



PROJEKT WYKONAWCZY

I i II ETAP

OBIEKT	BUDOWA KRYTEGO BASENU WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI ORAZ FOTOWOLTAIKI, BUDOWA PARKINGÓW I DRÓG WEWNĘTRZNYCH, ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, OŚWIETLENIA TERENU I MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ ZADASZONEJ WIATY GOSPODARCZEJ JAKO I ETAP ZADANIA PN. „REWITALIZACJA KOMPLEKSU ASTORIA NA CELE SPORTOWO-REKREACYJNE WRAZ Z BUDOWĄ 50-METROWEGO BASENU (KRYTEGO)” NA NIERUCHOMOŚCI OZN. NR EWID. 54/4, 54/13 W OBRĘBIE 80 POŁOŻONEJ W BYDGOSZCZY PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 23. KATEGORIA OBIEKTU: XV
ADRES	UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 23, 85-231 BYDGO □□C□; DZ. NR EW. 53/1, 53/3, 54/4, 54/13 OBRĘB 80 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 046101_1 m. Bydgoszcz
ZAWARTOŚĆ	BRANŻA SANITARNA <ul style="list-style-type: none">▪ Część II Budowa wylotu i kanalizacji deszczowej od studni D8.

PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Branża	Projektant	Data Podpis	Sprawdził	Data Podpis
Sanitarna	mgr inż. Tomasz Kochanowski Nr upr. KUP/0055/POOS/10 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	I. 2018 r	mgr inż. Piotr Siekierkowski Nr upr. KUP/0055/POOS/05 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	I. 2018 r

Spis zawartości znajduje się na kolejnej stronie.
Warszawa, 29.I. 2018 r.

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Przedmiot opracowania	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Sprawy terenowo – prawne	3
1.5. Istniejące uzbrojenia podziemne.....	4
1.6. Obszar oddziaływania obiektu	4
1.7. Opinia geotechniczna	4
2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE	4
2.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	4
2.1.1. Odprowadzenie wód deszczowych	4
2.1.2. Obliczenia hydrauliczne.....	5
2.1.3. Dobór separatora ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym.....	6
2.1.4. Wylot W1.....	8
2.1.5. Wpusty deszczowe	8
3. WYKONAWSTWO ROBÓT	9
3.1. Roboty ziemne.....	9
3.2. Posadowienie przewodów	10
3.3. Odwodnienie wykopów	10
3.4. Roboty montażowe	11
3.5. Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe i antykorozyjne	11
3.6. Zasyпка wykopów	12
3.7. Próba szczelności.....	12
3.8. Uwagi końcowe	13
4. UWAGI KOŃCOWE.....	13

WYKAZ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

Rys. 1. Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2. Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. 3. Wylot	schemat
Rys. 4. Studnia kanalizacyjna $\phi 1,0m$	skala 1:25
Rys. 5. Wpust deszczowy	skala 1:25
Rys. 6. Separator ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym	skala 1:25

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego - Część II Budowa wylotu i kanalizacji deszczowej od studni D8.

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1. Inwestor

Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85 – 102 Bydgoszcz.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z wylotem do rzeki Brdy wraz z likwidacją istniejącego wylotu przy pomoście, w ramach zadania inwest. pn. „Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo-rekreacyjne wraz z budową 50 – metrowego basenu (krytego)” położonej w Bydgoszczy przy ul. Królowej Jadwigi 23.

1.3. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczno-budowlane
- mapa do celów projektowych
- Wytyczne Inwestora
- Warunki techniczne gestorów sieci
- Normy i przepisy branżowe
- Projekty branżowe związane
- Karty katalogowe, dane techniczne urządzeń
- Uzgodnienia branżowe

1.4. SPRAWY TERENOWO – PRAWNE

Projektowana kanalizacja deszczowa położona jest na dz. nr 119/2 obręb 81, która stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, na dz. nr 119/1 obręb 81, która stanowi własność Skarbu Państwa, oraz na dz. nr 54/4 obręb 80 która stanowi własność Miasta Bydgoszcz.

1.5. Istniejące uzbrojenia podziemne

Według inwentaryzacji geodezyjnej na przedmiotowym terenie występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- przewód wodociągowy
- kanalizacja sanitarna
- kable energetyczne
- kable teletechniczne

1.6. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się do działek na których został posadowiony.

1.7. Opinia geotechniczna

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., Poz. 463) zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej zaleca się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

2.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

2.1.1. Odprowadzenie wód deszczowych

Wody opadowe z projektowanych dróg manewrowych, parkingów i połąci dachowej przy kompleksie Astorii odprowadzone zostaną do rzeki Brdy poprzez projektowany wylot W1.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC – U łączonych kielichowo. Wody deszczowe z powierzchni parkingu, dróg dojazdowych przed odprowadzeniem należy podczyścić w koalescencyjnym separatorze substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym na dz. nr 54/4 wg odrębnego opracowania.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej wykonać w systemie grawitacyjnym z rur litych **φ500x14,6mm PVC SN8**. Przykrycie projektowanych kanałów kanalizacji deszczowej min. 1,0 m. Powyższe rury powinny odpowiadać normie **PN-EN 1401:2002**.

Na trasie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wykonać studnie rewizyjne, żelbetowe klasy C35/45 o średnicy φ1,0m. Studnie zlokalizowane poza obszarem ruchu pojazdów należy zaopatrzyć we włazy żeliwne typu lekkiego klasy C250 bez pierścienia odciążającego. Włazy zlokalizowane poza utwardzoną nawierzchnią, należy wybrukować w promieniu 1,0 m od jego skraju.

Studzienkę wyposażyć również w żeliwne stopnie włazowe. Zwieńczenia studni kanalizacyjnej wykonać zgodnie z normą **PN – EN 124**. W ścianie studni na odpowiedniej wysokości, należy fabrycznie osadzić przejścia szczelne lub króćce połączeniowe dla rur PVC o odpowiednich średnicach.

