


<i>Strona tytułowa projektu - 1/1</i>		<b>EGZ. NR 1</b>
<i>Jednostka projektowa</i>		PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ „SANSYSTEMS” WOJCIECH PANEK ul. Kraszewskiego 28, 14-240 Susz tel. 507869828, e-mail: <a href="mailto:sansystems@wp.pl">sansystems@wp.pl</a>
<i>Rodzaj opracowania</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<i>Nazwa obiektu</i>	<b>SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>	
<i>Kategoria obiektu</i>	<b>XXVI</b>	
<i>Nazwa inwestycji</i>	<b>Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Tuwima w Kwidzynie – I etap</b>	
<i>Nazwa i adres inwestora</i>	<b>Przedsiębiorstwo Wodociągowo – Kanalizacyjne Kwidzyn Sp. z o.o. ul. Sportowa 29, 82-500 Kwidzyn</b>	
<i>Lokalizacja</i>	jednostka ewid. 220701_1 – Kwidzyn, obr. nr 0002, dz. nr 544/3, 50/2, 51/2, 61/19	

<i>Autor projektu</i>		
<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i>	<i>Podpis</i>
<i>Sanitarna</i>	inż. Wojciech Panek upr. nr WAM/0151/POOS/14	
<i>Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.</i>		
<i>Data opracowania: styczeń 2020 r.</i>		

Strona tytułowa projektu - 1/2

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO****Część opisowa i formalna:**

- Opis techniczny do projektu.....3-12
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....13-17
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.....18-19
- Zaświadczenie projektanta z W.-M.O.I.I.B.....20
- Uzgodnienie z Urzędem Miasta Kwidzyn.....21-22
- Protokół nr z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Kwidzynie.....23-28
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....29-48

**Część rysunkowa:**

- rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....49
- rys. nr 2 – Profil sieci kanalizacji deszczowej 1:100/1:250.....50

## **Opis techniczny**

*do projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego*

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu do celów projektowych w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068, z późn.zm.),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia z Urzędem Miejskim w Kwidzynie,
- wizja lokalna,
- normy,
- uzgodnienia branżowe.

### **2. Przedmiot Inwestycji i lokalizacja**

Przewiduje się wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej odwadniającego zlewnię osiedla bajkowego w rejonie ul. Tuwima oraz przylegającego terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowo - usługowe. Przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC w zakresie średnic 200, 315 mm, głównych studni rewizyjnych betonowych o średnicy DN 1200 mm w obrysie drogi oraz wpustu deszczowego w najniższym położonym punkcie tego obszaru. Obecnie ul. Tuwima nie posiada nawierzchni docelowej. Utwardzenie stanowią płyty betonowe typu jomb oraz inne nawierzchnie betonowe. Na tym etapie projekt przewiduje budowę głównej sieci odwadniającej najniższym położonym terenem przy ul. Tuwima (z uwagi na częste podtapianie). Po wykonaniu projektu branży drogowej (inwestycja Urzędu Miejskiego) wykonany zostanie projekt II etapu – odwodnienie pozostałej części ul. Tuwima. Włączenie projektowanej sieci do istniejącej nastąpi w ul. Owczej. Przejście pod nawierzchnią ulicy zostanie wykonane metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym.

### 3. Projekt zagospodarowania terenu

#### 3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ulica Tuwima nie posiada docelowej nawierzchni drogowej. Utwardzenie stanowią płyty betonowe typu jomb oraz inne nawierzchnie betonowe. Teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniowo – usługową obecnie przygotowujący jest do inwestycji deweloperskiej.

Na obszarze występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa,
- kable elektryczne,
- kable telekomunikacyjne.

Teren inwestycji objęty jest obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### 3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja ma charakter liniowy. Planuje się wykonanie uzbrojenia podziemnego w postaci sieci kanalizacji deszczowej. Kolektor deszczowy wykonany będzie z rur z PE i PVC ze studniami rewizyjnymi betonowymi. W celu odwodnienia ulicy Tuwima wykonany zostanie wpust deszczowy.

