



**Budowa drogi publicznej,
ulicy bocznej od ul. Dmowskiego,
na części działki nr 154/9 ark. 34 obr. Łazarz
w Poznaniu**

PROJEKT TECHNICZNY

**Odprowadzenie wód opadowych z Ulicy Bocznej przykanalikiem do istniejącej
sieci deszczowej**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ I SPECJALNOŚĆ	DATA I PODPIS
Projektant	Mgr inż. Marek Jarych	WKP/0143/PWOS/17 w specjalności sanitarnej	
Sprawdzający	Mgr inż. Agnieszka Bosacka	7131-7132/137/PW/2002 w specjalności sanitarnej	

Poznań, maj 2025 r.

KSM PROJEKT

61-655 Poznań, Ul. Sielawy 21k/3
www.ksmprojekt.pl tel. 502 335 225

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ FORMALNA	4
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	4
2. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów	5
3. Aquanet Retencja pismo nr DW/WO/86504/2024 z dnia 22.08.2024 r.	12
4. Aquanet Retencja uzgodnienie DW/WO/22889/2026 z dnia 03.03.2026 r.	15
CZĘŚĆ OPISOWA	22
1. DANE OGÓLNE	22
Inwestor	22
Jednostka projektowa	22
Cel opracowania	22
2. ZAKRES OPRACOWANIA	22
3. WARUNKI GRUNTOWE	23
4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	25
4.1 Rurociągi kanalizacyjne PVC	25
4.2 Wpusty	25
4.3 Cechowanie rur	25
4.4 Włączenie przykanalika do sieci	26
4.5 Typowa studnia betonowa	26
4.6 Włazy	28
5. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT	29
5.1 Roboty przygotowawcze	29
5.2 Roboty ziemne	29
5.3 Umocnienie ścian wykopu	31
5.4 Przeszkody terenowe i kolizje	31
5.5 Skrzyżowanie z istn. kablami energetycznymi	31
5.6 Skrzyżowanie z istn. kablami teletechnicznymi	32
5.7 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego	32
5.8 Próby szczelności – wytyczne i odbiory	32
5.9 • Odpłatność: Usługa przeprowadzenia próby szczelności przez pracowników AQUANET jest płatna zgodnie z obowiązującym cennikiem (w przypadku inwestycji zewnętrznych). Taśma lokalizacyjna	33
5.10 Taśma lokalizacyjna	33
6. ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH	33
Obliczenie sumy powierzchni zredukowanej zlewni	33
Obliczenie ilość wód opadowych odprowadzanych przykanalikiem do ist. kanalizacji deszczowej	34

7. PRZEPISY ZWIĄZANE	35
8. UWAGI KOŃCOWE	35
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	39
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	43
RYS. S 1.00 - PLAN ORIENTACYJNY	44
RYS. S 2.0 - PLAN SYTUACYJNY	45
RYS. S 2.1 - PLAN SYTUACYJNY – zlewnie jednorodne	46
RYS. S 3.0 – PROFIL PODŁUŻNY	47
RYS. S 4.1 – TYPOWY WPUST BETONOWY	48
RYS. S 4.2 – WYKOPY	49
RYS. S 4.3 – ZABEZPIECZENIE KABLI	50
RYS. S 4.4 – TYPOWA STUDNIA BETONOWA	51
SPIS TABEL	
Tabela 1. Rurociagi	40
Tabela 2. Studnie	41
Tabela 3. Wpusty	42
SPIS GRAFIK W OPISIE	
<i>Rysunek 1. Profil gruntowy</i>	<i>24</i>
<i>Rysunek 2. Właz żeliwno betonowy</i>	<i>28</i>

CZĘŚĆ FORMALNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

OŚWIADCZENIE
o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z
obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej,
projektem zagospodarowania działki lub terenu, projektem architektoniczno-
budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

Podstawa prawna:
Art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca
1994 r. – Prawo budowlane.

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa drogi publicznej, ulicy bocznej od Dmowskiego, na części działki nr 154/9 ark. 34 obr. Łazarz w Poznaniu

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora: Prezydent Miasta Poznania

Nazwa organu wydającego decyzję o pozwoleniu na budowę (przyjmującego zgłoszenie) dla zamierzenia budowlanego: Prezydent Miasta Poznania

Numer i data wydania decyzji o pozwoleniu na budowę lub data dokonania zgłoszenia dla zamierzenia budowlanego: 175/2026 Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej 2026-03-19

2. DANE PROJEKTANTA/~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO¹⁾~~

Imię i nazwisko: Marek Jarych

Nr uprawnień budowlanych lub decyzji o uznaniu kwalifikacji zawodowych:
WKP/0143/PWOS/17

Nr telefonu: 600 570 795

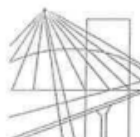
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO¹⁾~~

OŚWIADCZAM, ŻE
projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego, o którym mowa w pkt 1, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Czytelny podpis i data podpisu²⁾

.....

2. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-235/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Piotr Jarych

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0143/PWOS/17

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Piotr Jarych jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

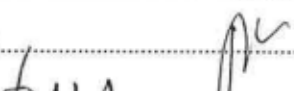
bez ograniczeń.

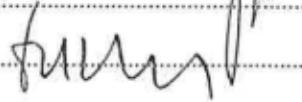
Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

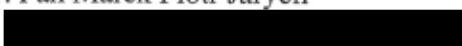
Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marek Piotr Jarych

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 20 listopada 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/137/PW/2002

D E C Y Z J A
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pani Agnieszka Pach

magister inżynier

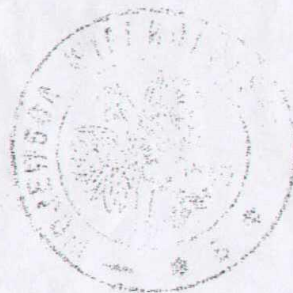
Kierunek: Inżynieria Środowiska

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pani Agnieszka Pach

jest uprawniona do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IXT-KEC-P6G *

Pan Marek Piotr Jarych o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0391/17

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-08 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

60-602 POZNAŃ ul. DWORKOWA 14

tel. + 48 61 854 20 10, e-mail: biuro@woiib.org.pl

www.woiib.org.pl

L. Dz. P-1210- *698* /20

Poznań, dnia 2020-03-17

Pan/Pani
Agnieszka Bosacka

WKP/IS/0305/03

**Potwierdzenie członkostwa
w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa**

Poświadczam się, że p. **Agnieszka Bosacka** posiadająca uprawnienia budowlane o numerze ewidencyjnym **7131-7132/137/PW/2002** jest czynnym członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa od 01-04-2003 r.

Na listę członków WOIB została wpisana pod numerem ewidencyjnym **WKP/IS/0305/03**.

Niniejsze poświadczenie nie jest zaświadczeniem w rozumieniu art. 12 ust.2 pkt 7 Ustawy z dnia 07-07-1994 r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)

Z poważaniem

Przewodniczący Rady
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronński

Osoba do kontaktu Agata Sinczykowska tel. 61 854 20 14

DELEGATURA w GNIEŹNIE
ul. Tumska 15
62-200 GNIEŹNO
tel. + 61 426 51 30,
e-mail: gniezno@woiib.org.pl

DELEGATURA w KALISZU
ul. Zaczę 2
62-800 KALISZ
tel. + 62 757 11 58,
e-mail: kalisz@woiib.org.pl

DELEGATURA w KONINIE
ul. Spółdzielców 3
62-500 KONIN
tel. + 63 245 31 34,
e-mail: konin@woiib.org.pl

DELEGATURA w LESZNIE
ul. Lipowa 26
64-100 LESZNO
tel. + 65 520 70 75,
e-mail: leszno@woiib.org.pl

DELEGATURA w PILE
ul. Browarna 19
64-920 PILA
tel. + 67 215 50 38,
e-mail: pila@woiib.org.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-TSW-9T9-GEN *

Pani Agnieszka Bosacka o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0305/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-03 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3. Aquanet Retencja pismo nr DW/WO/86504/2024 z dnia 22.08.2024 r.