Jednocześnie należy dokonać likwidacji istniejącego wylotu przy pomoście poprzez usunięcie widocznej części przewodu i zaczopowanie korkiem z betonu pozostałej w gruncie części rury. Istniejąca instalacja drenażowa mająca na celu odebranie wód opadowych z nawierzchni bulwaru zostanie przepięta do studnia D1.

2.1.2. Obliczenia hydrauliczne

Obliczenia ilości wody deszczowej dokonano metodą stałych natężeń deszczu zgodnie ze wzorami zawartymi w „Odwodnienie dróg” autorstwa Romana Edela przy następujących założeniach:

- prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego wynosi 50 %, zatem częstotliwość występowania deszczu miarodajnego zgodnie ze wzorem

$$c = \frac{100}{p} = \frac{100}{50} = 2 \text{ lata} ,$$

gdzie:

- c – częstotliwość występowania deszczu [lata],
- p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%],

- natężenie deszczu miarodajnego trwającego 15 minut $q = 150 \text{ [dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$,
- współczynnik spływu dla nawierzchni: drogowej $\psi = 0,80$,
- współczynnik spływu dla dachu $\psi = 1,00$,
- zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej średnia roczna ilość opadów nie przekracza wartości 800 mm – roczny opad określono zgodnie ze wzorem $Q = 0,8 \cdot F$, gdzie 0,8 oznacza wysokość w [m] średniego rocznego opadu.

Całkowity spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

- Q – ilość spływu [dm^3/s],
 - φ – współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy niż 1) [–],
 - ψ – współczynnik spływu (mniejszy od 1) [–],
 - q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{ha} \cdot \text{s})$],
 - F – powierzchnia zlewni [ha],
- powierzchnia naw. utwardzonej $F = 4\,950 \text{ m}^2$
 - powierzchnia dachu $F = 4850 \text{ m}^2$

Całkowity spływ wód deszczowych $Q = 132,15 \text{ [dm}^3/\text{s}]$

Całkowity spływ wód deszczowych maks. godzinowy $Q_{\text{max, godzinowe}} = 118,94 \text{ [m}^3/\text{h}]$

Całkowity spływ wód deszczowych średni dobowy $Q_{\text{sr, dobowe}} = 49,00 \text{ [m}^3/\text{d}]$

Całkowity spływ wód deszczowy roczny $Q = 7840,00 \text{ [m}^3/\text{rok}]$

2.1.3. Dobór separatora ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym

Doboru separatora dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. dla deszczu o natężeniu $15 \text{ [l/s} \cdot \text{ha}]$.

$$Q = q \cdot F_{\text{Zr}} = 15 \cdot 0,8810 = 13,22 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem i kanałem odciążającym Sep o przepływie **15 – 150 l/s** o pojemności osadnika $5,0 \text{ m}^3$.

Konstrukcję separatora stanowi monolityczny, żelbetowy zbiornik o przekroju kołowym, podzielony na dwie komory. Wysokość zbiornika regulowana jest poprzez nadstawki. Otwory do podłączenia rur wyposażone są w przejścia szczelne lub uszczelki, zapewniające szczelne i elastyczne podłączenie przewodów. Wlot do zbiornika odbywa się kielichem rury centralnej, w której wykonany jest otwór z kanałem dolotowym do komory osadowej. Przegroda wewnątrz zbiornika dzieli go na dwie części – osadnik i separator. We wnętrzu urządzenia znajduje się układ filtrujący wykonany ze stali nierdzewnej z filtrami koalescencyjnymi. Separator wyposażony jest w pływak, który po osiągnięciu maksymalnego poziomu substancji ropopochodnych odcina odpływ ścieków do kanalizacji, uniemożliwiając w ten sposób skażenie odbiornika. Wylot ze zbiornika stanowi bosy koniec rury centralnej.

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie przewiduje się wykonania specjalnego fundamentu - w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament np. z betonu B 10 o grubości ok. 10 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz większa od podstawy zbiornika o 20 cm. Między zbiornikiem, a fundamentem powinna znajdować się 5 cm warstwa piasku. W gruntach o ograniczonej nośności w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament z betonu B20 o grubości 20 cm. Zbiornik separatora w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zakotwić do fundamentu wg zaleceń producenta.

Podczas użytkowania separatora należy dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego też ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie. Podczas opróżniania z separatora nieczystości należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne oczyszczenie wkładu koalescencyjnego oraz przepłukanie pływaków zamknięcia odpływu. Niezmiernie ważną rzeczą jest opróżnienie komory osadnika z zagęszczonej zawiesiny mineralnej.

2.1.4. Wylot W1

Odbiornik oczyszczonych ścieków deszczowych stanowi rzeka – Brda. Wody deszczowe do odbiornika odprowadzane są poprzez prefabrykowany wylot na dz. nr 119/2. Projektuje się gotowe prefabrykowane elementy umocnienia wylotu. Średnica i gabaryty umocnienia dostosowane zostaną do średnicy projektowanego kanału kanalizacji deszczowej. Szczegółowy rysunek wylotu przedstawiono na rys. 4.

Należy zachować istniejące umocnienie skarp wylotu z kostki brukowej granitowej. Dno przy wylocie na szerokości 5 m należy umocnić materacem gabionowym (narzut kamienny w siatce stalowej).

2.1.5. Wpusty deszczowe

Zaprojektowano wpusty deszczowe wykonane wg PN – EN 124. Bezwzględnie stosować przy osadzaniu krat pierścienie odciążające. Wszystkie wpusty wykonać jako prefabrykowane betonowe z osadnikiem na piasek o średnicy $\phi 0,5$ m o wysokości min. 0,9 m, zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Studzienki wpustów ulicznych należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych o parametrach:

- żeliwnej skrzynki wpustu – uchylnej,
- prefabrykowanego pierścienia odciążającego,
- krążków pośrednich $\phi 0,5$ m,
- elementu przyłączeniowego $\phi 0,5$ m,
- dna osadnikowego $\phi 0,5$ m.

