



DROGOWIEC
Jakubecki, Milewski, Sietejko Sp.k.

DROGOWIEC

Jakubecki, Milewski, Sietejko Sp.k.

Ul. Gen. Gustawa Orlicz-Dreszera 1 lok. 29, 25-797 Białystok
tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl

KRS 0001029869; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

NAZWA Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej
OBIEKTU: w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej

STADIUM: **PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA**
- SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ADRES: Białystok, ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej,
os. Wygoda

INWESTOR: Prezydent Miasta Białegostoku
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	
Sanitarna Współpraca:	mgr inż. Justyna Radulska	-	

Białystok, 12.01.2026 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. Część opisowa

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Oświadczenie

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród
5. Podstawowe parametry technologiczne
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne
7. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

II. Załączniki

1. Warunki techniczne nr DGK-III.7021.1.111.2025.WŁ
2. Protokół nr DGE-III.630.453.2025 z narady koordynacyjnej
3. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie przynależności do PIIB

III. Część rysunkowa

Rys. nr 1 – Profile podłużne sieci kanalizacji deszczowej; skala 1:100/500

Rys. nr 2 – Profile podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej; skala 1:100/500

Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

Nazwa: Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej

Adres: ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej,

Inwestor: Prezydent Miasta Białegostoku
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny budowy sieci kanalizacji deszczowej w związku z tematem „Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej” – branża sanitarna – kanalizacja deszczowa wykonany na zlecenie Prezydent Miasta Białegostoku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	

Białystok, 12.01.2026 r

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

W związku z budową nowego układu drogowego projektuje się odwodnienie projektowanego pasa drogowego. Projektowane odwodnienie będzie polegało na zebraniu wód z odpowiednio wyprofilowanej nawierzchni pasa drogowego spływającej do zaprojektowanych studzienek deszczowych z zamontowanymi wpustami deszczowymi. Następnie ze studni tych woda będzie kierowana przykanalikami deszczowymi do projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej przez zamontowane studnie rewizyjne. Dalej zebrana woda opadowa projektowaną siecią kanalizacji deszczowej odprowadzi je do odbiornika.

Trasę projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej wytyczono w terenie w nawiązaniu do rozwiązań drogowo - konstrukcyjnych oraz istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu.

Do budowy systemu kanalizacji deszczowej przyjęto:

Kanały z rur PVC -U:

- Kanały główne z rur PVC-U Lite SN8 niekarbowane z gładkimi ściankami o średnicy DN 400mm, DN 315 mm. Rury i kształtki zaprojektowano w technologii połączeń przy pomocy złączki kielichowej (lub dwukielicha), z uszczelką co najmniej dwuwargową zamontowaną w gnieździe montażowym w wewnętrznej części kielicha wykonanego z pełnościennego litego materiału.
- Przykanaliki z rur niekarbowanych PVC-U Lite SN8 o średnicy DN 200 mm, DN315 mm z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego za pomocą uszczelek gumowych.

Studnie:

- studnie kanalizacyjne o średnicy DN1200 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i kinetami opisanymi poniżej o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917:2004,
- studnie kanalizacyjne o średnicy DN1200 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i kinetami opisanymi poniżej o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917:2004 z zastawkami piętrzącymi,
- wpusty jezdniowe o średnicy DN500 mm wykonane z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min. W10, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej,

Studzienki powinny być wykonane w całości z elementów betonowych, prefabrykowanych (klasa betonu min. C35/45), łączonych na uszczelki z gumy SBR lub EPDM (gumowe, elastomerowe) i wyposażone we włazy bezzawiasowe, nieryglowane DN 600 mm, klasy C250 (poza jezdnią) lub D400 (w jezdni) zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 o minimalnym ciężarze własnym min. 90 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie minimum 50 mm. Włazy muszą posiadać pas żeliwny o szerokości min. 3 cm pomiędzy wypełnieniem betonowym a krawędzią. Stopka korpusu pełna o szerokości min. 4 cm.

Podstawę studni projektuje się jako prefabrykowaną dennicę.

Przejścia szczelne do rur systemowe, wykonane w postaci:

- uszczelki zintegrowanej,
- uszczelki wklejanej w ściankę dennicy,
- gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu.

Elementami pośrednimi trzonu studni są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000 mm.

Zwieńczenie studni w chodnikach oraz terenach nieutwardzonych projektuje się przy pomocy monolitycznej pokrywy wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego.