DW/WO/88282/2025
WO/80-2-KD/158/2025

Poznań, 19.08.2025

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań

Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej dla planowanej inwestycji - budowa drogi publicznej, ulicy bocznej od ul. Dmowskiego na części działki nr geod. 154/9, ark. 34, obręb Łazarz w Poznaniu.

W odpowiedzi na wniosek w powyższej sprawie oraz przedłożone pismo Inwestora, ZDM-IPO.482.2.2023.96 z dnia 07.08.2025r. w ww. sprawie, działając w imieniu Aquanet S.A., na podstawie umowy o świadczeniu usług, Aquanet Retencja Sp. z o.o. wydaje warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej.

Informujemy, że zgodnie z :

- Planem Adaptacji do Zmian Klimatu Miasta Poznania do roku 2030, Uchwała nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 16 kwietnia 2019 r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Poznania stanowiącego Załącznik Nr 1 do Uchwały nr LXXXVIII/1670/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 11 lipca 2023 r.,
- Standardami Retencji dla Miasta Poznania przyjętymi Zarządzeniem Prezydenta nr 312/2024/P z dnia 20 marca 2024 r.,
- Opinią nr WO/80-2-KD/209/2024 z dnia 22.08.2024 r.

za priorytet przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstania.

Zgodnie z ww. Standardami Retencji dla Miasta Poznania najbardziej pożądanym sposobem zagospodarowania wód opadowych powinien zostać oparty na rozwiązaniach z udziałem błękitno-zielonej infrastruktury (BZI).

- Dla obiektów retencyjnych błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) należy przewidzieć ich objętość odpowiadającą sumie wysokości opadu co najmniej 30 mm, który spada na 1m² powierzchni określonych w karcie bilansowej stanowiącej Załącznik Nr 3.

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.
UL. LUTYCKA 93, 60-478 POZNAŃ
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626
REGON 388423056
KRS nr 0000895406

Strona 1 z 3

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)





- Szczegółowy sposób wykonania bilansu objętości wody opadowej (w tym obliczenie wymaganej objętości obiektów retencyjnych jak i zestawienie projektowanych objętości obiektów retencyjnych) przedstawiony jest w Załączniku Nr 3.
- W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji w ulicy Dmowskiego zlokalizowany jest kanał deszczowy DN300 (beton, rok budowy 1982).
- W związku z planami przyłączenia do sieci kanalizacyjnej ww. inwestycji istnieje możliwość:
 - a) odprowadzenia wód opadowych za pomocą zaprojektowanego przelewu z BZI do sieci kanalizacyjnej,
 - lub w przypadku braku możliwości wykonania obiektów BZI**
 - b) odprowadzenia wód opadowych poprzez zaplanowanie wpustów drogowych odprowadzających wody opadowe z planowanej drogi poprzez przykanaliki DN200 włączone do ww. sieci kanalizacyjnej.

Uwagi ogólne.

Do Aquanet Retencja Sp. z o.o. należy złożyć dokumentację projektową.

Projekt należy opracować zgodnie z aktualnymi wytycznymi „Projektowanie, wykonawstwo zagospodarowania wód opadowych i roztopowych za pomocą błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej. Wymagania ogólne”.

Projektowaną trasę przyłącza(przykanalików) należy opracować na aktualnych mapach do celów projektowych w skali 1:500 oraz uzgodnić na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Geopozie ul. Gronowa 20 w Poznaniu, a ww. uzgodnienie należy załączyć do uzgadnianego projektu technicznego.

Inwestor zobowiązany będzie zgłosić do odbioru w Aquanet Retencja Sp. z o.o., wykonane zgodnie z uzgodnionym projektem, przyłączy kanalizacji deszczowej.

Informujemy, że zagospodarowanie wód opadowych z pola inwestycyjnego nie może zakłócić warunków gruntowo-wodnych na terenach przyległych oraz naruszać praw osób trzecich.

Na przedmiotowym terenie znajduje się także uzbrojenie kanalizacyjne, które stanowi instalację niepodlegającą dzierżawie Aquanet S.A. (nie posiadamy wiedzy czy przez ww. instalację odprowadzane są wody opadowe z terenu sąsiednich nieruchomości). Dlatego jeśli będzie ona likwidowana, to należy zapewnić ciągłość odbioru wód opadowych w przypadku potwierdzenia, że służy ona również innym nieruchomościom. Ewentualną przebudowę ww. instalacji należy uzgodnić z jej właścicielem.

Powyższe warunki techniczne ważne są trzy lata.

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.
UL. LUTYCKA 93, 60-478 POZNAŃ
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626
REGON 388423056
KRS nr 0000895406

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)



Strona 2 z 3



Załączniki:

1. Plan zagospodarowania terenu planowanej inwestycji.
2. Szkic AQR.
3. Wzór karty : Bilans zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości podłączanej do miejskiego systemu kanalizacyjnego – zlewnia nieprzeciążona.
4. Załącznik graficzny do karty bilansowej
5. Wzór karty bilansowej projektowanej roślinności.
6. Informacja o przepisach dotyczących ochrony danych osobowych.

Dokument zatwierdziła:
Julita Kąkolewska
Starsza specjalistka ds.
Warunków Technicznych

Sprawę prowadziła:
Julita Kąkolewska
Tel. 885956721; Mail: julita.kakolewska@aquanet-retencja.pl

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.
UL. LUTYCKA 93, 60-478 POZNAN
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626
REGON 388423056
KRS nr 0000895406

Strona 3 z 3

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)



4. Aquanet Retencja uzgodnienie DW/WO/22889/2026 z dnia 03.03.2026 r.



Numer pisma: DW/WO/22889/2026
Numer sprawy: WO/811-KD/9/2026

Poznań, 03.03.2026 r.

KSM Projekt
ul. Sielawy 21k/3,
61-619 Poznań

Dotyczy: Uzgodnienie dokumentacji technicznej, przykanalika kanalizacji deszczowej dla inwestycji zlokalizowanej przy ulicy bocznej od ul. Dmowskiego w Poznaniu.

Inwestor:
Prezydent Miasta Poznania
Pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

Wnioskodawca:
Kamila Szczepkowska-Maj
KSM Projekt
ul. Sielawy 21k/3, 61-619 Poznań

W nawiązaniu do zlecenia uzgodnienia / opiniowania dokumentacji technicznej dla inwestycji pn. „Budowa drogi publicznej, na części działki nr 154/9 ark. 34 obr. 0039-Łazarz, ulicy bocznej od ul. Dmowskiego w Poznaniu” na podstawie umowy zawartej pomiędzy Aquanet S.A. a Aquanet Retencja Sp. z o.o. w zakresie uzgadniania i opiniowania dokumentacji projektowych informujemy, że pozytywnie **uzgadniamy / opiniujemy** projekt zagospodarowania terenu pod numerem **WO/811-KD/9/2026** z następującymi uwagami:

1. Uzgodnieniu podlega:
 - a) Włączenie projektowanego przykanalika w projektowaną studnię DN1000 na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN300 (FID: 252801) z rur betonowych, WIPRO rok budowy 1982 w ul. Romana Dmowskiego. Włączenie poprzez nabudowanie studni z cegły klinkierowej i zastosowanie kompletnego przejścia szczelnego odpowiedniej średnicy. Włączenie w punkcie o rzędnej 76,70/74,22/73,97 m n.p.m.. Włączenie na działce ewid. nr 160, ark. 34, obr. 0039-Łazarz.
 - b) Budowa wpustu drogowego (Wp1) wraz z przykanalikami. Wpusty osadzone na studzience osadnikowej DN500 z wyprofilowanym dnem (nie wklejanym) w liczbie 1 sztuki – wg zestawienia wpustów. Wpust zlokalizowany na działce ewidencyjnej nr 154/9, ark. 34, obr. 0039-Łazarz, ulica boczna od ul. Dmowskiego w Poznaniu.
 - c) Uzgodnieniu podlegają przykanaliki kanalizacji deszczowej wykonane z rur PVC-U, DN200 (fi200x5,9mm), SN8, SDR34, rury lite. Przykanaliki o długości ok. L1= 17,49 m.
2. Zaopiniowaniu podlega:
 - a) Karta bilansu powierzchni terenu, zagospodarowania wód opadowych i roztopowych nieruchomości podłączonej do miejskiego systemu kanalizacji deszczowej-zlewnie przeciążone. P0= 1270 m², P1= 0 m², P2= 0 m², P3= 170 m², P4= 810 m², suma P1-4= 980 m².
 - b) Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone w pasie drogowym na sąsiednie tereny zielone - zieleni obniżona, wspomagające zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na miejscu.
 - c) Uzasadniona technicznie konieczność odprowadzenia wód opadowych i roztopowych poprzez projektowany przykanalik kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Zakres inwestycji oraz przyjęte wytyczne projektowe (np. układ zabudowy, zakres i rodzaj inwestycji, spadek terenu ulicy bocznej w kierunku ul.

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.
UL. LUTYCKA 93, 60-478 POZNAŃ
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626
REGON 388423056
KRS nr 0000895406

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)





AQUANET RETENCJA

Romana Dmowskiego) uniemożliwiają zastosowanie rozwiązań błękitno zielonej infrastruktury, mogących w całości przejąć powstające wody opadowe i roztopowe.

3. Projekt opracowano na podstawie Warunków Technicznych nr DW/WO/86504/2024, WO/80-2-KD/209/2024 z dnia 22.08.2024r.(AQR).
4. Na etapie wykonawczym, przed przystąpieniem do prac budowlanych, do wniosku „zgłoszenia zamiaru realizacji sieci” lub ”zgłoszenia zamiaru realizacji przyłącza” przesyłanych do Aquanet Retencja Sp. z o.o. należy dołączyć decyzję / zezwolenie na wycinkę drzew wskazanych na Naradzie Koordynacyjnej jako „przeznaczonych do wycięcia” – jeżeli zostały wskazane.

Uzgodnienie, opiniowanie dokumentacji dotyczy:

- Zgodności dokumentacji z wydaną opinią lub warunkami technicznymi,
- Zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Aquanet Retencja Sp. z o.o. zawartymi w opracowaniu pt. „Projektowanie, wykonawstwo zagospodarowania wód opadowych i roztopowych za pomocą błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej” wraz z załącznikami do ww. opracowania.

Informujemy, że:

- W sprawie realizacji i odbioru sieci, przyłącza kanalizacji deszczowej oraz urządzeń ograniczających odpływ wód opadowych i roztopowych należy skontaktować się z Gestorem kanalizacji deszczowej tj. Aquanet Retencja Sp. z o.o.
- Uzgodnienie jest ważne 3 lata od daty wydania,
- Uzgodnienie jest ważne tylko i wyłącznie z planem zagospodarowania terenu / planem sytuacyjnym stanowiącym załącznik nr 1,
- Niniejsze pismo, uzgodnienie / zaopiniowanie projektu wydane przez Aquanet Retencja Sp. z o.o. w imieniu Aquanet S.A. nie wymaga podpisu ani stempla.

Załączniki:

1. Plan zagospodarowania terenu z powierzchniami jednorodnymi – rysunek nr PZT-2.0 z datą opracowania 07.2025r.
2. Karta bilansowa.
3. Zestawienie wpustów.
4. Obowiązek informacyjny RODO.

Pismo zatwierdził:

Dominik Kalemba
Specjalista ds. uzgadniania dokumentacji technicznej
Dział Planowania Inwestycji, Opiniowania i Uzgodnień

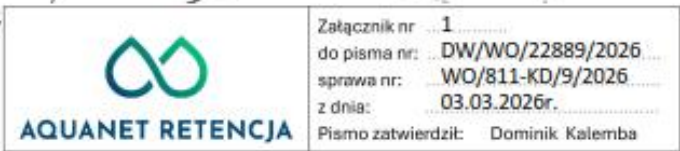
Sprawę prowadzi:
Dominik Kalemba
Specjalista ds. uzgadniania dokumentacji technicznej
Dział Planowania Inwestycji, Opiniowania i Uzgodnień
tel. kom. 723 210 376
e-mail: dominik.kalemba@aquanet-retencja.pl

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.
UL. LUTYCKA 93, 60-478 POZNAŃ
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626
REGON 388423056
KRS nr 0000895406

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)





Załącznik 2



**Bilans zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości
podłączanej do miejskiego systemu kanalizacyjnego – zlewnie nieprzeciążone**

Dane nieruchomości:

1. Miejscowość:	2. Dzielnica:	3. Ulica:	4. Numer adresowy:
POZNĄ	Górczyn	Ulica boczna od ulicy Dmowskiego	-

5. Numer działki ewidencyjnej objętej inwestycją:	6. Arkusz mapy:	7. Numer obrębu:	8. Nazwa obrębu:
154/9	34	0039	Łazarz

9. Uwagi, inne informacje:

UWAGA: Dane w polach należy uzupełniać pismem drukowanym.

Zgodnie z przyjętymi Standardami Retencji dla Miasta Poznania (Zarządzenie Prezydenta Miasta Poznania nr 321/2024/P z dnia 20.03.2024r.) oraz obowiązującym Planem Adaptacji do Zmian Klimatu Miasta Poznania (Uchwała nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 16 kwietnia 2019r.), za priorytet przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstawania. W związku z powyższym należy przewidzieć w ramach inwestycji obiekty błękitno-zielnej infrastruktury (dalej: „BZI”) o objętości odpowiadającej sumie wysokości opadu co najmniej 30 mm tzn. 30dm³ na 1m² powierzchni dachów, powierzchni uszczelnionej/przepuszczalnej.

Podana wartość jest wartością minimalną wymaganą do zagospodarowania w ramach BZI. Projektant/Inwestor ma możliwość przyjęcia większych wartości w oparciu o ocenę ryzyka możliwości wystąpienia szkód w wyniku przepełnienia obiektów BZI.

Do obszarów rozwiązań spełniających zadania BZI można zaliczyć m.in.:

- zielone dachy
- powierzchniowe rozwiązania retencyjne
- podziemne rozwiązania retencyjne

Wszelkie informacje techniczne dla rozwiązań z zakresu BZI dostępne są w katalogach I-IV na stronie internetowej: <https://www.aquanet-retencja.pl/mala-retencja/>

Załącznik 2



W przypadku udowodnionego braku możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w ramach BZI zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych powinno odbywać się w ramach zbiorników szczelnych. W przypadku zastosowania zbiorników szczelnych, które są obarczone największym ryzykiem niekontrolowanych wylań wody deszczowej, należy przewidzieć wymiary (objętość czynna) uwzględniające współczynnik **zwiększający o wartości równej: 2,0**.