#### 3.3. Powierzchnia/wielkość zabudowy projektowanych obiektów lub wielkość obiektów

- sieć kanalizacji deszczowej PVC Ø200 – 5,7 m,
- sieć kanalizacji deszczowej PVC Ø315 – 171,0 m,
- sieć kanalizacji deszczowej PE Ø315 – 14,8 m,
- studnie rewizyjne betonowe DN 1200 – 8 szt.,
- wpust deszczowy z osadnikiem DN 500 – 1 szt.

#### 3.4. Tereny i obiekty podlegające ochronie

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarach podlegających ochronie z uwagi na środowisko czy krajobraz. W zasięgu inwestycji nie znajdują się obszary objęte ochroną konserwatorską. Inwestycja nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze.

W razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić te przedmioty, zabezpieczyć je przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić konserwatora zabytków.

### **3.5. Charakter i cechy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi w trakcie realizacji inwestycji będzie znikome, będzie miało zasięg lokalny, związany tylko z okresem budowy i ograniczy się do terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Z uwagi na rodzaj i charakter przedsięwzięcia, nie przewiduje się kumulacji negatywnych oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i w związku z tym, nie wymagało przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### **3.6. Dane geotechniczne**

Obecnie Inwestor nie posiada badań geotechnicznych podłoża gruntowego dla rozpatrywanego terenu. Na podstawie odkrywki dokonanej na terenie przyszłej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów nośnych, nie stwierdzono wody gruntowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych ze względu na proste warunki gruntowo – wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. W przypadku stwierdzenia w trakcie prac innych warunków gruntowych niż proste należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

### **3.7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Rurociągi oraz studnie wykonane zostaną jako szczelne z materiałów najwyższej jakości. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały będą posiadały atesty dopuszczające do powszechnego stosowania w budownictwie oraz będą spełniały obowiązujące normy. Ponadto materiały te nie będą miały żadnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko. Rurociągi wykonane będą z PE łączone przez zgrzewanie oraz PVC łączone na uszczelkę, co zapewni im całkowitą szczelność. Zastosowanie tworzyw sztucznych gwarantuje dobre parametry hydrauliczne oraz odporność instalacji na korozję. Prawidłowy montaż urządzeń, armatury i przewodów zapewni szczelność całego układu. W związku z tym zostanie wyeliminowana możliwość wycieku ścieków do środowiska. Teren po wykonaniu inwestycji będzie doprowadzony do stanu wcześniejszego. Stwierdza się, że przebieg zaprojektowanego rurociągu nie narusza istniejącego systemu drzewostanu oznaczonego na mapach.

Budowa rurociągu nie spowoduje istotnego naruszenia norm ochrony środowiska, poza stosunkowo niewielkimi i okresowymi uciążliwościami związanymi z jego budową. To jednak nie wpłynie na pogorszenie środowiska przyrodniczego.

#### 4. Założenia projektowe

Jako I etap inwestycji przewiduje się budowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej o średnicy  $\emptyset$  315 mm odprowadzającego wody deszczowe i roztopowe z rejonu ul. Tuwima, również z przyszłym przeznaczeniem dla odwodnienia sąsiednich terenów przeznaczonych w miejscowym planie pod budownictwo mieszkaniowo – usługowe. Włączenie do ist. sieci nastąpi w ul. Owczej (przewiert sterowany). Na tym etapie wody deszczowe przejmowane będą wpustem deszczowym umiejscowionym w newralgicznym, najniższym punkcie rejonu ul. Tuwima. W II etapie wykonana zostanie sieć deszczowa z wpustami pod całą docelową nawierzchnią drogi. Ilość wód deszczowych jaka zostanie przejęta przez projektowany system określa się w ilości 74,0 l/s. Jako zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym w studni D2 planuje się montaż kłapy burzowej.

#### 5. Materiały

Materiały powinny posiadać cechy opisane w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Każda ewentualna zamiana materiału/urządzenia musi zostać zatwierdzona przez autora projektu.

##### 5.1. Rurociągi

Do wykonania sieci układanej w wykopie otwartym używać rur i kształtek z PVC-U, kielichowych, ze ścianką litą, o średnicy  $\emptyset$ 200,  $\emptyset$ 315 o sztywności obwodowej SN 8. Rury produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

Tam gdzie planuje się wykonanie przewiertów sterowanych stosować rury przeznaczone do wykonania przewiertów bez zastosowania rur osłonowych oraz bez podsypki i obsypki. Do tego celu zastosować należy np. rury dwuwarstwowe typu PE 100-RC, SDR 17 z zewnętrzną warstwą ochronną z PP lub rury równoważne o średnicy  $\emptyset$ 315.

##### 5.2. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne wjazdowe wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN 1200 mm z betonu klasy C35/45, zwieńczone pokrywą żelbetową i z wjazdem żeliwnym typu D400. Studzienki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1917 - Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknom stalowym. Elementy studni łączone uszczelnianymi wykonanymi z elastomeru SBR, NBR lub EPDM. Studnie z kietami wyprofilowanymi, studnia D2 osadnikowa z częścią osadową o głębokości 0,5 m. Studnie wyposażone z stopnie żeliwne antypoślizgowe pokryte powłoką z PP.

### 5.3. Studzienki ściekowe (wpusty deszczowe)

Studzienki ściekowe DN 500 mm z osadnikami (0,5m), składające się z następujących elementów:

- wpust uliczny żeliwy z kołnierzem - klasy D400, H=150 mm,
- płyta pokrywowa -  $\varnothing$  960 x  $\varnothing$  460 x 160 mm,
- pierścień odciążający -  $\varnothing$  960 x  $\varnothing$  660 x 250 mm,
- krąg betonowy - DN 500 mm ,
- krąg denny z otworem dla rury  $\varnothing$  200 - DN 500 x 1000 mm,

Dodatkowo wpusty powinny być wyposażone w kosze osadcze – typ musi zostać zaakceptowany przez Inwestora.

### 6. Roboty przygotowawcze i towarzyszące

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi Budowy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

W miejscach gdzie występuje nawierzchnia utwardzalna należy przewidzieć jej rozbiórkę i ponowne jej ułożenie. Drogę z płyt betonowych, asfaltową oraz chodniki z kostki betonowej znajdujące się na trasie sieci po zasypaniu wykopów należy odtworzyć z nowych materiałów.

### 7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne Wykonania oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych.

Wykopy wykonywać w obudowach rozporowych typu „box”. Wykopy wykonywane przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W miejscach przejść i przejazdów należy wykonać mostki i kładki zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bhp. Napotkane uzbrojenie należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby. Po wyrównaniu dna wykopu przygotować podsypkę pod rury z materiału bez kamieni i innych zanieczyszczeń o grubości po zagęszczeniu 15 cm. Do podsypki użyć pospółki lub piasku o maks. wielkości ziaren do 10 mm. Obsypkę rurociągów z rur kanalizacyjnych z PCV należy wykonać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury z jednoczesnym ich zagęszczeniem. Obsypka winna sięgać poziomu sklepienia rurociągu. Powyżej obsypki zastosować układaną także warstwami (z materiału o właściwościach takich jak podsypka) zasypkę wstępną o całkowitej grubości

wynoszącej co najmniej 0,3 m. Należy zachować ostrożność przy zagęszczeniu podsypki górnej aby uniknąć unoszenia się rurociągów sieci. Jest to szczególnie istotne w przypadku rurociągów sieci kanalizacyjnej systemu grawitacyjnego. Dalej wykop zasypywać warstwami o max. grubości 20 cm z zagęszczaniem (grubość warstwy dostosować do wysokości demontowanej części obudowy wykopu). Przy układaniu rurociągów sieci pod ciągami pieszo-jezdnymi stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i zasyпки wstępnej powinien wynosić co najmniej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Poza tymi terenami ich stopień zagęszczenia powinien osiągnąć wartość min. 85%.

