

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Oświadczenie projektanta</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Przedmiot i cel opracowania</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Podstawa opracowania</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Inwestor</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Jednostka projektowania</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Stan istniejący</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Stan projektowany</b>	<b>9</b>
<b>7.1</b>	<b>Układ drogowy</b>	<b>9</b>
<b>7.2</b>	<b>Przebudowa odwodnienia</b>	<b>11</b>
<b>7.2.1.</b>	<b>Przykanaliki</b>	<b>11</b>
<b>7.2.2.</b>	<b>Studzienki ściekowe</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Wykonanie</b>	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>Likwidacja istniejących przykanalików</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>Istniejące uzbrojenie sieci sanitarnych na terenie inwestycji</b>	<b>14</b>
<b>11.</b>	<b>Bilans wód opadowych</b>	<b>14</b>
<b>12.</b>	<b>Uwagi końcowe</b>	<b>16</b>

## **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Orientacja
2. Plan sytuacyjny
3. Profile podłużne
4. Studzienka ściekowa
5. Przekrój poprzeczny rury pełnej
6. Zabezpieczeniu uzbrojenia
7. Przykładowe przekroje przez drogi-branża drogowa

## **III ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki techniczne, pismo nr: DW/WO/58487/2023 z dnia 20.06.2023 wydane przez Aquanet Retencja sp. z o.o. w Poznaniu
2. Protokół z narady koordynacyjnej
3. Mapa ewidencyjna
4. Zgoda na zajęcie nieruchomości, wydana przez Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
5. Istniejąca zlewnia z wyszczególnieniem nawierzchni.

## **IV KARTY KATALOGOWE**

1. Karta katalogowa przykładowa przyłącza siodłowego firmy FUNKE
2. Karta katalogowa przykładowa wpustu bezpiecznego

## **V ZESTAWIENIA**

1. Zestawienie powierzchni jednorodnych
2. Zestawienie wpustów
3. Zestawienie odgałęzień
4. Zestawienie działek geodezyjnych.

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Oświadczenie projektanta

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

wymagane art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333)

Niniejszym oświadczam, że projekt inwestycji pn:

*„Przebudowa ul. K. Janickiego na odc. od ul. J.H. Dąbrowskiego do ul. S.  
Barańczaka (1KD-L) oraz ul. J.H. Dąbrowskiego na odcinku od ul. K. Janickiego do  
ul. S. Żeromskiego w Poznaniu”*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska	WKP/0089/POOS/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	Projektant Branży sanitarnej	10.09.2025	mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska Upewnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. WKP/0089/POOS/03

## 2. Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa

 **WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

WOIIB-OKK-7131-84/02/2003

Poznań, dnia 6 października 2003 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje**

**Pani Katarzynie Lidii Pszczółkowskiej**

magister inżynier  
kierunek: Inżyniera Środowiska  
urodzonej dnia 28 sierpnia 1975 r. w Ostrowie Wielkopolskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny WKP/0089/POOS/03

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych  
i kanalizacyjnych cieplnych, wentylacyjnych i gazowych**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/03 z dnia 6 października 2003 r. stwierdziła, że Pani Katarzyna Lidia Pszczółkowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

 **Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:   
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:   
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-2UB-L6Z-K6G \*

Pani Katarzyna Lidia Pszczółkowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0181/04  
adres zamieszkania i  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-02 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



## **1. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przebudowy odwodnienia drogi, realizowany w ramach inwestycji „Przebudowy ul. K. Janickiego na odc. od ul. J.H. Dąbrowskiego do ul. S. Barańczaka (1KD-L) oraz ul. J.H. Dąbrowskiego na odcinku od ul. K. Janickiego do ul. S. Żeromskiego w Poznaniu”.

W ramach zadania, wg odrębnego opracowania, zaprojektowano część drogową, elektryczną i telekomunikacyjną.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, które stanowią załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę/ zgłoszenie robót budowlanych.