BILANS OBJĘTOŚCI WODY OPADOWEJ

1. Obliczenie wymaganej objętości obiektów retencyjnych

Powierzchnia analizowanego pola inwestycyjnego / działki zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu	P0=	Ok. 1270m ²
Powierzchnie dachów (bez dachu/stropu nad halą garażową)	P1=	-
Powierzchnie dachów/stropów nad halą garażową zlokalizowaną poza obrysem budynków	P2=	-
Powierzchnie uszczelnione nie zlokalizowane w ramach powierzchni P2 (CHODNIK Z PŁYT CHODNIKOWYCH)	P3=	Ok.170m ²
Powierzchnie przepuszczalne ¹ z wyłączeniem terenów biologicznie czynnych nie zlokalizowane w ramach powierzchni P2 (JEZDNI A I MIEJSCA POSTOJOWE Z EKOKOSTKI)	P4=	Ok. 810m ²
Suma powierzchni	$\Sigma P=P1+P2+P3+P4=$	Ok. 980m ²
Proj. zieleń (trawniki)	-	Ok. 230 m ²
Wymagana objętość obiektów retencyjnych (V):	$V=\Sigma P \times 0,03=$	Ok. 29,4m³

¹Poprzez powierzchnie przepuszczalne należy rozumieć nawierzchnie wodoprzepuszczalne posadowione na gruncie rodzimym np. płyty ażurowe, kostki betonowe typu: „eko-kostki”, ekologiczne nawierzchnie wodoprzepuszczalne

2. Zestawienie projektowanych objętości obiektów retencyjnych

Zielone dachy	A = powierzchnie dachów zielonych x 0,02=	-
Powierzchniowe rozwiązania retencyjne		
Ogród deszczowy	B=	-
Niecka retencyjna	C=	-

Załącznik 2



Mulda retencyjna	D=	-
Pasaż roślinny	E=	-
Staw sedimentacyjny	F=	-
Zbiornik retencyjny hydrofitowy	G=	-
Rów retencyjny	H=	-
Wypustka uliczna	J=	-
Zbiornik retencyjny otwarty	K=	-
Podziemne rozwiązania retencyjne		
Studnia chłonna	L=	-
Skrzynki rozsączające	M=	-
Podziemne rozwiązania detencyjne		
Zbiornik szczelny ²	N=	-
z uwzględnieniem współczynnika zwiększającego o wartości: 2,0 (warunek konieczny)	P=2,0 x N=	-
Suma projektowanej objętości obiektów retencyjnych (V _r):	V _r = A+B+C+D+E+F+G +H+I+J+K+L+M+N	0,0m ³

²Stosowanie zbiorników szczelnych dopuszczalne jest gdy Projektant udowodni brak możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych przy pomocy obiektów BZli.

3. Podsumowanie bilansu

Projektowana objętość obiektów retencyjnych powinna być nie mniejsza niż wymagana objętość obiektów retencyjnych $V_r \geq V$. Jeżeli dla danej inwestycji wydano Warunki Techniczne wydane przez Aquanet Retencja, ich zapisy są nadrzędne w kwestii wymogów i zaleceń.

$$V_r = 0,0 \text{ m}^3 \geq V = 29,4 \text{ m}^3$$

WAR. NIESPEŁNIONY – ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI (PISMO NR DW/88282/2025;
WO/80-2-KD/158/2025 Z DNIA 19.08.2025) ZAPROJEKTOWANO WPIĘCIE WPUSTU DO ISTN. KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Załącznik 2



Za realizację przyjętych rozwiązań dotyczących zagospodarowania wód odpowiada Inwestor. Każda zmiana zagospodarowania terenu skutkująca zmianą objętości obiektów retencyjnych jest traktowana przez Aquanet Retencja jako zmiana istotna i wymaga akceptacji Aquanet Retencja.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że podane w karcie bilansowej powierzchnie i pozostałe dane użyte do obliczeń są prawidłowe i zgodne ze stanem faktycznym i projektowanym (dane przyjęte do obliczenia wymaganej objętości obiektów retencyjnych ustalone zostały na podstawie wizji lokalnej i pomiarów nieruchomości oraz wynikają z rozwiązań przyjętych do opracowania dokumentacji projektowej).

Oświadczam także, że znane są mi przepisy oraz normy techniczne relewantne z perspektywy zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, w tym w szczególności: przepis art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2023 r., poz. 1478 ze zm.) oraz §28 i §29 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. poz. 690 z późn. zm. – tekst jednolity w załączniku do obwieszczenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r., poz. 1065) – w myśl których został przygotowany projekt techniczny przedstawiony do uzgodnienia przez Aquanet Retencja Sp. z o.o.

Dodatkowo, zobowiązuje się przygotować dokumentację projektową w sposób zgodny z założeniami wynikającymi z Bilansu zagospodarowania wody opadowej na terenie nieruchomości, t.j. przewidzieć zgodną z przedmiotowym bilansem objętość obiektów retencyjnych.

Oświadczam także, że ewentualne zmiany dokumentacji projektowej w ww. zakresie zobowiązuję się konsultować z Aquanet Retencja sp. z o.o.

 Signed by /
Podpisano przez:
Kamila
Szczepkowska-Maj
Date / Data: 2026-
03-02 14:21

.....
(data i czytelny podpis)

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

Investor

Prezydent Miasta Poznania
pl. Kolegiacki 17
61-841 Poznań

Jednostka projektowa

K S M projekt
61-655 Poznań, Ul. Sielawy 21k/3
tel. 502 335 225 www.ksmprojekt.pl

Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Budowa drogi publicznej, ulicy bocznej od ul. Dmowskiego, na części działki nr 154/9 ark. 34 obr. Łazarz w Poznaniu, wraz z odwodnieniem. Projekt opracowano na zlecenie

Prezydenta Miasta Poznania. Dokumentację opracowano w oparciu o:

- Projekt techniczny części drogowej,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)
- Mapy do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454),
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.

2. ZAKRES OPRAWOWANIA

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej drogi, parkingów oraz chodników zostało zaprojektowane w zgodzie z zasadami zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi. Wody z nawierzchni utwardzonych kierowane są powierzchniowo do projektowanego wpustu, zlokalizowanego w najniższym punkcie układu – na końcu nowoprojektowanej ulicy, skąd dalej przykanalikiem kierowane są do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych do ist. kanalizacji deszczowej

Wody opadowe są zbierane do wpustu kanalizacyjnego betonowego DN500 wyposażonego w kratę żeliwną wraz z koszem na liście, osadnik 1m. Dalej przykanalikiem Dz200 są odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Romana Dmowskiego, włączenie nastąpi do nowo zabudowywanej studni na ist. Kanle..

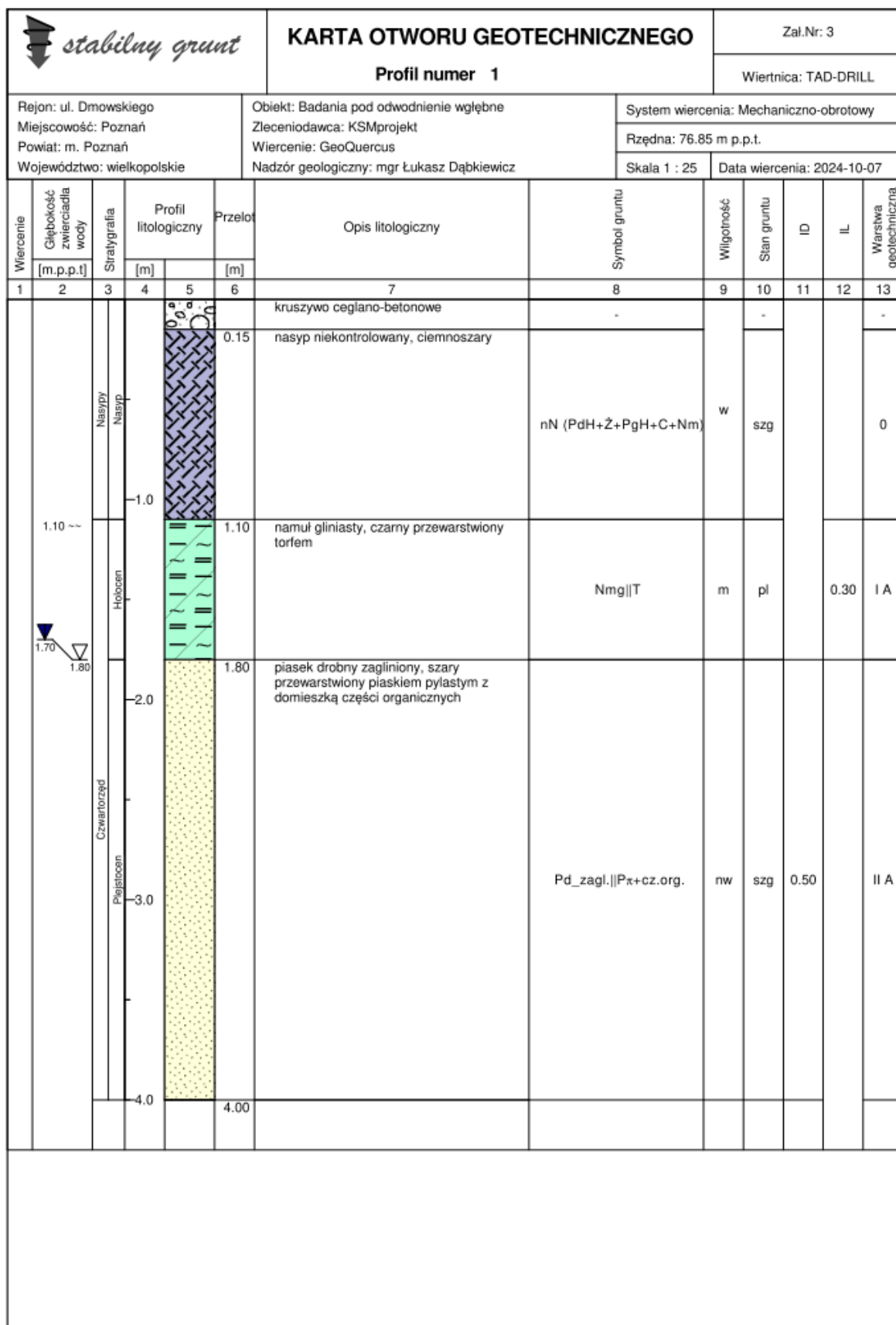
3. WARUNKI GRUNTOWE

W trakcie badań podłoża w październiku 2024 roku, do głębokości: 4,0 m ppt., wodę gruntową rozpoznano w postaci:

- zwierciadła napiętego, nawierconego na głębokości: 1,80 m ppt.
- sączeń w obrębie gruntów organicznych, na głębokości: 1,1 m ppt

Po zakończeniu badań woda gruntowa stabilizowała się w wykonanym otworze na głębokości: 1,7 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej ~75,15 m npm. Badania wykonano w okresie średnich stanów wód gruntowych. W okresie po nawałnych deszczach oraz po wiosennych roztopach, nie można wykluczyć wyższego występowania zwierciadła wód gruntowych, w tym również w postaci wody zawieszanej na stropie gruntów organicznych. W odległości około 2,80 km na wschód od przedmiotowej działki przepływa rzeka Warta. Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej (PSH) oraz Informatycznego Systemu Oslony Kraju (ISOK), teren badań położony jest poza obszarami zagrożonymi podtopieniami oraz obszarami zagrożonymi powodzią.

W podłożu poniżej gruntów nasypowych, dla których nie sposób określić wartości współczynnika filtracji (ze względu na mieszaninę gruntów spoistych i niespoistych budujących w/w nasyp) występują spoiste utwory organiczne (namuły gliniaste). Według literatury (Z. Wilun, 2019 r.) są to utwory bardzo słabo przepuszczalne, o współczynniku filtracji $k = 10^{-4} \div 10^{-6}$ (m/dobę). Poniżej gruntów organicznych zalegają niespoiste grunty rzeczno-wodolodowcowe, wykształcone jako piaski drobne. Są to osady mało przepuszczalne, o współczynniku filtracji $k = 1 \div 10$ (m/dobę). Szczegółowe wyniki współczynnika filtracji gruntów niespoistych występujących w podłożu, określone na podstawie badań laboratoryjnych (analizy granulometrycznej) zawarto w załączniku nr 7 niniejszego opracowania.



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Rysunek 1. Profil gruntowy

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

4.1 Rurociągi kanalizacyjne PVC

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną tworzą kolektory grawitacyjne z rur PVC-U – klasy S SDR34 o litej, jednorodnej (wykonanej z tego samego materiału) strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m², ($SN \geq 8$) średnicy 200x4,7mm (przykanaliki).

Całość kolektorów grawitacyjnych zaprojektowano z rur ze ścianką litą, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z norma PN-EN 1401:1999. Głębokość posadowienia poszczególnych kolektorów określono na profilach podłużnych i wahają się w zakresie 1,0-4,3m ppt.

Nad odcinkami wykonywanymi wykopem otwarty należy zastosować 30 cm nad rurociągiem taśmę ostrzegawczą w kolorze zielonym.

4.2 Wpusty

Dla odprowadzenia wód opadowych zastosowano typowe uliczne wpusty deszczowe. Należy je wykonać, jako prefabrykowane betonowe DN500 z osadnikiem na piasek o wysokości do 1.0 m oraz koszem na liście. Ruszty na wpustach wykonać, jako żeliwne typowe – standardowe, formy płaskiej na zawiasach (uchylne) kl.D400 zabezpieczone ryglami, przeciw kradzieżowe. Zwieńczenia wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124:2000. Pozostałe wytyczne materiałowe i montażowe analogicznie do studni betonowych, z zastrzeżeniem, że do uszczelnienia połączeń poszczególnych elementów użyć elastyczną zaprawę np. PCC.

4.3 Cechowanie rur

Wszystkie rury i kształtki powinny być oznakowane z zewnątrz w sposób czytelny i trwały. Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

- kod producenta i/lub znak firmowy
- surowiec
- wymiar nominalny
- min. grubość ścianki lub SDR (dla rur tworzywowych)
- klasa sztywności
- oznaczenie klasy ciśnieniowej rury
- data produkcji
- powołanie się na normę, zgodnie z którą zostały wyprodukowane

4.4 Włączenie przykanalika do sieci

Przykanalik PVC Dz 200 włącza się do projektowanej studni zabudowanej na istniejącym kanale betonowym DN500. Otwór pod przyłącze należy uszczelnić za pomocą przejścia szczelnego.

Nabudowanie studni na istniejącym kanale należy realizować jako: wykonanie wylewanej na budowie płyty zbrojonej, wymurowanie kinety dennej z cegły klinkierowej pełnej na zaprawie cementowej (odpornej na agresywne środowisko) do wysokości 3 rzędów ponad zewnętrzną ściankę istniejącego kanału, wykonanie obetonowania kanału, wycięcie kanału i odtworzenie kinety z wyprofilowaniem w kierunku odejścia. Pozostała część studni może być wykonana z nabudowaniem za pomocą prefabrykatów. Należy przewidzieć w studni dodatkowe zejście na dno kinety. Kinetę należy wykonać (wyrównać) pomiędzy dnem kanałów

4.5 Typowa studnia betonowa

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studzienki kanalizacyjne prefabrykowane, z elementów betonowych w średnicach: DN1000. Wszystkie poszczególne elementy studzienek, łączyć na uszczelki gumowe, samosmarujące z pierścieniem redukującym naprężenia, wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR.

Studzienki muszą posiadać deklarację na zgodność z normą PN-EN 1917, zaś studzienki DN2000 muszą posiadać deklarację na zgodność z Krajową Oceną Techniczną IBDiM nr 2018/0195. Rozmieszczenie studzienek zgodnie z dokumentacją projektową.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać, jako zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni lub jako odwzorowania przejść szczelnych w postaci fabrycznych odlewów betonowych, z uszczelkami lub bez uszczelki (w zależności od tego czy rura na końcu posiada uszczelkę). Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie, czy to na budowie czy na zakładzie prefabrykacji.

Wymagania techniczne do elementów studzienek kanalizacyjnych:

- dennica studzienki tj. ściana, dno, należy wykonać jako jeden monolityczny fabryczny odlew (jeden etap produkcji),
- kineta profilowana z betonu, w gotowej dennicy, o wytrzymałości $R_{28}=20\text{MPa}$ w klasie ekspozycji XA3,
- wysokość kinety równa wysokości kanału głównego,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – w pierwszej kolejności zwężka redukcyjna, w przypadku możliwości stosowania zwężek - żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 400 kN (300kN dla studzienek od DN1500),
- stopień włazowy szeroki, w powłoce z PE, z elementami odblaskowymi, wg normy PN-EN 13101,
- Szczelność połączeń, na uszczelki, zapewniona przy ciśnieniu: $\geq 1\text{bar}$
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej studzienki do DN1200: $\geq 60\text{kN/mb}$,

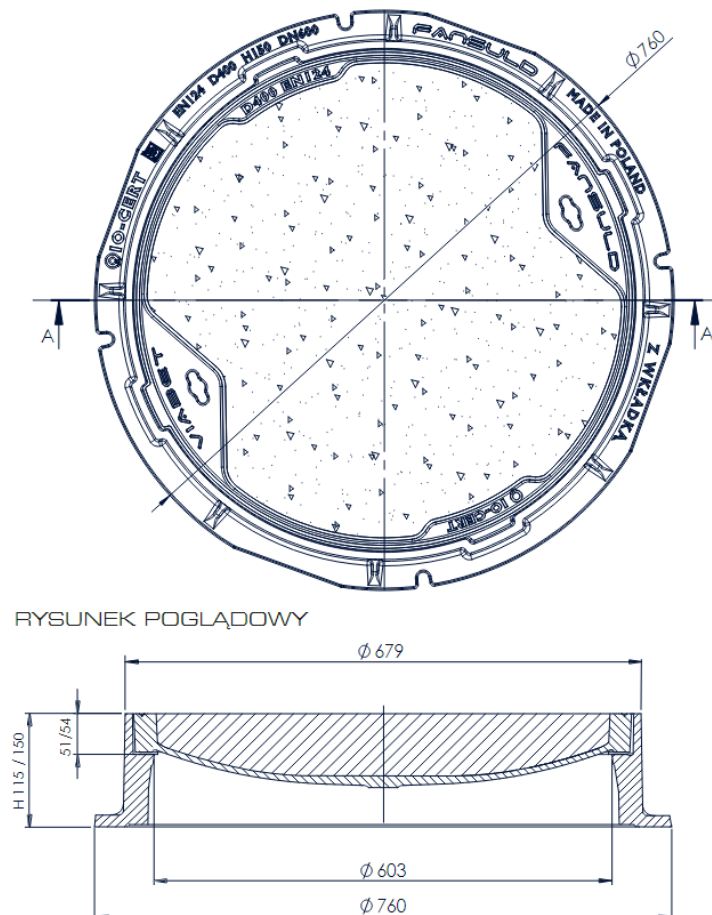
Parametry techniczne betonu:

- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach: $\geq \text{C40/50}$
- Produkcja betonu z użyciem kruszywa wg PN – EN 12620
- Nasiąkliwość betonu: 5%

- wskaźnik woda cement „w”:
 - wodoszczelność
 - kruszywo grube łamane
 - cement siarczanooodporny CEMIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³
 - Odporność betonu na działanie SO₄²⁻- wg EN 196-2, w wodzie:
 - Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających wg PN-EN 206:
 - Klasa ekspozycji betonu dla pozostałych elementów studzienek, wg PN-EN 206:
- | |
|-----------------|
| <=0,45 |
| W10 |
| |
| |
| ≥200 i ≤600mg/l |
| XC4, XA3 |
| XC1, XA3 |

4.6 Włazy

Dla powierzchni drogowych przewidziano włazy żeliwno-betonowe DN600 H150 malowane z wkładką tłumiącą, klasy D400, wentylowane, w chodnikach i poboczach przewidziano włazy żeliwno-betonowe DN600 H150 malowane z wkładką tłumiącą, C250, niewentylowane. W Terenach zielonych właz obetonować pierścieniem z betonu w klasie C16/20.



Rysunek 2. Właz żeliwno betonowy

Włazy w wykonaniu z żeliwa szarego, pokrywa wjazdu z pełnym osadzeniem 50mm, wypełniona betonem w klasie C35/45 z odpornością na zamrażanie/rozmarzanie: +R. Pokrywa wjazdu powinna posiadać pozycjonery, które zabezpieczają przed obrotem pokrywy w korpusie, właz bez rygli.

5. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy sieci przewidziano wykonanie pomiarów, związanych z wyniesieniem trasy sieci kanalizacyjnej. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągów poprzez wyniesienie współrzędnych poszczególnych przepompowni, studzienek na kolektorach grawitacyjnych i węzłów na rurociągach tłocznych oraz wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów roboczych).

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest wytyczenie sytuacyjne elementów kanalizacji. Dopuszczalne są odchyłki kanalizacji trasy sieci projektowanej nieprzekraczające 10 cm i nienaruszające granic nieruchomości gruntowych. Projektowana trasa winna być trwale i widocznie zaznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków, kołków krawędziowych. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku ich niedostatecznej ilości ustalić repery tymczasowe. Dla wytyczonej trasy kanałów dokonać przekopów kontrolnych w miejscu występowania elementów uzbrojenia podziemnego celem ustalenia dokładnej ich lokalizacji oraz głębokości posadowienia. Wykopy te wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń. W przypadku napotkania w obrysie wewnętrznym wykopu niezainwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, należy zabezpieczyć je według wymagań gestorów tych urządzeń. Przed przystąpieniem do robót należy odtworzyć w terenie przebieg i posadowienie istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku niezgodności z projektem lub obowiązującymi przepisami powiadomić i zawezwać nadzór autorski

5.2 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanych kanałów i przykanalików. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów i rurociągów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji deszczowej i wodociągów w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy odwodnienia projektowanej drogi należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2015-10. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości bezpośrednio przed wykonaniem podsypki, a w przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.

Wykopy należy wykonać, jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu

mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie min. 0,4m, jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zgodnie z pkt 2.11.4 normy PN-02205: 1998 Zasyпки wykopów na instalacje, który mówi, że: Zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia, co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami). W czasie zagęszczania grunt powinien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją +/-20%. Stan wilgotności należy sprawdzić laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy jest niewystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia wykonawca winien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby zagęszczenia warstwy.

W projekcie przewidziano całkowitą wymianę gruntu. Roboty odpowiednio zsynchronizować z robotami drogowymi.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych w miejscach skrzyżowania projektowanych rurociągów z kanalizacją, wodociągami oraz w miejscu włączenia do istniejącej kanalizacji należy wykonać wykopy kontrolne w celu weryfikacji ich położenia względem rzędnych projektowanej kanalizacji. W projekcie przewidziano pełną wymianę gruntu. Pozycja związana z przekopami kontrolnymi jest zawarta w przedmiarach i kosztorysach.

5.3 Umocnienie ścian wykopu

Wymagania przy wykonaniu umocnień pionowych ścian wykopów zostały opisane w polskiej normie branżowej PN-90/M-4 7850. Wykonawca robót powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji, projekt szalowań poparty obliczeniami statycznymi lub w przypadku stosowania szalowań przesuwnych, odpowiednie atesty w zakresie BHP i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Rozwiązania te powinny zapewniać swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane studzienki i kanały oraz zabezpieczać pracę ludzi na dnie wykopu. Górna, szczelna krawędź umocnień powinna wystawać 15 cm nad przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopu przed napływem wód deszczowych. Nie można usuwać umocnień pionowych ścian wykopów po zagęszczeniu podsypki, nadsypki i zasypki, bowiem dojdzie wtedy do naruszenia uzyskanej struktury gruntu zagęszczonego (obniży się stopień zagęszczenia gruntu). Takie obniżenie struktury gruntu zagęszczonego będzie miało negatywny wpływ tak na żądaną niweletę kanalizacji lub drogi w jej całym przekroju poprzecznym. Należy, zatem sukcesywnie usuwać szalunki, idąc od dołu wykopu, w miarę wykonywania zasypu wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu.