Zwieńczenie wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124. Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 1917. Celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe wpustów ulicznych na powierzchniach zewnętrznych zagruntować zaprawą bitumiczną. Sposób wyprawienia powierzchni betonowych dostosować do wymogów producenta.

3. WYKONAWSTWO ROBÓT

3.1. Roboty ziemne

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót.

Do robót ziemnych można przystąpić po uzyskaniu zgody właściciela terenu oraz po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

Przewody układać w wykopie umocnionym w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych wypraskami stalowymi układanymi poziomo. od najniższego punktu w suchym odwodnionym wykopie zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta rur. W przypadku występowania wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów.

Umocnienie wykopu powinno obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20 – 30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalną szerokość strefy roboczej wewnątrz umocnienia dostosować do średnicy projektowanej sieci. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych przedstawi do akceptacji sposób zabezpieczenia wykopów i harmonogram wykonywanych prac ziemnych.

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10 – 20 cm wykonywać ręcznie. Podłoże przygotować, tak aby poszczególne rury spoczywały równomiernie na dnie. W podłożu, pod projektowane odcinki zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej nie może występować gruz i kamienie.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm:

PN – B – 06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne

PN – B – 10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci) a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących kolizji należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w razie potrzeby podpierać liniowo na całej długości. Należy stosować tradycyjne metody podparcia lub podwieszenia. Na skrzyżowaniu z kablem telekomunikacyjnym oraz energetycznym należy na kablach założyć rury ochronne dwudzielne dla każdej kolizji. Przy zbliżeniach na odległość mniejszą niż 1,0 m projektowanych sieci do istniejącego uzbrojenia należy zastosować rurę ochroną na istniejącym uzbrojeniu. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, zmiany lub przebudowę należy dokonać w porozumieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

3.2. Posadowienie przewodów

Przewody należy posadzić na podsypce piaszczystej uformowanej na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała 1/4 obwodu rury. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych lub kamieni przewody posadzić na zagęszczonej podsypce piaszczystej grubości 15cm dla kanalizacji deszczowej.

Niezależnie od sposobu posadowienia, dodatkowo przewody z tworzyw sztucznych do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego. Zarówno podsypki jak i obsypki ochronne należy zagęścić. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora $I = 95\%$.

3.3. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia w czasie wykonywania robót wody gruntowej, należy zainstalować sprzęt do odwodnienia wykopów. Wykopy wykonywać postępując z robotami w kierunku podnoszenia się niwelety, co ułatwia prawidłowe instalowanie odwodnienia.

Sposób odwodnienia zależy od gruntów występujących w podłożu wykopu, oraz wysokości zwierciadła wody gruntowej nad poziomem posadowienia rur bądź budowli.

W przypadku wystąpienia różnego typu piasków i glin piaszczystych należy zainstalować odwodnienie wgłębne typu igłofiltry.

Odwodnienie wykopów powinno być utrzymane na minimalnym poziomie, w zależności od niezbędnej wydajności tak, aby utrzymać teren budowy w stanie suchym. Należy ograniczyć do minimum wpływ obniżenia wody gruntowej na otoczenie. Zarówno instalacje do pompowania jak i metoda odwodnienia wykopów wymagają zatwierdzenia Inżyniera Kontraktu.

Jeśli zaistnieje konieczność pomiaru ilości odprowadzanej wody z odwodnienia wykopów, Wykonawca zainstaluje licznik wody i poniesie wszelkie opłaty związane z ilościami odprowadzanej wody.

Wykonawca będzie monitorował poziom wody gruntowej za pomocą piezometrów.

Wykonawca odpowiada za ochronę i utrzymanie rurek piezometrycznych w należytym stanie. Metody, trasy rurociągów zrzutowych i miejsca zrzutu wody z odwodnienia wykopów wymagają zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane wodą wypływającą z odwodnień wykopów.

3.4. Roboty montażowe

Przy montażu rur z tworzyw sztucznych przestrzegać instrukcji wydanych przez producentów rur i „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji” – Warszawa 1994 r. oraz WTW i OSW z 2001 r. i WTW i OSK z 2003 r. oraz PN – B – 10725:1997.

Montaż przewodów można realizować przy temperaturach otoczenia od +5 °C do +30 °C.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu podłoża, wykonaniu podsypek piaszczystych. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń).

W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość osadzenia wrzecion zasuw.

3.5. Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe i antykorozyjne

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznych powierzchniach zaprojektowanych studzienek z B – 45, powyżej wody gruntowej nie jest wymagane. Natomiast celem

zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe i żelbetowe studzienek kanalizacyjnych poniżej poziomu wody gruntowej na powierzchniach zewnętrznych zagruntować zaprawą bitumiczną.

Sposób wyprawienia powierzchni betonowych dostosować do wymogów producenta.

3.6. Zasyпка wykopów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia przewody zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie gruntem rodzimym. Zasypkę prowadzić z dokładnym zagęszczeniem.

Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia $w_z = 0,98$.

3.7. Próba szczelności

Próbie szczelności **kanalizacji deszczowej** wykonać na odkrytych połączeniach wg *PN – EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”*. Po napełnieniu kanału wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji (zazwyczaj wystarcza 1 godz.). Po czasie stabilizacji wodę uzupełnić do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne min. 1 m sł. wody, max. 5 m sł. wody. Ciśnienie wody ustawić z dokładnością do 1 kPa (0,1 m sł. wody). W wyznaczonej studzience należy obserwować ubytek wody przez okres 30 min. Próbie ciśnienia uznaje się za wykonaną z wynikiem pozytywnym jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi.

Podana powierzchnia w m² odnosi się do powierzchni zwilżonej.