Zwieńczenie studni w jezdni i parkingu projektuje się przy pomocy monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) lub alternatywnie (pokrywa + pierścień odciążający) montowane na podbudowie betonowej, którą należy zdylatować ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przysięnną. Klamry złączowe w otulinie z PE montowane w poszczególnych kręgach studzienek oraz w część osadnikowej.

Regulację włączów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznych umożliwiających regulację wysokości studni do projektowanej nawierzchni drogowej.

Do ujęcia wód deszczowych z jezdni zastosować należy studnie wpustowe jezdniowe o średnicy DN500, które produkowane są w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917. Składają się z elementów wykonanych z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Podstawę wpustu deszczowego stanowi prefabrykowana dennica monolityczna o średnicy 500 mm wykonana z betonu wibroprasowanego – jednoetapowo, o wysokości 750/650, 1000/900 lub 1500/1400.

W gotowym elemencie wykonuje się przyłącze na dowolny rodzaj rury i na wysokości podanej przez zamawiającego. Głębokość osadnika powinna wynieść 1,0 m.

Elementami stanowiącymi komorę roboczą wpustu deszczowego są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 370, 500, 750, 1000 mm.

Wpust deszczowy zwieńczony jest przy pomocy wibroprasowanej pokrywy odciążającej o wymiarach 1100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego). Pokrywa odciążająca posiada symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpust żeliwny kl. D-400 na zawiasach, kołnierze wpustów bez wycięć, wysokość 15 cm.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

W celu określenia warunków geologicznych podłoża, w dniach 27 i 28 marca 2025 roku wykonano 9 otworów geotechnicznych na obszarze projektowanej budowy ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku do głębokości 2,0 m każdy – łącznie 18 mb odwiertu.

Utwory antropogeniczne występują na powierzchni terenu. W rejonie otworów nr 1, 2, 5, 8, 9 stwierdzono występowanie warstwy nasypu niekontrolowanego zbudowanego z:

- piasków: w rejonie otworów nr 1, 5, 8 od powierzchni terenu do głębokości odpowiednio 0,60 m (miąższość 0,60 m); 0,40 m (miąższość 0,40 m) oraz o miąższości 0,40 m w przelocie głębokości 0,30 – 0,70 m;
- humusu z gliną piaszczystą: w rejonie otworu nr 2 od powierzchni terenu do głębokości 0,90 m (miąższość 0,90 m);
- kruszywa z masą bitumiczną: w rejonie otworu nr 8 od powierzchni terenu do głębokości 0,30 m (miąższość 0,30 m);
- piasków z domieszką gliny piaszczystej i cegły: w rejonie otworu nr 9 od powierzchni terenu do głębokości 0,50 m (miąższość 0,50 m);

- piasków z domieszką cegły: w rejonie otworu nr 9 o miąższości warstwy 0,40 m na przelocie głębokości 0,50 – 0,90 m.

Miąższość warstwy nasypowej jest zróżnicowana i waha się od 0,4 m do 0,9 m.

Grunt nasypowy piaszczysty znajduje się w stanie średnio zagęszczonym, stopień zagęszczenia wynosi $ID = 0,60 - 0,65$.

W rejonie otworów nr 3, 4, 6 oraz 7 na powierzchni terenu zalega warstwa gleby o miąższości odpowiednio: 0,60 m; 0,40 m; 0,50 m oraz 0,60 m. W rejonie otworów nr 1 i 5 stwierdzono występowanie warstwy gleby poniżej warstwy nasypowej o miąższości odpowiednio: 0,30 m (na przelocie głębokości 0,60 – 0,90 m) oraz 0,30 m (na przelocie głębokości 0,40 – 0,70 m).

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Obiekt budowlany zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Dokumentacja geologiczno-inżynierska została opracowana w marcu 2025 r. przez uprawnionego geologa.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród

Nie dotyczy projektu technicznego budowy sieci kanalizacji deszczowej.

5. Podstawowe parametry technologiczne

Nie dotyczy projektu technicznego budowy sieci kanalizacji deszczowej.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne

W związku z budową nowego układu drogowego projektuje się odwodnienie projektowanego pasa drogowego. Projektowane odwodnienie będzie polegało na zebraniu wód z odpowiednio wyprofilowanej nawierzchni pasa drogowego spływającej do zaprojektowanych studzienek deszczowych z zamontowanymi wpustami deszczowymi. Następnie ze studni tych woda będzie kierowana przykanalikami deszczowymi do projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej przez zamontowane studnie rewizyjne. Dalej zebrana woda opadowa projektowaną siecią kanalizacji deszczowej odprowadzi je do poszczególnych odbiorników.

Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności:

- osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją projektową w celu rozpoznania istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz już możliwych przebudów sieci,
- prace ziemne wykonać sprawnym sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo zaleca się rozpoczęcie robót od odpływu zbiornika,
- ewentualne kolizje zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi gestorów istniejącego uzbrojenia.

Na 2 tygodnie przed wejściem na teren budowy wykonawca powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót. Przed przystąpieniem do przebudowy należy wytyczyć w terenie wszystkie elementy do przebudowy i demontażu. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy. Rozbiórki nawierzchni drogowych zostały ujęte w opracowaniu branży drogowej.

Odwóz zdjętych elementów w miejsce stałego składowania z przeznaczeniem do utylizacji. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

Trasę projektowanego kanału należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (plan sytuacyjny).

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębione mechanicznie koparką podsiębierną 0,60 m³, na odkład. Wykopy obiektowe –studnie zabezpieczyć szalunkiem słupowym z rozparciem ramowym. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami:

- BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998 r. lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy pod przyłącza kanalizacji deszczowej w całości wykonać ręcznie. Wykopy w pobliżu istniejących i nowo wznoszonych budowli wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur i normami PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”, PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać:

- w gruntach suchych bez wymiany gruntu (lub wzmacniania podłoża) na 15 cm podsypce wyrównawczej z piasku zagęszczonej do współczynnika $I_s = 95\%$,
- w gruntach gdzie wymagana jest wymiana gruntu (lub wzmocnienie podłoża), należy na wymienianym gruncie (lub wzmocnionym podłożu) ułożyć podsypkę wyrównawczą gr. 5 cm.

Przyłącza do wpustów deszczowych układać na 10 cm podsypce z piasku.

Studnie betonowe należy izolować zewnętrznie masą izolacyjną w gruntach suchych.

Montaż prefabrykowanych studni betonowych lub z polimerobetonu o połączeniach na uszczelki gumowe należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym, podsypce piaskowej, podłożu betonowym lub fundamencie. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni. Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 98\%$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Na tak przygotowanym podłożu można posadowić dennicę. Dennica posiada gotowe przyłącza umożliwiające podłączenie kruców przyłączeniowych. Przy montażu dennicy należy zwrócić szczególną uwagę na jej wypoziomowanie. Na górny zamek dennicy nakładamy uszczelkę gumową. Przed nałożeniem kolejnego elementu, czyścimy jego kielich i dokładnie smarujemy pastą poślizgową.

W celu zapewnienia prawidłowego przenoszenia obciążeń między elementami studni, na zewnętrznej krawędzi złącza dolnego elementu układamy zaprawę klejową o grubości maksymalnie 10mm. Po nałożeniu górnego elementu należy go delikatnie docisnąć poprzez podkład drewniany, tak aby nadmiar kleju wypłynął.

Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem gestorów sieci.

W przypadku równoczesnej realizacji nawierzchni wykop zasypać do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi. Przy braku realizacji nawierzchni wykopy zasypać do istniejącej rzędnej z ustabilizowaniem za pomocą zgromadzonych nasypów w robotach przygotowawczych.

Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy kanałowej, 30 cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem dowożonym (piaskiem) bez grud i kamieni, mineralnym sykiem drobno lub średnioziarnistym wg PN-86/B-002480. Zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do rzędnej projektowanej wykonać mechanicznie koparką gruntem dowiezionym.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zасыpanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasyпки należy wykonać do wskaźnika Proctora $I_s = 100\%$. Zagęszczanie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min. $I_s = 100\%$ do głębokości 1,2 m, a pod drogą do $I_s = 100\%$. Studnie obsypywać gruntem piaszczystym z zagęszczaniem materiału obsypki wokół studni do powierzchni terenu jak wyżej.

Zасыпу wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie.

7. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Nie dotyczy projektu technicznego budowy sieci kanalizacji deszczowej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych

Nie dotyczy projektu technicznego budowy sieci kanalizacji deszczowej.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Projektowane odwodnienie będzie polegało na zebraniu wód z odpowiednio wyprofilowanej nawierzchni pasa drogowego spływającej do zaprojektowanych studzienek deszczowych z zamontowanymi wpustami deszczowymi. Następnie ze studni tych woda będzie kierowana przykanalikami deszczowymi do projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej przez zamontowane studnie rewizyjne. Dalej zebrana woda opadowa projektowaną siecią kanalizacji deszczowej odprowadzi je do odbiornika.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Przedmiotowy projekt nie zmienia dotychczasowych warunków ochrony przeciwpożarowej.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy projektu technicznego budowy sieci kanalizacji deszczowej.

Zespół autorski:

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	
Sanitarna Współpraca:	mgr inż. Justyna Radulska	-	