5.4 Przeszkody terenowe i kolizje

Na całej długości sieci objętej przebudową równolegle i prostopadle przebiegają istniejące sieci uzbrojenia terenu, które należy zlokalizować metodą próbných przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Na skrzyżowaniach projektowanych kanałów z kablami energetycznymi i teletechnicznymi projektuje się zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną AROT typu A83 PS (83x75 mm) lub A 110 PS (110x110 mm). W przypadku skrzyżowań kanałów z gazociągami, kanalizacją, wodociągami i ciepłociągami należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

5.5 Skrzyżowanie z istn. kablami energetycznymi

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004. Przy wykonywaniu instalacji w obrębie skrzyżowania z siecią elektroenergetyczną stosować następującą kolejność prac:

- Uzgodnić gestorem sieci elektrycznej termin wyłączenia kabla spod napięcia
- Po dopuszczeniu do pracy lub otrzymaniu oświadczenia o odłączeniu i uziemieniu kabla ręcznie odkopać kabel.
- Założyć przepust i uszczelnić go pakułami i OLKITEM.
- Wykonać docelowy wykop.
- W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane.
- Zgłosić do odbioru zabezpieczenie,
- Przy zasypywaniu wykopu na przepuście ułożyć folię PCV odpowiedniego koloru

UWAGA:

Roboty winne być wykonywane przez uprawnionego elektryka.

W przypadku gdy roboty będą prowadzone przez okres kilku dni, każdego dnia przed rozpoczęciem prac należy uzyskać potwierdzenie odłączenia kabla

5.6 Skrzyżowanie z istn. kablami teletechnicznymi

Kable teletechniczne zabezpieczyć w wykopach przez założenie przepustów dwudzielnych Arota typ A58PS. Skrzyżowanie z kablami teletechnicznymi wykonać zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-004, ZN-96/TP S.A.-004

5.7 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego należy wykonać ułożenie kładek w miejscach przejść dla pieszych. Dokładna lokalizacja przejść zależy od długości wykonywanych odcinków wykopu i będzie określona przez Wykonawcę. Przy wykonywaniu przejść należy zwrócić uwagę, aby szerokość mostków nie była mniejsza niż 0,8 m przy ruchu jednokierunkowym oraz na konieczność zabezpieczenia przejść poręczą ochronną o wys. 1,1 m. Przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy, a w okresach mroźnych zabezpieczone przed gołoledzią.

5.8 Próby szczelności – wytyczne i odbiory

Wytyczne dotyczące przeprowadzania i odbioru prób szczelności dla kanalizacji deszczowej w obszarze działania AQUANET SA obejmują rygorystyczne wymagania techniczne, proceduralne oraz zasady gospodarki wodą użytą do badań.

Oto szczegółowe wytyczne:

1. Metoda i Normy Techniczne

- Rodzaj próby: Badanie szczelności rur i studni dla sieci oraz przyłączy należy przeprowadzić metodą ciśnieniową tzw. „mokrą”.

- Obowiązujące normy: Próby muszą być zgodne z normami:

- PN-EN 1610 – dla kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 1671 – dla zewnętrznych systemów kanalizacji ciśnieniowej.

- Zakres badania: Badaniu podlegają zarówno rury, jak i studnie oraz urządzenia sieciowe.

2. Procedura Zgłaszania i Odbioru

- Zgłoszenie przed zasypaniem: Każdy odcinek sieci musi zostać bezwzględnie zgłoszony do odbioru w stanie odkrytym. Niezastosowanie się do tego wymogu skutkuje koniecznością odkopania całości odcinka.

- Terminy: Wykonawca ma obowiązek zgłosić gotowość do próby szczelności (odbioru technicznego) z co najmniej 2-dniowym wyprzedzeniem.

- Uczestnicy: Weryfikacja próby odbywa się w terenie przy udziale Pracownika AQUANET SA prowadzącego odbiory lub Inspektora Nadzoru.

- Formalności: Do zgłoszenia należy załączyć zlecenie wykonania usługi „odbiór techniczny sieci wod-kan – próba szczelności”.

3. Gospodarka Wodą do Prób

- Pobór wody: Wodę z sieci na potrzeby prób szczelności można pobierać wyłącznie przy pomocy wypożyczonego z AQUANET SA zestawu wodomierzowego.

- Zrzut wody:

◦ Wykonawca musi potwierdzić miejsce zrzutu wody po próbach z właścicielem lub zarządcą danej sieci, gruntu, rowu lub drogi.

◦ W przypadku planowanego zrzutu do sieci kanalizacji sanitarnej lub ogólnospławnej, należy uzyskać warunki techniczne od AQUANET oraz ustalić to z Technologiem ds. Ścieków (dział JTS).

◦ W projekcie technicznym należy zamieścić wyliczenia szacunkowej ilości wody potrzebnej do próby.

4. Wymagana Dokumentacja

• Protokół: Pozytywny wynik próby szczelności musi zostać potwierdzony protokołem, który jest warunkiem koniecznym do późniejszego włączenia do istniejącej sieci.

• Warunek odbioru technicznego: Próba szczelności jest integralną częścią odbioru technicznego/częściowego. Protokół podpisany jest przez Wykonawcę i przedstawiciela AQUANET po pozytywnej weryfikacji w terenie.

5. Przypadki Szczególne

• Rury osłonowe: Podczas próby szczelności rury przewodowej, rura osłonowa musi być otwarta z obu końców, aby umożliwić stwierdzenie ewentualnego wycieku.

• Kanalizacja ciśnieniowa: W rurociągach tłocznych ciśnienie w trakcie próby powinno wynosić 1,5-krotność wartości ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1 MPa, i musi utrzymać się przez 30 minut.

5.9 • Odpłatność: Usługa przeprowadzenia próby szczelności przez pracowników AQUANET jest płatna zgodnie z obowiązującym cennikiem (w przypadku inwestycji zewnętrznych). **Taśma lokalizacyjna**

W przypadku kanalizacji deszczowej taśma pełni funkcję lokalizacyjną i ostrzegawczą:

- Kolor i oznaczenie: Należy stosować taśmę lokalizacyjną koloru zielonego o szerokości minimum 20 cm z napisem „KANALIZACJA”.
- Głębokość ułożenia: Taśmę należy umieścić na głębokości 30 cm nad górą rury.
- Wyjątki: Taśmę stosuje się dla odcinków realizowanych metodą „wykopu otwartego”; nie stosuje się jej przy układaniu przewodów metodami bezwykopowymi

5.10 Taśma lokalizacyjna

Szerokość stref ochronnych liczona jest od osi przewodu w każdą stronę i zależy od rodzaju przyłącza oraz jego średnicy:

- Średnica DN < 200 mm: 1,5 m od osi.
- Średnica DN 200 – 1400 mm: 2,5 m od osi.
- Średnica DN > 1400 mm: 4,0 m od osi.
- Obiekty kubaturowe: 2,0 m od obrysu.

6. IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH

Obliczenie sumy powierzchni zredukowanej zlewni

zlewnia – parkingi, ulice, chodniki pokryte kostką brukową 776m² wsp. spływu 0,8

Obliczenie ilość wód opadowych odprowadzanych przykanalikiem do ist. kanalizacji deszczowej

$$Q = q_{\max} \times A_{zr} = 177 \text{ dm}^3/\text{sha} \times 0,083 \text{ ha} = 14 \text{ l/s}$$

Dobrano przykanalik: Dz200x5,9 PVC SN8 SDR34

spadek: 10‰

prędkość: 1,05m/s

wypełnienie: 45%

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne,
PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego,
PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400,
PN-87h-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania,
PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania,
PN-EN 752-1 do 7, Zewnętrzne systemy kanalizacyjne (PN 2000- 2002). Kotowski A., Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów, Seidel-Przywecki, Warszawa 2011, str. 527,
PN-EN 476: 2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,
PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności,
PN-EN 1401-1:1999. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji –Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.,
PN-EN 1295-1 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania Ogólne,
PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym,
PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
PN-92/B-10735 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.