## **3. Podstawa opracowania**

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Zapisy obowiązujących Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego tj: MPZP „Jeżyce – Północ część B”, MPZP „W rejonie ulic J.H. Dąbrowskiego, A. Szamarzewskiego i Polnej”
- Projekt architektoniczno-budowlany – układ drogowy
- Warunki techniczne, pismo nr: DW/WO/58487/2023 z dnia 20.06.2023 wydane przez Aquanet Retencja sp. z o.o. w Poznaniu
- Protokół z narady koordynacyjnej
- „Wymagania ogólne. Projektowanie, wykonawstwo zagospodarowania wód opadowych i roztopowych za pomocą błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej” wydane przez Aquanet Retencja sp. z o.o., 2024 r,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2020r. poz. 470, 471, 1087),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.Nr 43,
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

- PN-EN 752-1 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.
- PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.
- PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania”.
- PN-EN 752-3 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie”.
- PN-EN 752-4 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”

#### **4. Inwestor**

**Galeria Nova – Archicom Poznań 127 sp. z o.o. SKA**

**Archicom Poznań sp. z o.o.**

ul. Powstańców Śląskich 9

53-332 Wrocław

#### **5. Jednostka projektowania**

Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji PROSYSTEM Julian Kaluba,

os. B. Śmiałego 30/75, 60-682 Poznań

#### **6. Stan istniejący**

Inwestycja usytuowana jest na terenie miasta Poznania.

Ulica Janickiego posiada jezdnię asfaltową posiadającą liczne wyboje i spękania. Ulica posiada obustronne chodniki w złym stanie technicznym. Na ulicy wyznaczono pas postojowy zlokalizowany częściowo na jezdni i częściowo na chodniku i pasie zieleni.

Ulica Dąbrowskiego na przedmiotowym odcinku posiada jezdnię asfaltową z deformacjami plastycznymi na krawędzi. Występują również miejsca postojowe z kamiennej kostki rzędowej oraz chodnik z betonowych płyt brukowych w złym stanie technicznym

W terenie inwestycji występują sieci energetyczne, telekomunikacyjne, kanalizacja deszczowa, sanitarna, gazowa, trakcja tramwajowa, sygnalizacja świetlna oraz inne sieci służące obsłudze terenu przyległego do pasa drogowego.

Projektem objęty jest odcinek drogi oznaczonej w obowiązującym MPZP „Jeżyce – Północ część B” jako KD-L (ul. K. Janickiego) od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do skrzyżowania z projektowaną drogą 1KD-L (ul. Barańczaka) oraz odcinek drogi oznaczonej w obowiązującym MPZP „W rejonie ulic J.H. Dąbrowskiego, A. Szamarzewskiego i Polnej” w Poznaniu jako 1KD-L (ul. J.H. Dąbrowskiego) od skrzyżowania z ul. Janickiego do skrzyżowania z ul. S. Żeromskiego.

## **7. Stan projektowany**

Zakres ul. Janickiego obejmując przebudowę drogi o długości ok. 320m. W ramach przebudowy drogi przewiduje się wykonanie frezowania profilującego nawierzchni jezdni i wykonaniu nowych warstw asfaltowych, wymianę krawężników na całej długości przebudowywanego odcinka, wymianę nawierzchni chodników i zjazdów oraz nowe zagospodarowanie zielenią. Ponadto przewidziano przebudowę istniejącego systemu oświetleniowego, rozbudowę kanału technologicznego, przebudowę odwodnienia polegającą na wymianie wpustów oraz budowie nowych oraz przebudowę kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

W ramach przebudowy ul. Dąbrowskiego przewiduje się wydłużenie istniejącego pasa do skrzyżowania w prawo na skrzyżowaniu z ul. Żeromskiego, przebudowę istniejącego chodnika na przedmiotowym odcinku, budowę drogi dla rowerzystów, przebudowę systemu sygnalizacji świetlnej oraz przebudowę odwodnienia i kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu sieci uzbrojenia.

Ponadto przewiduje się zagospodarowanie terenu zielenią przy maksymalnym zachowaniu istniejącej zieleni wysokiej.

### **7.1 Układ drogowy**

Zgodnie z ustaleniami przyjęto frezowanie nawierzchni asfaltowej i wykonanie nowej warstwy ścieralnej jezdni.

#### Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne

##### Nawierzchnia jezdni – remont nawierzchni ul. Janickiego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, grubości 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W, grubości 3cm,
- istniejąca konstrukcja nawierzchni jezdni

##### Nawierzchnia jezdni – dodatkowy pas ruchu (KR3) ul. Dąbrowskiego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, grubości 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, grubości 6 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P, grubości 7cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C50/30, grubości 25 cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe , warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 25cm
- grunt rodzimy o  $E_{v2} \geq 50\text{MPa}$

##### Nawierzchnia zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu
  - CEGŁA, kolor szary, grub. 8cm – zjazd indywidualny,



- BEHATON, kolor szary, grub. 8cm – zjazd publiczny,
- podsypka piaskowo-cementowa grubości 3 cm,
- podbudowa z mieszanki związanej C8/10, grubości 15 cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ , warstwa mrozochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 15cm

#### Nawierzchnia chodników

- warstwa ścieralna z płyt betonowych 50x50x7 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa grubości 3 cm,
- warstwa z mieszanki związanej C8/10, grubości 10 cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ :
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ , warstwa mrozochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 15cm

#### Nawierzchnia miejsc postojowych

- warstwa ścieralna z kamiennej kostki rzędowej z rozbiórki grubości 15/17cm
- podsypka piaskowo-cementowa grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej C3/4, grubości 20 cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ , warstwa mrozochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 22cm

#### Nawierzchnia drogi dla rowerów

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S grub. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W grub. 4cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3, grubości 15cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ , warstwa mrozochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 22cm

#### Nawierzchnia zabruków

- warstwa ścieralna z granitowej kostki brukowej 8/11,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej C8/10, grubości 15cm,
- grunt rodzimy o  $E_{v2} \geq 50\text{MPa}$

#### Nawierzchnia parkingu rowerowego i punktu Hop&Go

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu CEGŁA, kolor szary, grub. 8cm,
- podsypka piaskowo-cementowa grubości 3 cm,
- warstwa z mieszanki związanej C8/10, grubości 10 cm,
- wzmocnione podłoże gruntowe o  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ , warstwa mrozochronna z mieszanki związanej C1,5/2,0 grub. 15cm

## **7.2 Przebudowa odwodnienia**

Wody opadowe z istniejącej drogi będą odprowadzone w sposób zgodny z obecnym czyli powierzchniowo poprzez system pochyłeń podłużnych i poprzecznych do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Janickiego i Dąbrowskiego. W zakresie inwestycji jest budowa, wymiana lub likwidacja istniejących wpustów.

W ulicy Dąbrowskiego przewidziano:

- a) w km 0+149 wymianę wpustu i budowę dodatkowego wpustu drogowego,
- b) w km 0+121 likwidację istniejącego wpustu,
- c) w km 0+094 budowę dodatkowego wpustu drogowego wraz z przykanalikiem dz200, włączenie założono do istniejącej studni rewizyjnej na kanale kdD 600

W ulicy Janickiego przewidziano:

- d) w km 0+08 wymianę wpustów na bezpieczne dla pieszych
- e) wymianę wpustów ulicznych na nowe wzdłuż budowy – tj 6 sztuk
- f) w km 0+287,59 budowę dwóch nowych wpustów wraz z przykanalikami dn200 i włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dn400 betonowe za pomocą odejścia siodłowego dn400/200 Fabekun.

### **7.2.1. Przykanaliki**

Przykanaliki zaprojektowano z rur tworzywowych PVC-U klasy S – z litej ścianki zgodnie z normą PN-EN 1852 i wytrzymałości obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup> o średnicy dz 200, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury powinny posiadać:

- system zgodny z wymaganiami normy PN-EN 13476,
- aprobatę COBRTI Instal,
- aprobatą IBDiM - możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej,

Należy stosować system kanalizacyjny (rury, kształtki) od jednego producenta.

Włączenie przykanalika (wpust W3) należy dokonać poprzez nawiercenie w studni otworu za pomocą specjalnego urządzenia wierzącego i zastosowanie właściwych, szczelnych kształtek przyłączeniowych odgałęzienie siodłowe typu Fabekun DN200.

Włączenie nowych przykanalików do kanału betonowego DN400 w ul. Janickiego (wpust W6 i W4) należy wykonać poprzez nawiercenie otworu wiertnicą z wiertłem koronkowym. W ścianie rury należy fabrycznie osadzić szczelne odgałęzienie siodłowe typu Fabekun DN200. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta.

