrównać do poziomu podbudowy projektowanej przebudowy ulicy.

W ul. Zbożowej teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

12 PRZEPISY ZWIĄZANE I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Należy przestrzegać wymagań przepisów podanych w uzgodnieniach niniejszego projektu. Poniżej podano wykaz podstawowych przepisów związanych z robotami objętymi niniejszym projektem.

12.1 Katalogi, przepisy

Warunki Techniczne	Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. SGGIK 1994 r.
Warunki techniczne	Wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL 2003
Katalogi producentów	Rur; Studni rewizyjnych; Materiałów pomocniczych

12.2 Dzienniki Ustaw

Dz. U. 2003.080.0717	Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wraz z późniejszymi zmianami.
Dz. U. 2002.075.0690	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 12.04.1994 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami
Dz. U. 2003.047.0401	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r., „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”
Dz. U. 2016.0.290	Prawo budowlane. Tekst jednolity – z późn. zmianami
Dz. U. 2013.0.640	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

12.3 Normy

PN-EN 1610: 2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 1917	Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknem stalowym
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN-1401:2009	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U).
PN-EN 13476-3	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 3

13 UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac należy wykonywać zachowując dużą ostrożność i warunki BHP.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.
- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić właściwe instytucje i użytkowników terenu w terminach określonych w uzgodnieniach.
- Zmiany projektowe powinny być wprowadzane przy udziale nadzoru autorskiego.

Projektant:

mgr inż. Katarzyna Jakubowska

14 ZAKRES RZECZOWY

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ
KANALIZACJA DESZCZOWA		
1	Przewody z rur PVC-U SN8 Ø160 mm	52,50 mb
2	Przewody z rur PP SN8 Ø 200 mm	212,50 mb
3	Przewody z rur PP SN8 Ø 300 mm	15,5 mb
4	Przewody z rur PP SN8 Ø 400 mm	131,30 mb
6	Studnie kanalizacyjne z PE Ø 1200 mm	13 szt.
7	Studnie kanalizacyjne z PE Ø 1200 mm z osadnikiem H=1200mm	1 szt.
8	Studzienki ściekowe Ø 500 mm z osadnikiem i wpustem ulicznym prostym z rusztem D-400	11 szt.
REGULACJA WYSOKOŚCIOWA		
1	Kanalizacja sanitarna: studnie Ø1200mm	7 szt.
2	Wodociąg : skrzynki zasuw	13 szt.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(INFORMACJA BIOZ)**

Na podstawie Rozporządzenia Min. Infrastruktury, z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), poniżej podaje się informacje dotyczące BIOZ.

**BRANŻA SANITARNA
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ BUDOWY DRÓG
NA OSIEDLU LEŚNYM W SOLCU KUJAWSKIM**

Nazwa obiektu budowlanego:	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Adres obiektu budowlanego:	86-050 Solec Kujawski ul. Kościelna, od ul. Zbożowej do ul. Wiejskiej
Inwestor:	Gmina Solec Kujawski ul. 23 Stycznia 7, 86-050 Solec Kujawski.
Wykonawca sporządzający informację:	Pracownia Projektowa EMDROG Tomasz Wiese ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz
Projektant	mgr inż. Katarzyna Jakubowska

Data: Bydgoszcz, październik 2017 rok

1 INFORMACJA BIOZ

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniająca specyfikę robót, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania budowy kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem w ul. Kościelnej w m. Solec Kujawski.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Projekt odwodnienia nawierzchni
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126).