8. UWAGI KOŃCOWE

- odbiór sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z punktem 7 publikacji: "Wytyczne techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" zalecane przez Ministerstwo wydane przez COBRTI INSTAL,
- terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty.

- Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie drogowym i opracować na okres robót projekt organizacji ruchu.
- Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące nieścisłości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektantowi.
- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanały i rurociągi przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana instalacja zewnętrzna powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-EN 1610:2002) Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Materiały użyte do wykonania odwodnienia w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami zwłaszcza przy skrzyżowaniu z obiektami gdzie nie ma możliwości ich przebudowy np. wszystkie przewody kanalizacyjne, ks, kd.
- Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie - zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie - zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.).

UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nieuwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

UWAGA:

Zgodnie z obowiązującą Polską Normą „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” (PN-EN 1610 z marca 2002 r.), zgodnie z pkt. 12 tej normy, po zakończeniu montażu przewodów powinny być przeprowadzone właściwe kontrole obejmujące kontrolę wizualną. Zgodnie z Polską Normą Nr PN-EN 13508-2 i punktem 5.2 tej normy, kontrola wizualna powinna obejmować „inspekcję rurociągu od wewnątrz” przy użyciu „zdalnie sterowanej kamery przewodowej telewizji przemysłowej.

Przed odbiorem końcowym należy dokonać kamerowania wykonanej sieci kanalizacji a jej wyniki dołączyć do dokumentów odbiorowych.

UWAGA:

„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, 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.

UWAGA: Aquanet Retencja Sp. z o.o. po prawidłowym przyjęciu wniosku, rozpatrzeniu ww. wniosku udziela odpowiedzi pisemnie / mailowo w terminie do 14 dni, podając wytyczne dotyczące procedury odbiorowej, obowiązujące wzory protokołów i procedur. 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 (każdorazowo 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.

Realizacja sieci, sieć z przyłączami, przyłączy lub urządzeń winna być zgodna z wytycznymi zawartymi w

opracowaniu Aquanet S.A. „Wytyczne do projektowania -Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy (opracowania Aquanet SA, 2021r.), „Załącznik nr 1 - Standardami materiałowymi obiektów i urządzeń wodociagowych stosowanych na sieciach wodociagowych w obszarze działania Aquanet SA (opracowania Aquanet SA, styczeń 2020r.)” oraz „Załącznik nr 2 - Standardami materiałowymi sieci kanalizacyjnych w obszarze działania Aquanet S.A. (opracowania Aquanet SA, sierpień 2013r.)”. Wytyczne dostępne są do pobrania na stronie:
<https://www.aquanet.pl/dla-projektantow-i-wykonawcow/> „

UWAGA:

W przypadku zamiaru odprowadzania wody z płukania i dezynfekcji sieci / przyłącza wodociagowego, próby szczelności sieci/przyłącza wodociagowego i kanalizacyjnego oraz odwodnienia wykopów do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy uzyskać zgodę Aquanet S.A. przed wejściem wykonawcy na budowę.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

LP.	Oznaczenie studni nr 1	trójnik, włączenie do ist KD	Rodzaj materiału	Długość L	Przepływ Q	Spadek przewodów i	Prędkość przepływu wody v	Napełnienie h	
-	--		--	[m]	[dm ³ /s]	[% lub ‰]	[m/s]	[h/D]	[%]
1.	Wp1	T	PVC-U Dz160 (fi160x4,7) SN8, SDR34	17,5	14,00	"1 ‰"	1,05		45,0
				17,5					

Tabela 1. Rurociagi

LP.	Oznaczenie studni	Średnica wewnętrzna studni	Współrzędne środka studni w układzie współrzędnych PL-2000/6 (z zaokrągleniem do 2 miejsc po przecinku)		Średnica, klasa, rodzaj materiału, rodzaj włazu (wg legendy oznaczeń)	Rzędna włazu Rz. W_0	Rzędna przewodu odpływowego /rzędna dna Rz. D_0	Średnica nominalna odpływu D_0	Średnica nominalna dopływu D_1	Rzędna przewodu dopływowego Rz. D_1	Kąt przewodu dopływowego D_1	Średnica nominalna dopływu D_2	Rzędna przewodu dopływowego Rz. D_2	Kąt przewodu dopływowego D_2
-	--	[DN]	[X]	[Y]	--	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[DN]	[DN]	[m n.p.m.]	[°]	[DN]	[m n.p.m.]	[°]
1.	S1	1000	5806598,22	6424944,46	DN600/D400/BŻ/W	76,70	73,97	500	200	74,22	112	500	73,97	180
2.														

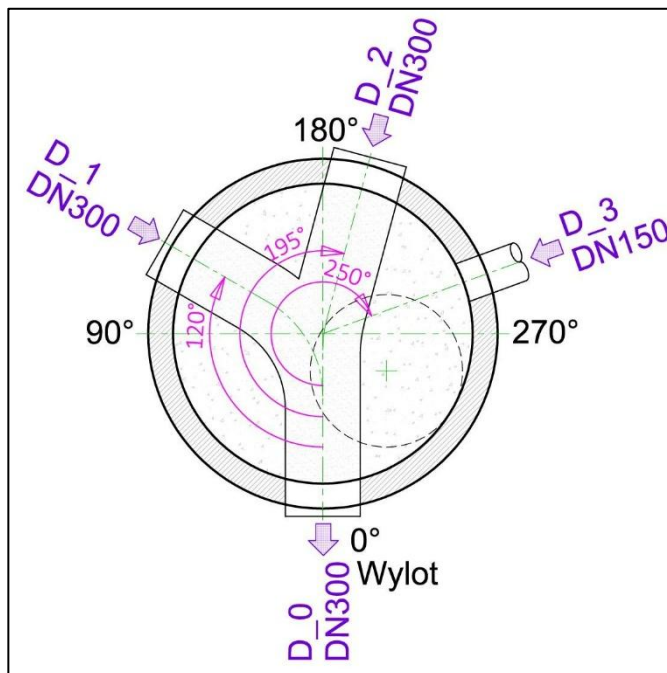


Tabela 2. Studnie

LP.	Oznaczenie wpustu	Oznaczenie odbiornika (studni lub w przęsło)	Średnica studni osadnikowej	Współrzędne środka studni osadnikowej		Średnica przykanalika	Długość przykanalika	Spadek przykanalika	Rzędna dołu przykanalika w studni / w przęsło	Rzędna dna przykanalika w studni osadnikowej	Rzędna dna studni osadnikowej	Rzędna góry wpustu (w jezdni)	Rodzaj wpustu KR, K-J, JE*)
-	--	--	[DN]	[X]	[Y]	[DN]	[m]	[%]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[-]
1.	Wp1	T	500	6424944,46	5806598,22	200	17,5	1	74,22	74,39	73,29	76,64	JE
2.													
3.													

Tabela 3. Wpusty

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. S 1.00 - PLAN ORIENTACYJNY

RYS. S 2.0 - PLAN SYTUACYJNY

RYS. S 2.1 - PLAN SYTUACYJNY – zlewnie jednorodne

RYS. S 3.0 – PROFIL PODŁUŻNY

RYS. S 4.1 – TYPOWY WPUST BETONOWY

RYS. S 4.2 – WYKOPY

RYS. S 4.3 – ZABEZPIECZENIE KABLI

RYS. S 4.4 – TYPOWA STUDNIA BETONOWA