Kartę katalogową przykładowego rozwiązania załączono do projektu.

### **7.2.2. Studzienki ściekowe**

W celu odwodnienia drogi, zaprojektowano studzienki ściekowe, wyposażone we wpusty uliczne typu ciężkiego D400.

Ze względu na zbliżenie do istniejącej infrastruktury w chodniku oraz lokalizację wpustu (w oddaleniu od krawężnika) w większości zaprojektowano wpusty jezdniowe, z rusztem żeliwnym o wymiarach 590x 390x70 mm mocowanych w korpusie zawiasowo. Nasada wpustu powinna być tak montowana, aby pręty rusztu były ustawione prostopadłe do krawędzi jezdni.

Wpust W4 zaprojektowano jako krawężnikowy klasy D400 (jak pozostałe wpusty) z uchylną klapą na zawiasach o wymiarach 350x 500mm, wysokość 27 cm.

Projektowane wpusty osadzone będą na studzienkach z rur o średnicy 500 mm, z osadnikiem o wysokości min. 0,95 m z zaokrąglonym dnem, umożliwiającym czyszczenie za pomocą WUKO. Wpusty montować na płytach odciążających. Wpusty zostaną podłączone przykanalikami o średnicy dz 200 do studni rewizyjnej lub bezpośrednio do istniejącej kanalizacji deszczowej. Przejście kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne. W ścianie należy fabrycznie osadzić tuleje połączeniowe dla rur PCV.

Ponadto, w ul. Janickiego w km 0+008, założono wymianę dwóch wpustów drogowych na bezpieczne dla rowerzystów i pieszych D400 np. firmy Stąporków Meier nr art. 924 320 (karta katalogowa nr 2)

Uwaga: Właz wpustu należy obsadzić zgodnie z niweletą nawierzchni ulicy.

## **8. Wykonanie**

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić dokładny przebieg oraz zagłębienie istniejących kanałów – metodą próbnych przekopów.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm wykonanej z piasku grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 16mm, materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Zagęszczenie podłoża i podsypki winno być nie mniejsze niż 100% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu.

Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Wykonane studnie oraz przykanaliki zostaną poddane hydraulicznej próbie szczelności poprzez zakorkowanie miejsc włączeń (w kanał lub studnię) balonem pneumatycznym (usytuowanym w świetle przewodu) następnie wypełnienie ich wodą do poziomu terenu.

Ciśnienie próby nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Szczelność przewodów kanalizacji grawitacyjnej uznaje się za spełnioną, jeżeli ciśnienie próby zostanie utrzymane przez okres 30minut.

Po zakończeniu (pozytywnym) próby, wodę należy odpompować a balon zdemontować

Wodę z próby szczelności należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o odpadach, na oczyszczalni ścieków lub na składowisku.

Obsypka wokół rury należy wykonać tak, aby grunt wypełnił wykop na całej jego szerokości. Na wysokość ułożonego przewodu obsypkę dla rury pełnej należy wykonać z gruntu sypkiego, takiego jak stosowany do wykonania podsypki.

Zagęszczenie powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Zagęszczenie winno być nie mniejsze niż 100% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Wykop nad rurą, 30cm powyżej wierzchu przewodu, ale nie mniej niż na 3/4 jego średnicy zewnętrznej, należy zasypywać gruntem piaszczystym, żwirem lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. W odległości 30 cm nad przewodem kanalizacyjnym należy umieścić taśmę ostrzegawczą koloru brązowego.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Technologia montażu rur powinna być zgodna z instrukcją producenta.

Rury kanalizacyjne wprowadzać do budowli (wpusty) przez uprzednio obsadzone w nich tuleje ochronne.

## **9. Likwidacja istniejących przykanalików**

Część wpustów ulicznych, należy zdemontować – wg planu. Odcięcie przykanalików należy wykonać pod nadzorem Aquanet Retencja sp. z o.o..

W przypadku zamiaru pozostawienia w ziemi nieczynnego uzbrojenia (gdy jest to konieczne lub nie jest uzasadnione ekonomicznie) należy:

- uzyskać na powyższe zgodę właściciela/zarządcy drogi,
- uzgodnić w Aquanet Retencja Sp. z o.o. sposób zabezpieczenia (wypełnienia) pozostawionego w ziemi uzbrojenia.