## 8. Roboty montażowe

### 8.1. Montaż rurociągu

Rury układać na zagęszczonej podsypce z pospółki o grubości 15 cm, na głębokościach i ze spadkami pokazanymi na profilach. Montaż rurociągu z PVC należy przeprowadzić w następujący sposób:

- rury i kształtki należy, przed opuszczeniem do wykopu lub przed montażem, sprawdzić pod kątem występowania ewentualnych uszkodzeń,
- rur nie należy zrzucać do wykopu,
- nie można montować uszkodzonych rur, kształtek oraz elementów uszczelniających,
- aby zapewnić prawidłowe położenie rury w wykopie należy ją co 30 do 40 cm przysypać,
- po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przeprowadzić montaż zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej,
- należy usunąć dekle zabezpieczające, zarówno z kielicha rury już ułożonej, jak i z bosego końca kolejnej rury,
- ustawić współosiowo łączone elementy,
- posmarować bosy koniec i uszczelkę środkiem ułatwiającym poślizg,
- wcisnąć bosy koniec do kielicha mufy.

Ponadto:

- po nasmarowaniu końców bosych rur nie można dopuścić do ich kontaktu z gruntem,
- nie można doprowadzić do zabrudzenia kielicha mufy,
- bosy koniec rury wciskać do osiągnięcia przez czoło kielicha granicy wcisku oznaczonej na zewnętrznej powierzchni rury,
- jeżeli brak jest oznaczenia, bosy koniec wciska się do końca kielicha mufy (do oporu), a następnie cofa o około 1 cm,
- montując przewody należy upewnić się, że poszczególne odcinki rur ułożone są w linii prostej i nie są odchylone w pionie ani w poziomie od projektowanego kierunku,
- wciskanie bosego końca rury do kielicha może być wykonywane z zastosowaniem prostej dźwigni przy użyciu drążka stalowego i drewnianego klocka,
- niedozwolone jest używanie łyżki koparki do wciskania rury w kielich.



Przy montażu rur z PE należy stosować ogólne zasady:

- rury PE produkowane w odcinkach mogą być łączone w dłuższe odcinki w wykopie lub poza nim, w pobliżu jego krawędzi,
- możliwość uginania się rur PE pozwala na opuszczenie do wykopów rurociągów już zmontowanych,
- zalecany minimalny promień gięcia dla rur PE o SDR17 nie może być mniejszy niż  $20 \times DN$ ,
- jeżeli rurociąg będzie układany w warunkach niskich temperatur zewnętrznych, to promień gięcia powinien wynosić min  $50 \times DN$ ,
- w przypadkach dostarczania rur w zwojach należy je układać w wykopach pod takim kierunkiem ugięcia, pod jakim zostały pierwotnie zwinięte w produkcji,
- zmiany kierunku rury przez jej ugięcie można wykonać tylko ręcznie,
- niedopuszczalne jest wyginanie rur z zastosowaniem sprzętu mechanicznego, jak również przez ich podgrzewanie,
- rury w wykopie powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu z zachowaniem spadków,
- osiowość ułożenia rur najlepiej zapewnić układając je oznaczeniami do góry i w jednej linii,
- rury na całej długości powinny ściśle przylegać do podłoża na co najmniej  $1/4$  obwodu,
- głębokość ułożenia przewodów od 3,0 do 3,55 m pod powierzchnią terenu (w zależności od głębokości napotkanego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowaną siecią).