Wymagana jest tylko 1 próba szczelności do wyboru przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru: na eksfiltrację ścieków do gruntu lub infiltrację wód gruntowych do kanału. W przypadku wykonania próby na eksfiltrację ścieków do gruntu należy obniżyć ewentualny

poziom wód gruntowych o 0,5 m poniżej dna najgłębiej posadowionego kanału. W przypadku wyboru próby na infiltrację wód gruntowych do kanału badany odcinek musi być zlokalizowany min. 1 m pod wodą (minimalne ciśnienie 1 m sł. wody). Dopuszcza się wykonanie próby szczelności metodą L (z użyciem powietrza) zgodnie z w/w normą. Metodę badań i sposób jej wykonywania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

3.8. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami bhp.

Po wykonaniu projektowanego uzbrojenia i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację.

W trakcie robót należy przestrzegać wytycznych określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oprac. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994 r., a także wskazań producentów rur zastosowanych do montażu.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim.

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producentów rur.

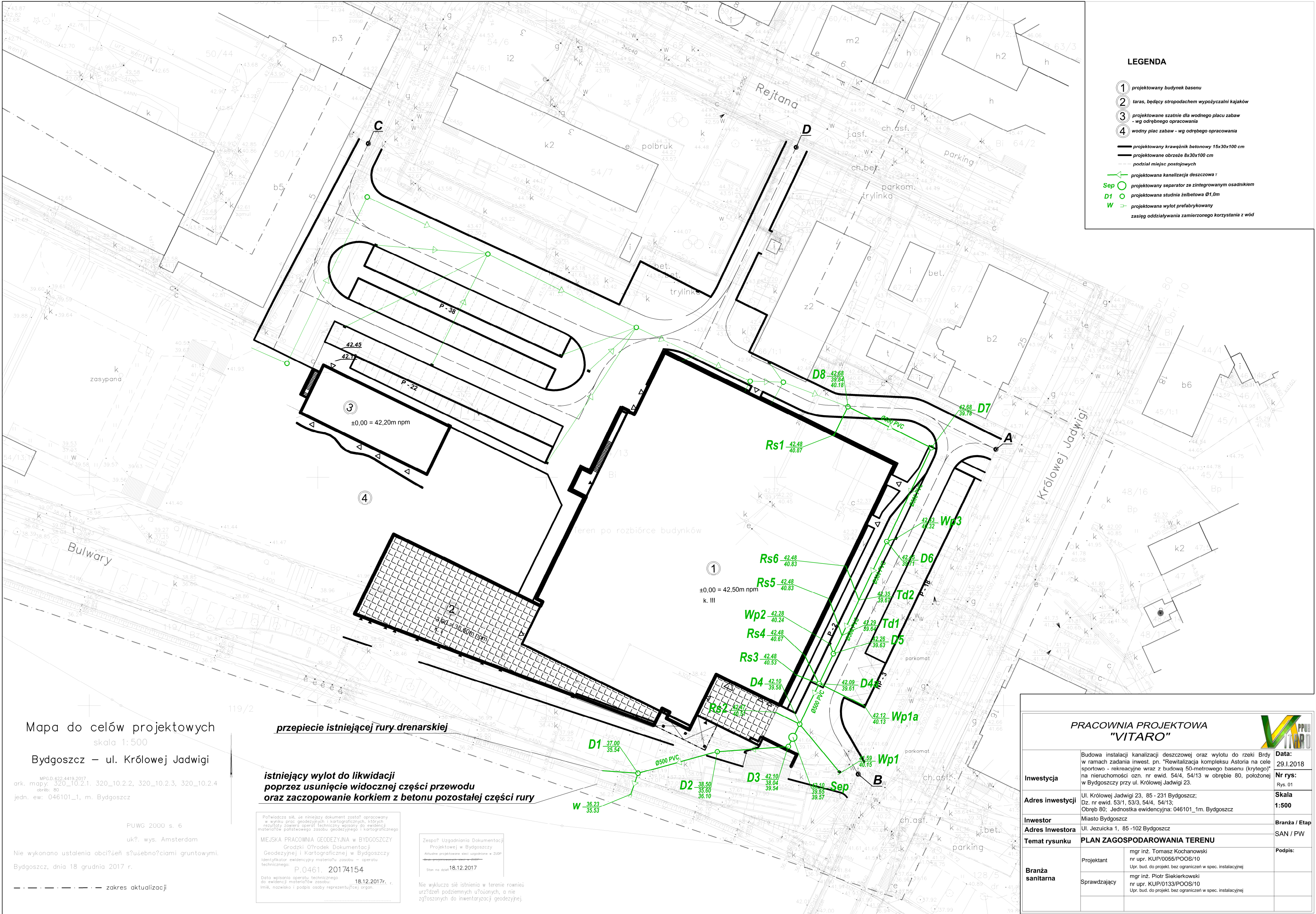
Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne przywołanych systemów.

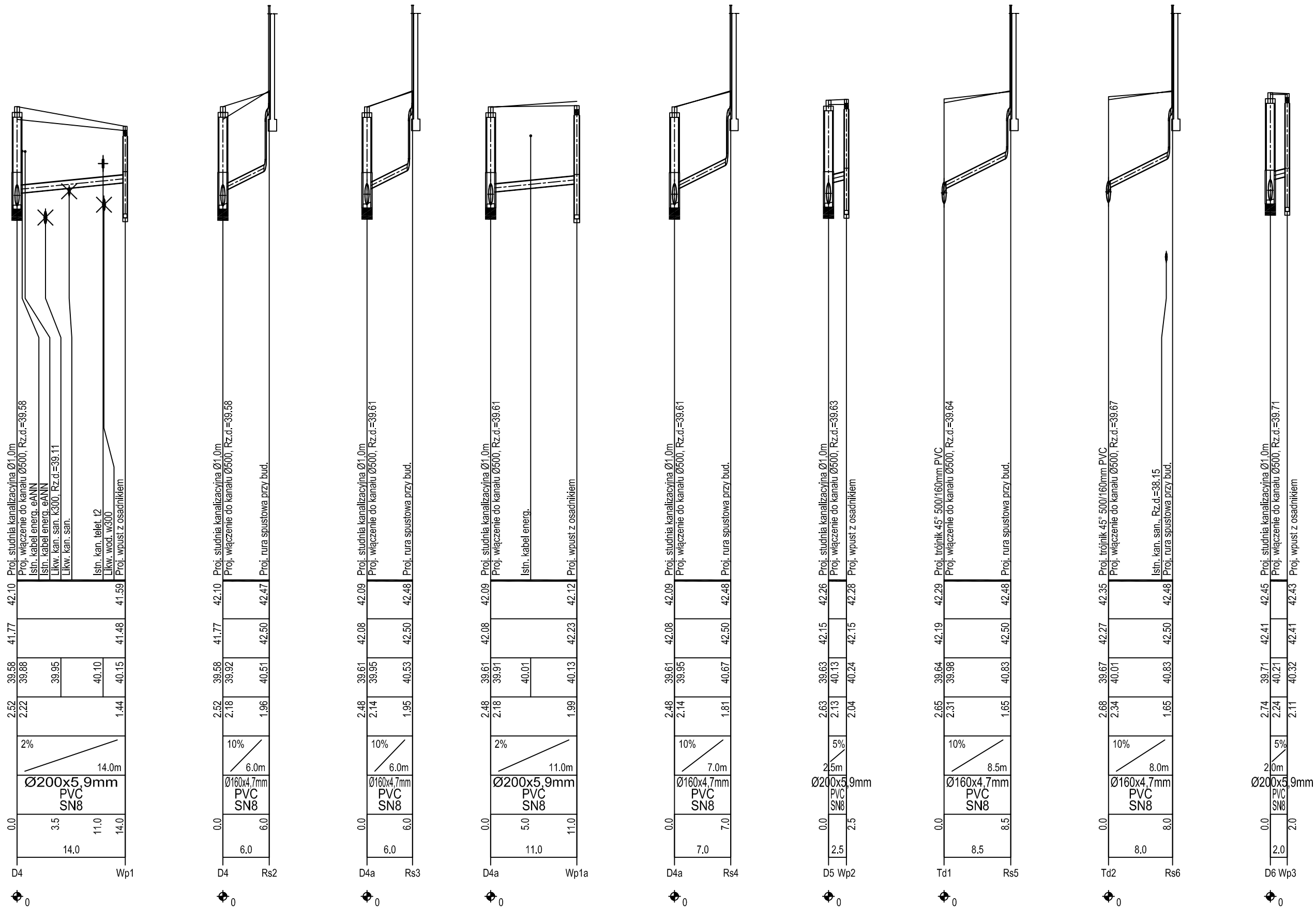
2. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.

3. Zgodnie z Art. 21A Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ”
4. Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
5. Przy odbiorze końcowym przyłącza i instalacji zewnętrznej należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności: użycie właściwych materiałów i elementów, prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów od innych przewodów.
6. Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.
7. W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z Projektantem opracowującym dokumentację.

Projektował:


mgr inż. Tomasz Kochanowski
Nr upr. KUP/0055/POOS/10
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

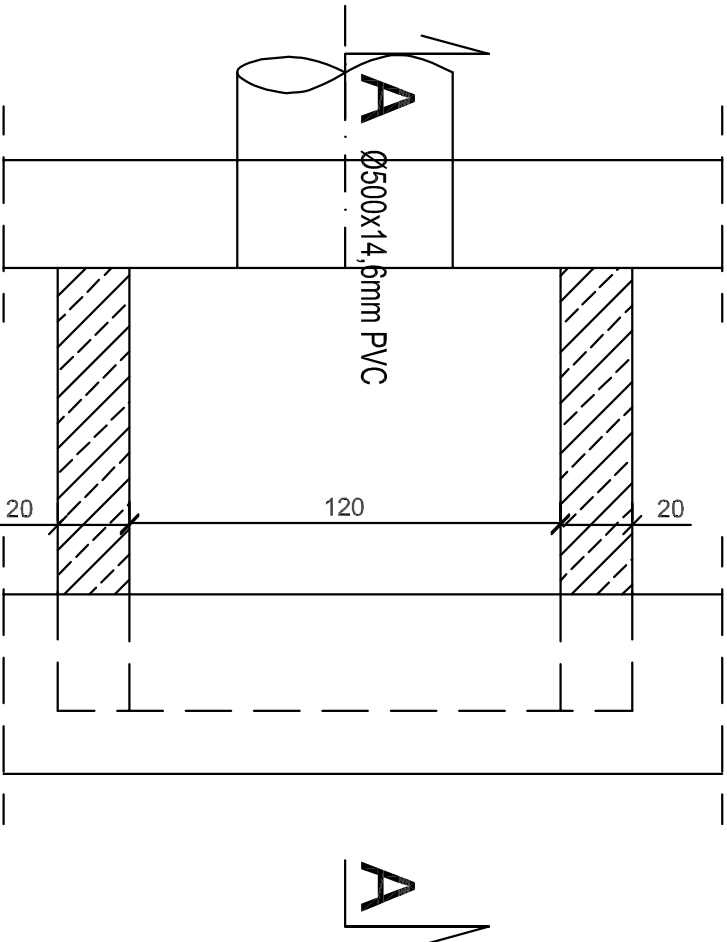
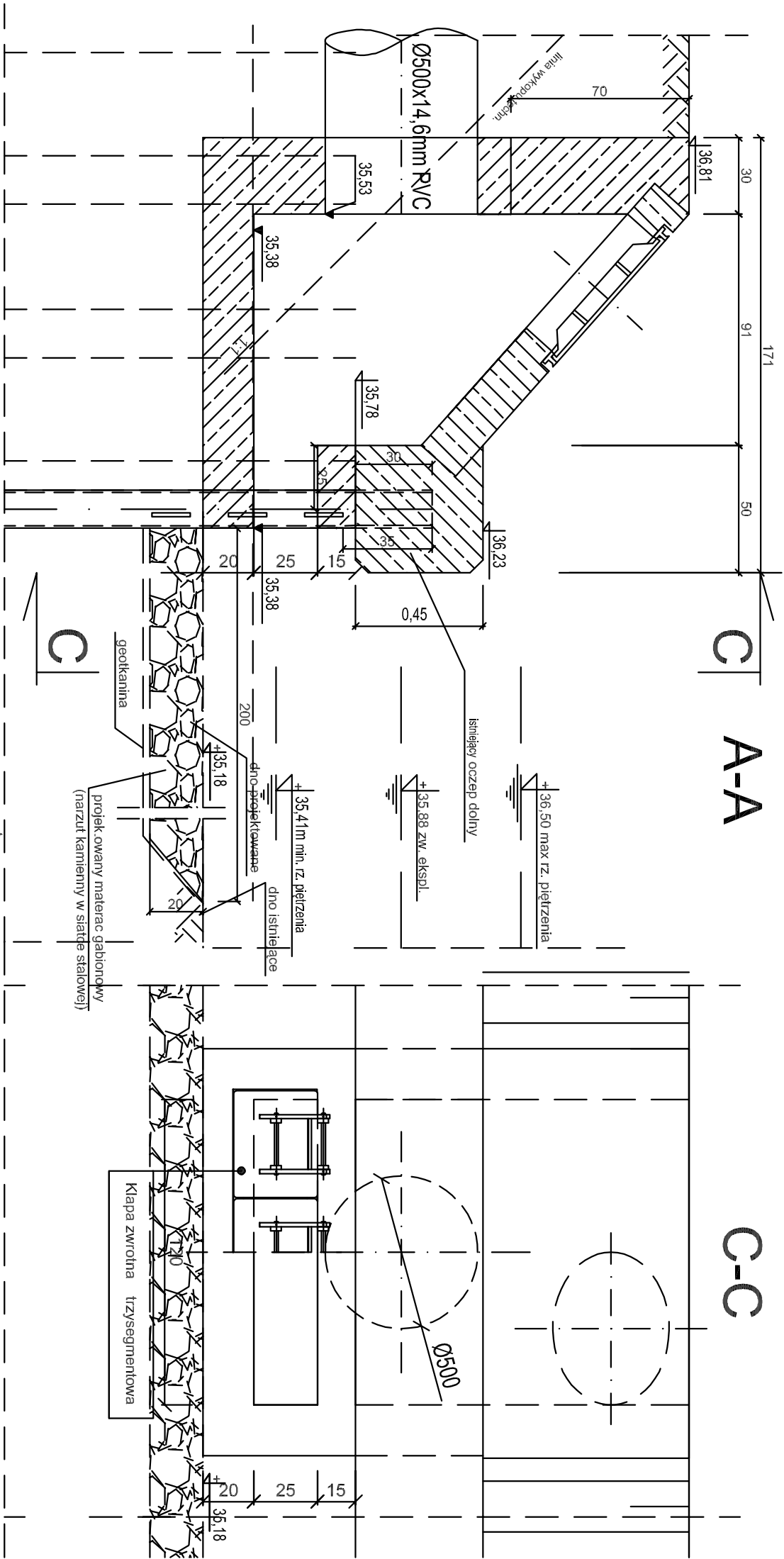




W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem zmiany należy dokonać w porozumieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej układać na warstwie podsypki piaskowej 15 cm oraz w obsypce 30 cm

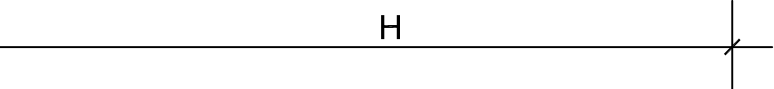
<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>"VITARO"</p>		
Inwestycja	<p>Budowa instalacji kanalizacji deszczowej oraz wylotu do rzeki Brdy w ramach zadania inwest. pn. "Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo - rekreacyjne wraz z budową 50-metrowego basenu (krytego)" na nieruchomości ozn. nr ewid. 54/4, 54/13 w obrębie 80, położonej w Bydgoszczy przy ul. Królowej Jadwigi 23.</p>	
Adres inwestycji	<p>Ul. Królowej Jadwigi 23, 85 - 231 Bydgoszcz; Dz. nr ewid. 53/1, 53/3, 54/4, 54/13; Obręb 80; Jednostka ewidencyjna: 046101__1m. Bydgoszcz</p>	
Inwestor	<p>Miasto Bydgoszcz</p>	
Adres inwestora	<p>Ul. Jezuitska 1, 85 -102 Bydgoszcz</p>	
Temat rysunku	<p>PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ</p>	
Branża sanitarna	Projektant	<p>mgr inż. Tomasz Kochanowski nr upr. KUP/0055/POOS/10 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej</p>
	Sprawdzający	<p>mgr inż. Piotr Siekierkowski nr upr. KUP/0133/POOS/10 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej</p>
		<p>Data: 29.I.2018</p> <p>Nr rys: rys. 02</p> <p>Skala 1:100/500</p> <p>Branża / Etap SAJ / PW</p> <p>Podpis:</p>



PRACOWNIA PROJEKTOWA
"VITARO"

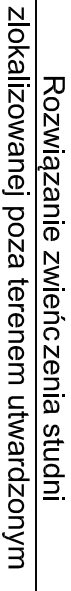



Data:		Budowa instalacji kanalizacji deszczowej oraz wylotu do rzeki Brdy w ramach zadania inwest. pn. "Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo - rekreacyjne wraz z budową 50-metrowego basenu (krytego)" położonej w Bydgoszczy przy ul. Królowej Jadwigi 23.	
Nr rys:		29.1.2018	
Skala schemat		Rys. 03	
Inwestycja		Ul. Królowej Jadwigi 23, 85 - 231 Bydgoszcz; Dz. nr ewid. 119/2, 119/1 Obręb 81, dz. nr 54/4 Obręb 80; Jednostka ewidencyjna: 046101_1m. Bydgoszcz	
Inwestor		Miasto Bydgoszcz	
Adres inwestycji		Ul. Jezuitka 1, 85 -102 Bydgoszcz	
Adres Inwestora		Branża / Etap SAN / PW	
Temat rysunku		SzczeGól Wylotu Prefabrykowanego	
Branża sanitarna		Podpis:	
Projektant		mgr inż. Tomasz Kochanowski nr upr. KUP/0055/POOS/10	
Sprawdzający		mgr inż. Piotr Siekierkowski nr upr. KUP/0133/POOS/05 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej	



- UWAGA:

1. Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-B-10729, PN-EN1917



	
<h1 style="text-align: center;">PRACOWNIA PROJEKTOWA "VITARO"</h1>	
Data:	29.I.2018
Nr rys:	Rys. 04
Skala	1:25
Adres inwestycji	Ul. Królowej Jadwigi 23, 85 - 231 Bydgoszcz; Dz. nr ewid. 53/1, 53/3, 54/4, 54/13; Obręb 80, jednostka ewidencyjna: 046101_1m, Bydgoszcz
Inwestor	Miasto Bydgoszcz
Adres Inwestora	Ul. Jezuitka 1, 85 - 102 Bydgoszcz
Temat rysunku	STUDNIA KANALIZACYJNA Ø1,0M
Podpis:	
Branża / Etap	SAN / PW
Branża	mgr inż. Tomasz Kocharowski
sanitarna	nr upr. KUP/0055/POOS/10 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej mgr inż. Piotr Sietlerkowski nr upr. KUP/0133/POOS/10 Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
Sprawdzający	

Prezydent Miasta Bydgoszczy

MPG.Z.431.0088.2018

Protokół

odpis

Przedmiot: Przyłącza kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej

Położenie:

ulica	numer	obręb	numer działki
Królowej Jadwigi	23 - Astoria	80	

Zlecenie: **PPUH VITARO**

Pismo z dnia 2018-01-23

DOKUMENTACJA była przedmiotem narady koordynacyjnej w dniu **01.02.2018 r.** w formie zebrania zainteresowanych podmiotów, w zakresie lokalizacji urządzeń (*projektowanych*) podziemnych i nadziemnych z uwagami jak podano niżej.

Przy ewentualnym dalszym postępowaniu w przedmiotowej sprawie prosimy powoływać się na nr niniejszego pisma.

Wszelkie odstępstwa (w trakcie realizacji) od projektu podstawowego należy **bezwzględnie** uzgadniać w ZUDP.

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. art. 28b - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287 ze zmianami)

Zarządzenie Nr 478/2015 z dnia 7 września 2015 r. Prezydenta Miasta Bydgoszczy

Zarządzenie Nr 554/2016 z dnia 14 listopada 2016r. Prezydenta Miasta Bydgoszczy.

Zarządzenie Nr 5/2016 z dnia 8 listopada 2016 r. Dyrektora Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Bydgoszczy.

Uczestnicy Narady - UWAGI i ZALECENIA:

A.Przewodniczący Narady Koordynacyjnej - wz. Magdalena Zalewska-Romel

B.Wydział Administracji Budowlanej - Arleta Leśniak

C.Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego.

D.Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej - Aleksandra Silska

1.Miejska Pracownia Urbanistyczna - Agnieszka Słotwińska-Aniszewska

2.Enea Operator-Oddział Dystrybucji Bydgoszcz - Wiesław Stryzyk

3.Polska Spółka Gazownictwa,Z-d w Bydgoszczy - Dawid Kawczyński

4.Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Zbigniew Bartosz

5.Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne K-Ptel

6.Miejskie Wodociągi i Kanalizacja - Rafał Kęskrawiec, Małgorzata Dylas

Uzgodnienie ZUDP przekazać do Miejskich Wodociągów i Kanalizacji (MWiK)

7.Wydział Gospodarki Komunalnej

8.Netia S.A. - Andrzej Grycmacher

9. CHEM W i K - Olgierd Sadowski

10.PGE G i EK Oddział Zespół Elektrociepłowni

11.D-ENERGIA

Z up. Prezydenta Bydgoszczy
Magdalena Zalewska-Romel
Magdalena Zalewska-Romel
Zastępca Przewodniczącego Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

ZAŁĄCZNIK
(do protokołu ZUDP)

1. Na 7 dni przed przystąpieniem do wykonania robót należy powiadomić właściwego użytkownika sieci uzbrojenia o rozpoczęciu robót.
2. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
3. Dokumenty geodezyjne powstałe po inwentaryzacji powykonawczej należy uwierzytelnić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej dla miasta Bydgoszczy (Miejska Pracownia Geodezyjna).
4. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie (art.15,16 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Ustawa z 17.V.1989r. Dz.U.2010.nr 193 poz.1287 z późniejszymi zmianami)
5. Dokumenty projektowe, które były przedmiotem narady koordynacyjnej-jeżeli w okresie 2 lat od czasu ich ujawnienia w powiatowej bazie GESUT, i dla których nie została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów-nadaje się atrybut określający datę, po której dane tych obiektów nie podlegają już żadnym zmianom-**obiekty zakończyły swój cykl istnienia.**

(Dz.U. poz.1938 z dnia 23 listopada 2015r. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT § 10 p.5.pp 1a)



Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Bydgoszcz – ul. Królowej Jadwigi

ark. mapy: 320_10.2.1, 320_10.2.2, 320_10.2.3, 320_10.2.4

jedn. ew: 046101_1, m. Bydgoszcz

obręb: 80

MPG.D.422.4419.2017

PUWG 2000 s. 6

uk?. wys. Amsterdam

Nie wykonano ustalenia obciążenia słuźobno?ciami gruntowymi.