W przypadku odcięcia przyłączy i pozostawieniu w gruncie nieczynnych przewodów, geodeta uprawniony zobowiązany jest dokonać oznaczenia tego przewodu, jako nieczynny, na inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, przyjętej do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

## **10. Istniejące uzbrojenie sieci sanitarnych na terenie inwestycji**

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest liczna infrastruktura podziemna: kanalizacja ogólnospławna, sieć wodociągowa i sieć gazowa oraz kable elektryczne i telekomunikacyjne. Skrzyżowania kanalizacji z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- ustalić głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury w ziemi metodą przekopu próbnego
- rozpoczęcie prac ziemnych zgłosić użytkownikom sieci
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i opinią narady koordynacyjnej.

W przypadku stwierdzenia kolizji projektowanych przykanalików z istniejącą siecią, po określeniu dokładnej rzędnej istniejącego uzbrojenia, należy przebudować odcinek istniejącej sieci po tej samej trasie zagłębiając (lub wypływając) go odpowiednio – w uzgodnieniu z gestorem sieci i projektantem.

## **11. Bilans wód opadowych**

Poniżej przedstawiono bilans wód opadowych i roztopowych dla projektowanego rozwiązania oraz stanu istniejącego.

Wg obliczeń, ilość wód opadowych, przy odpływie w czasie deszczów nawalnych nie będzie przekraczać dotychczasowej ilości zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Aquanet Retancja sp. z o.o..

Na Planie sytuacyjnym (rys. nr 1.1 i 1.2) zaznaczone są rodzaje nawierzchni dla stanu projektowego. W załącznikach (nr 5) przedstawiono istniejący plan zagospodarowania z zaznaczonymi rodzajami nawierzchni dla stanu istniejącego.

Ilość wód opadowych obliczono wg wzoru:

$Q = q \times F \times \psi \times \varphi$ , gdzie:

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego, przyjęto  $177 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$  (dla  $C=5$  lat i  $t=15$  min)

$F$  – powierzchnia zlewni

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia,  $\varphi = 1$

$\psi_i$  - współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto:

- Nawierzchnia mineralno-bitumiczna, bitumiczna (asfalt)  $\psi_1 = 0,90$

- Nawierzchnia z kostki brukowej, kostki betonowej, płytek chodnikowych  $\psi_2 = 0,80$
- Tereny zielone  $\psi_3 = 0,15$

POZ.	PARAMETR	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	WSPÓŁCZ YNNIK SPŁYWU	POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA [ha]	ODPŁYW W CZASIE DESZCZÓW NAWALNYCH [l/s]
<b>ZLEWNIA ISTNIEJĄCA -ul Dąbrowskiego</b>					
1	Nawierzchnia jezdni asfaltowa	870,0	0,9	0,0783	13,9
2	Nawierzchnia chodnika z betonowych elementów prefabrykowanych, z bruku	1297,0	0,8	0,1038	18,4
3	Zieleń	0,0	0,15	0,0000	0,0
<b>łącznie pas drogowy</b>		<b>2167,0</b>		<b>0,182</b>	<b>32,2</b>
<b>ZLEWNIA PROJEKTOWANA-ul Dąbrowskiego</b>					
1	Nawierzchnia jezdni i miejsc postojowych z mieszanki mineralno- asfaltowej	1077	0,9	0,0969	17,2
2	Nawierzchnia chodnika i zjazdów z betonowych płyt chodnikowych, kostki brukowej, kostki kamiennej, z betonu cementowego	840	0,8	0,0672	11,9
4	Zieleń	249	0,15	0,0037	0,7
<b>łącznie pas drogowy</b>		<b>2166</b>		<b>0,164</b>	<b>29,71</b>