Rury PE łączone metodą zgrzewania doczołowego wykonuje się wg następujących zasad:

- proces zgrzewania musi odbywać się przy dodatnich temperaturach otoczenia,
- nie wolno wykonywać zgrzewania przy występowaniu dużej wilgotności powietrza, np. mgły,
- przed rozpoczęciem zgrzewania zawsze należy zapoznać się z instrukcją zgrzewarki,
- jeżeli kolejne czynności podane w instrukcji zgrzewarki odbiegają od ogólnych wytycznych podanych niżej, należy zastosować się do instrukcji urządzenia.

## 8.2. Montaż studni rewizyjnych

Studnie posadzić należy na zagęszczonej warstwie pospółki o grubości 20 cm oraz na podbudowie z chudego betonu o grub. 10 cm. Zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie do wskaźnika  $Is=0,95$ , z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Studnie powinny być obsypane dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0. Szczelne włączenia do studni realizować poprzez zastosowanie odpowiednich króćców i kształtek.

## 8.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Wykopy w miejscach skrzyżowań prowadzi ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Odkryte kable bądź rurociągi należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi na kablach stosować rury ochronne dwudzielne typu Arot długości 4,0 m.

## 9. Wykonanie przewiertów sterowanych

Projekt zakłada wykonanie przewiertu sterowanego pod nawierzchnią asfaltową drogi i zjazdu z kostki bet. Przed przystąpieniem do wykonania przewiertów należy wykonać ręczne odkrywki mediów w celu ich lokalizacji oraz dla określenia ich faktycznej głębokości posadowienia oraz należy powiadomić dysponentów istniejących sieci znajdujących się na trasie planowanych przewiertów. W projekcie dla sieci deszczowej przewidziano wykonanie odcinkowych przewiertów sterowanych bez montażu rur ochronnych używając do budowy sieci rur warstwowych wzmocnionych. Przewiertu prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach sieci. W miejscach przewiertów sterowanych bez rur ochronnych stosować rury przewodowe przeznaczone do tego celu z zewnętrzną warstwą ochronną z PP lub rury równoważne.

## 10. Próby szczelności

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu ciśnieniowego z PE, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną wg PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przesunięciem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnego przecieku.

Napełnia się odcinek przewodu wodą i ustala się ciśnienie próbne równe ciśnieniu nominalnemu i utrzymuje się je przez 2 godz. przez ewentualne dopompowanie wody.

Następnie ciśnienie próbne zwiększa się do wartości 1,5 ciśnienia nominalnego i utrzymuje przez 2 godz. jw. Po tym czasie obniża się ciśnienie próbne do ciśnienia nominalnego i utrzymuje się przez 1 godz. jw. Ilość dopompowanej wody nie może przekroczyć wartości maksymalnej.

Na złączach poddanych próbie ciśnieniowej nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody oraz nie może pojawić się rosa. W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy dokonać naprawy.

Dla sprawdzenia szczelności rurociągu grawitacyjnego z PVC lub PP, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację i infiltrację wg PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

## 11. Odtworzenie nawierzchni utwardzonych

Naruszone elementy pasa drogowego należy odbudować zgodnie z wymaganą wiedzą inżynierską i aktualną technologią robót.

Odtworzenie nawierzchni asfaltowej:

- a) warstwa odsączająca - piasek wg PN-B-11113 (30 cm).
- b) podbudowa z tłucznia kamiennego drogowego: warstwa dolna o grubości 15 cm o frakcji 31,5 – 63 mm zaklinowana kliniec kamiennym o grubości 8 cm o frakcji 4-31,5 mm (kliniec), co da łączną grubość podbudowy tłuczniowej 23 cm.
- c) warstwa wiążąca i ścieralna asfalt drogowy spełniający wymagania określone w PN-EN 12591:2002. (5+4 cm).

Odtworzenie nawierzchni z płyt betonowych jomb:

- a) warstwa odsączająca - piasek wg PN-B-11113 (20 cm).
- c) podsypka piaskowa w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004,
- d) płyty betonowe typu jomb – 100x75x12,5.

## 12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania planowanej sieci nie powoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek, nie przewiduje się emisji spalin, emisji nadmiernego hałasu, emisji wibracji, promieniowania czy wydobywania się negatywnych zapachów. Obszar oddziaływania ograniczał się będzie jedynie do działek, na których planowana jest inwestycja. Sieć po wybudowaniu wprowadzi jedynie ograniczenie w zagospodarowaniu terenu w strefie po ok. 1m od osi rurociągów.

Przepisy prawne na podstawie których dokonano analizy obszaru oddziaływania:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2019 poz. 1186 z późn. zmianami):
  - art. 5 ust. 1 (wymagania w zakresie obiektu budowlanego),
- b) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 roku pozycja 2200):
  - art. 39 (lokalizacja obiektów w pasie drogowym).

## 13. Uwagi końcowe

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność, należy stosować się do zaleceń z uzgodnień branżowych. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne przeprowadzać ręcznie. Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Rurociągi prowadzić na głębokościach i ze spadkami podanymi na profilach. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać pomiaru geodezyjnego powykonawczego. Całość robót należy wykonać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach oraz w warunkach technicznych. Wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie projektem organizacji ruchu, będzie prowadził stałą kontrolę wykonanego oznakowania, a organizacja ruchu będzie obejmować faktycznie

zajmowaną strefę robót. Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Nawierzchnia oraz chodniki sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.

Projektował:

<i>Jednostka projektowa</i>		PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ „SANSYSTEMS” WOJCIECH PANEK ul. Kraszewskiego 28, 14-240 Susz tel. 507869828, e-mail: <a href="mailto:sansystems@wp.pl">sansystems@wp.pl</a>
<i>Rodzaj opracowania</i>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	
<i>Nazwa obiektu</i>	<b>SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>	
<i>Kategoria obiektu</i>	XXVI	
<i>Nazwa inwestycji</i>	<b>Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Tuwima w Kwidzynie – I etap</b>	
<i>Nazwa i adres inwestora</i>	<b>Przedsiębiorstwo Wodociągowo – Kanalizacyjne Kwidzyn Sp. z o.o. ul. Sportowa 29, 82-500 Kwidzyn</b>	
<i>Lokalizacja</i>	jednostka ewid. 220701_1 – Kwidzyn, obr. nr 0002, dz. nr 544/3, 50/2, 51/2, 61/19	

<i>Autor</i>		
<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i>	<i>Podpis</i>
<i>Sanitarna</i>	inż. Wojciech Panek upr. nr WAM/0151/POOS/14 adres: ul. Piastowska 22/24 14-240 Susz	
<i>Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w sieci sanitarnych wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126).</i>		
<i>Data opracowania: styczeń 2020 r.</i>		

***Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.***

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Roboty budowlane dla projektowanych obiektów obejmują:

- ewentualne roboty przygotowawcze i porządkowe,
- roboty ziemne (wykonanie wykopów, ułożenie podsypki pod rurociągi, zasypanie wykopów),
- roboty montażowe (montaż rurociągów, wykonanie przewiertów sterowanych, montaż studni, próby szczelności).

Wykaz robót z zachowaniem kolejności realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie sieci w terenie,
- wykonanie robót porządkujących po trasie sieci z przygotowaniem do wejścia dla sprzętu,
- lokalizacja poprzez wykonanie wykopów odkrywkowych istniejącego uzbrojenia terenu wraz z zaznaczeniem miejsc kolizyjnych,
- przystąpienie do robót ziemnych mechanicznych i ręcznych (wykonywanie wykopów),
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- montaż rurociągów,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- sprawdzenie szczelności przewodów,
- zasypanie wykopów i wraz z ubiciem warstwami,
- uporządkowanie terenu po robotach.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na obszarze objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa,
- kable elektryczne,
- kable telekomunikacyjne,
- linia energetyczna napowietrzna.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga miejska i gminna,
- sieć infrastruktury podziemnej.

#### **4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót**

Wykaz zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót:

- środki transportu poziomego i pionowego (przejeżdżające samochody, pracujące koparki, spycharki, zagęszczarki),
- głębokie wykopy,
- zalanie wykopów wodami deszczowymi,
- osuwanie się skarp wykopów,
- wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania zasypywania lub układania w nim rurociągu,
- potknięcie się, poślizgnięcie, wypadek na płaszczyźnie,
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów (uderzenia lub przygniecenia).

Zagrożeniem dla zdrowia pracowników będzie również prowadzenie prac montażowych na dnie wykopu oraz w obrębie kabli energetycznych i rurociągów gazu. Dlatego też należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w normach PN - B/06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne; PN – B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych; PN-91/M-34501 - Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi oraz przepisy BHP.

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych**

Przeprowadzenie instruktażu pracowników wchodzi w zakres obowiązków firmy, która będzie wykonywała własnymi siłami w/w prace. Roboty powinny być wykonywane z uwzględnieniem środków ochrony indywidualnej oraz pod specjalistycznym nadzorem. Prowadzenie nadzoru należy do obowiązków firmy spełniającej w/w zadania. Ponadto, podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na placu budowy. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

Zgodnie z artykułem 21a ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane” Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

## 6. Środki techniczne i organizacyjnych zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- teren budowy powinien być oznaczony i zabezpieczony zgodnie z przepisami,
- miejsca niebezpieczne powinny być odpowiednio oznakowane,
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach,
- używany sprzęt i narzędzia powinny być sprawne, posiadać aktualne i odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania,
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać aprobaty techniczne lub deklarację zgodności,
- maszyny i urządzenia powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych,
- stanowiska pracy powinny być uporządkowane i dobrze oświetlone,
- wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów p.poż. i wyposażenia budowy w sprzęt p.poż.,
- na tablicy budowy należy umieścić telefony alarmowe straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji,
- należy zapewnić łączność telefoniczną budowy z instytucjami alarmowymi (straż pożarna, pogotowie itp.)
- pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i inne środki ochrony indywidualnej,
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ochrony BHP i p.poż.,
- prace powinny być prowadzone przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi,
- prace powinny być prowadzone pod stałym nadzorem technicznym,
- prace powinny być prowadzone przez osoby posiadające aktualne uprawnienia i kwalifikacje,
- należy zachować bezpieczne odległości od istniejącego uzbrojenia terenu, zwłaszcza od kabli energetycznych i sieci gazowej,
- należy wykonać odpowiednie umocnienie ścian wykopów,
- wykopy w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie, 4
- należy zapewnić właściwą organizację ruchu na drodze publicznej w czasie prowadzenia robót.

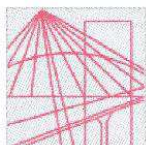
Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z:

- 1) Projektem budowlanym,
- 2) Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. Nr 169/03 poz. 1650).



- 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401).
- 4) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).
- 5) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492)
- 6) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami).
- 7) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640).
- 8) Normą PN-91/M-34501 - Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.

Opracował:



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan WOJCIECH PANEK**

inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 stycznia 1977 r. w Kwidzinie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0151 /POOS/14**

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

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

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. dr inż. Zenon Drabowicz

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Wojciech Panek upoważniony jest :**

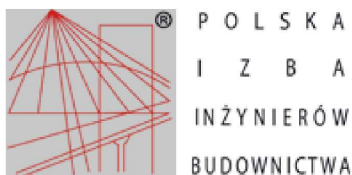
- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 3 ust.1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

**Otrzymuje:**

- 1. Pan Wojciech Panek  
14-240 Susz, ul. Piastowska 22/24
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Andrzej Stasiowski*

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-5NN-83E-M6Z \*

Pan Wojciech Panek o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0006/15  
adres zamieszkania Susz Piastowska 22/24, 14-240 Susz  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