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2017 r.

zakres aktualizacji


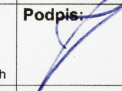
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zostały opublikowane w formie mapy do celów projektowych
materiałów podkładowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego
MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu
technicznego: P.0461. 2017/4154
Data wpisania operatu technicznego: 18.12.2017 r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

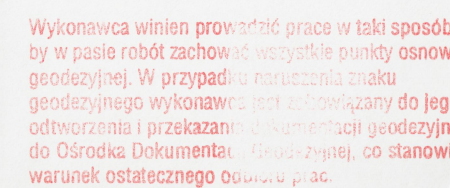
Zespół Uzupełniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane dane uzupełnione w 2017
Stan na dzień 18.12.2017

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych urządzeń, o nie
złożonych do inwentaryzacji geodezyjnej

Wykonawca winno prowadzić prace w taki sposób,
by w czasie robót zachować wszystkie punkty oporowe
geodezyjne. W przypadku naruszenia punktu
geodezyjnego wykonawca jest zobowiązany do jego
odmówienia i przekazania dokumentacji geodezyjnej
do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej, co stanowi
warunek ostatecznego odbioru prac.

LEGENDA:
progr. instalacja kanalizacyjna deszczowa z rur PVC-U S18

PRACOWNIA PROJEKTOWA "VITARO"			
Inwestycja	Budowa nowego basenu wraz z wewnętrznymi instalacjami wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz fotowoltaiki, budowa parkingów i dróg wewnętrznych, zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej deszczowej, oświetlenia terenu i małej architektury oraz zadanej wsi gospodarczej jako i etap zadania pn. "Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo-rekreacyjne wraz z budową Słonecznego basenu (projekt) na nieruchomości ozn. nr ewid. 54/4, 54/13, 53/1, 53/3 w obrębie 80, położonej w Bydgoszczy przy ul. Królowej Jadwigi 23.	Data:	29.1.2018
Adres inwestycji	ul. Królowej Jadwigi 23, 85-231 Bydgoszcz; Dz. nr ewid. 54/4, 54/13; Obręb 80. Jednostka ewidencyjna: 046101_1m. Bydgoszcz	Nr rys:	1
Inwestor	Miasto Bydgoszcz	Skala:	1:500
Adres Inwestora	ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	Branża / Etap	SAN / PT
Temat rysunku	PLAN SYTUACYJNY	Podpis:	
Branża sanitarna	Projektant: mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk Nr upr. L001795POSG11 Asystent proj.: mgr inż. Mateusz Januszewski	Branża:	SAN / PT



3.D. F. K. K. K. K.
ZASTĘPCA DYREKTORA WYDZIAŁU

26. 01. 2018



MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ULICA TORUŃSKA 103 * 85-817 BYDGOSZCZ * SKRYTKA POCZTOWA 604

KONTO BANK PEKAO S.A. II O BYDGOSZCZ
Nr 73 1240 3493 1111 0000 4305 9142
IDENTYFIKATOR 090563842
NIP 554 030 92 41
Nr KRS: 0000051276 Sąd Rejonowy w Bydgoszczy
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego: 325 240 500,00

TELEFON (52) 586 05 00,
FAX: (52) 586 05 93,
(52) 586 05 83,
(52) 586 05 73.

adres e-mail: wodkan@mwik.bydgoszcz.pl
adres WWW: http://www.mwik.bydgoszcz.pl

ZARZĄD SPÓŁKI:

Prezes Zarządu	-	Dyrektor Naczelny	mgr inż. Stanisław Drzewiecki
Członek Zarządu	-	Dyrektor ds. Ekonomicznych	mgr Ewa Szczepkowska
Członek Zarządu	-	Dyrektor ds. Eksploatacji	mgr inż. Sławomir Rybarski
Członek Zarządu	-	Dyrektor ds. Rozwoju	mgr inż. Włodzimierz Smoczyński

URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY
Wydział Inwestycji Miasta
RT-404/0004/2018
2018-01-24
Wpł. dnia 26. 01. 2018
nr wpływu
ilość załączników 3

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe
„VITARO” Jędrzejczyk Wojciech
Dziesięć 3
97-500 RADOMSKO**

data wpływu 26-01-2018
nr wpływu 11565/2018
ilość załączników

dotyczy: inwestycji „Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo – rekreacyjne wraz z budową 50 – metrowego basenu (krytego)” przy ul. Królowej Jadwigi nr 23 w Bydgoszczy.

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy – sp. z o.o. w odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 16.01.2018 roku informuje, że uzgodniono projekt przyłącza wodociągowego z zabudową studni wodomierzowej, projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej na odcinkach SW1÷Sp1.2, SW2÷S6, SW3÷SS15, SW4÷s1, SW5÷S4.1 oraz projekt technologii basenów dla kompleksu „ASTORIA” przy ul. Królowej Jadwigi nr 23.

Uzgodniono również projekt (pod względem liniowym) odprowadzania wód opadowych i roztopowych do rzeki Brdy oraz instalacje zewnętrzne wod-kan na terenie inwestycji „Rewitalizacja kompleksu Astoria na cele sportowo – rekreacyjne wraz z budową 50 – metrowego basenu (krytego)” przy ul. Królowej Jadwigi nr 23 w Bydgoszczy.

Jednocześnie informujemy, że uzgodnienie rozwiązań technicznych instalacji wod-kan (wraz przepompownią ścieków) oraz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do rzeki Brdy nie leży w gestii MWiK.

Otrzymują:

1. Adresat
2. Urząd Miasta Bydgoszczy
Wydział Inwestycji Miasta
ul. Grudziądzka 9-15
85-130 Bydgoszcz
3. RT a/a

Członek Zarządu
Dyrektor ds. Rozwoju

mgr inż. Włodzimierz Smoczyński