1.3 Zakres i kolejność robót

Prace montażowe obejmują:

- roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym i ręcznie
- odwodnienie wykopów
- montaż rur kanalizacyjnych (kanalizacja deszczowa) wykopie otwartym
- montaż uzbrojenia (studnie rewizyjne, wpusty deszczowe)

Kolejność realizacji robót jest następująca:

- wykonanie wykopu liniowego o odpowiedniej głębokości,
- odwodnienie wykopów,
- montaż przewodów kanalizacji deszczowej,
- montaż studni rewizyjnych i wpustów deszczowych
- przeprowadzenie prób szczelności i wytrzymałości sieci,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu

1.4 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren objęty opracowaniem jest obecnie urządzony. Istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej i nadziemnej będą utrudniać prace ziemne, ponieważ większość prac będzie wykonywana w wykopie otwartym. Istniejące trasy infrastruktury podziemnej i nadziemnej naniesiono na profile projektowanych przewodów.

1.5 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Dla zakresu prac objętego niniejszym projektem występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze strony elementów zagospodarowania terenu - należą do nich przede wszystkim prace w pobliżu linii elektroenergetycznych (zarówno napowietrznych jak i podziemnych) oraz gazociągów. Jeśli przy budowie zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady BHP przewidywane zagrożenia nie wystąpią. Należy zwrócić uwagę na prawidłową organizację placu budowy. Składowisko materiałów, zaplecze robót i plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uzgodnić i sporządzić z uwzględnieniem wytycznych organizacyjnych Inwestora.

1.6 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlano-montażowych

Przy organizowaniu prac należy uwzględnić specyfikę robót budowlanych występujących przy realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prowadzenie i wykonywanie instalacyjno-montażowych w zakresie objętym niniejszym projektem stwarza następujące zagrożenia:

- możliwość porażenia prądem,
- możliwość zerwania gazociągu,
- możliwość odniesienia urazów mechanicznych,
- możliwość upadku z wysokości powyżej 1,0m,
- możliwość zasypania ziemią,
- możliwość zerwania się elementów budowlanych z zawiesia wciągników,
- możliwość potrącenia przez samochody i sprzęt budowlany,
- możliwość potrącenia przez poruszające się pojazdy ruchu drogowego.

Prowadzenie i wykonywanie powyższych robót może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na całym terenie objętym pracami budowlanymi i przez cały czas ich trwania.

Szczegółnej ostrożności wymaga wykonanie:

- wykopów mechanicznych i ręcznych zwłaszcza przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym (podziemne i nadziemne linie elektroenergetyczne oraz gazociągi),
- montaż rur przy użyciu specjalistycznego sprzętu,
- prace przyłączeniowe,
- zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób postronnych.

1.7 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia (plan BiOZ), co poświadczają pisemnie na liście dołączonej do Planu BiOZ. Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót, z określeniem podczas szkolenia:

- rodzajów możliwych występujących zagrożeń,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Ponadto pracodawca powinien:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia,
- zapewnić pracownikom informację o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informację o tych środkach i zasadach ich stosowania,
- poinformować pracowników o rodzajach ręcznych i słownych sygnałów bezpieczeństwa.

1.8 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające występującym zagrożeniom

Uzgodnić z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą zakres terenu objęty pracami i pomieszczenia w obiekcie niezbędne do prowadzenia robót oraz składowania materiałów potrzebnych do realizacji prac. Zorganizować drogę ewakuacyjną i miejsce ewakuacji z terenu budowy. Wydzielony teren budowy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazem wstępu osób

nieupoważnionych. Zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z wymogami przepisów BHP. Prace budowlane i instalacyjne prowadzić wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej o odpowiednich uprawnieniach. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu BiOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu robót budowlano-montażowych.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp, a w szczególności:

- Rozporządzenie M. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 23.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BiHP (tekst jednolity Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie M. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BiHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenie M. Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie BiHP (Dz. U. Nr 180, poz. 1860 z 2004 r.) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie Użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191, poz. 1596 z 2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie M. Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie BiHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912 z 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BiHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U.Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.)
- Rozporządzenie M. Gosp. z dnia 27.04.2000 r. w sprawie BiHP przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, Poz. 470 z 2000 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BiHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z 2000 r.) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.08.2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz. U. Nr 200, poz. 2047 z 2004 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Jakubowska