POZ.	PARAMETR	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	WSPÓŁCZ NNIK SPŁYWU	POWIERZCHNIA ZREDUKOWANA [ha]	ODPŁYW W CZASIE DESZCZÓW NAWALNYCH [l/s]
<b>ZLEWNIA ISTNIEJĄCA -ul Janickiego</b>					
1	Nawierzchnia jezdni asfaltowa	2081,0	0,9	0,1873	33,2
2	Nawierzchnia chodnika z betonowych elementów prefabrykowanych, z bruku	1312,0	0,8	0,1050	18,6
3	Zieleń	1155,0	0,15	0,0173	3,1
<b>łącznie pas drogowy</b>		<b>4548,0</b>		<b>0,310</b>	<b>54,8</b>
<b>ZLEWNIA PROJEKTOWANA-ul. Janickiego</b>					
1	Nawierzchnia jezdni	1686	0,9	0,1517	26,9
2	Nawierzchnia chodnika i zjazdów z betonowych płyt chodnikowych, kostki brukowej, kostki kamiennej, z betonu cementowego	1451	0,8	0,1161	20,5
3	Nawierzchnia żwirowa zbrojona	10	0,6	0,0006	0,1

	kratą				
4	Zieleń	1385	0,15	0,0208	3,7
łącznie pas drogowy		4532		0,268	51,19

Głębokość pasa zieleni wynosi ok. 0,02m .W związku z tym szacunkowa pojemność pasa zieleni wynosi:

- w ul. Dąbrowskiego – 4,98 m<sup>3</sup>
- w ul. Janickiego – 27,7 m<sup>3</sup>.

## 12. Uwagi końcowe

- Realizacja projektowanej kanalizacji deszczowej powinna być zgodna z ustaleniami z Inwestorem, warunkami technicznymi, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót, Polskimi Normami, wymaganiami zawartymi w opinii narady koordynacyjnej, z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 9. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych", wytycznymi zawartymi w opracowaniu „Wymagania ogólne. Projektowanie, wykonawstwo zagospodarowania wód opadowych i roztopowych za pomocą błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej” wydane przez Aquanet Retencja sp. z o.o., 2024 r, wraz z załącznikami.
  - W celu utrzymania przyłączy kanalizacyjnych w stanie technicznym zapewniającym świadczenie usług przez gestora zgodnie z obowiązującym „Regulaminem dostarczania wody i odprowadzenia ścieków” należy zachować strefy ochronne pozbawione zabudowy stałej, tymczasowej i zadrzewiania, o szerokości 2,5 m, liczonej od osi przewodu w każdą stronę.
  - „Montaż sieci, przyłączy, urządzeń należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.
  - Wykonawcą może być wyłącznie zakład instalacyjny, który na powyższe otrzyma zgodę Aquanet S.A. / Aquanet Retencja Sp. z o.o.
  - Przed przystąpieniem do robót w zakresie sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej oraz urządzeń Inwestor jest zobowiązany:
    - A. Zgłosić zamiar realizacji sieci, sieci wraz z przyłączami, przyłączy lub urządzeń do Aquanet Retencja, ul. Lutycka 95, 60-478 Poznań, najpóźniej 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, występując zgodnie z wnioskiem dostępnym w Punkcie Obsługi Klienta AQUANET S.A. oraz na stronie [www.aquanet.pl](http://www.aquanet.pl).
- Do wniosku należy załączyć kserokopię:
- Decyzji o pozwoleniu na budowę, lub

- Zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia zamiaru budowy/robot budowlanych, lub
- Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- Decyzji zezwalającej na wycinkę drzew występujących na trasie sieci, wskazanych do usunięcia.

B. Zgłosić z minimum z 3 dniowym wyprzedzeniem do osoby wskazanej z Działu Eksploatacji Systemów Kanalizacji Deszczowej, Aquanet Retencja sp. z o.o., ul. Lutycka 95, 60-478 Poznań dokonującej odbiorów:

- o planowanym terminie rozpoczęcia realizacji sieci, przyłączy lub montażu urządzeń,
- sieć, sieć z przyłączami, przyłączy lub urządzeń do odbioru w stanie odkrytym (každorazowo wraz z postępowaniem prac),
- sieć, sieć z przyłączami, przyłączy lub urządzeń do odbioru końcowego w Eksploatacji Systemów Kanalizacji Deszczowej, Aquanet Retencja sp. z o.o., ul. Lutycka 95, 60-478 Poznań.

**Opracowała:**

mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska