

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Usunięcie awarii wraz z odtworzeniem części sieci kanalizacji deszczowej na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie

I. Wspólny Słownik Zamówień (kody CPV):

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

71335000-5 Badania inżynieryjne

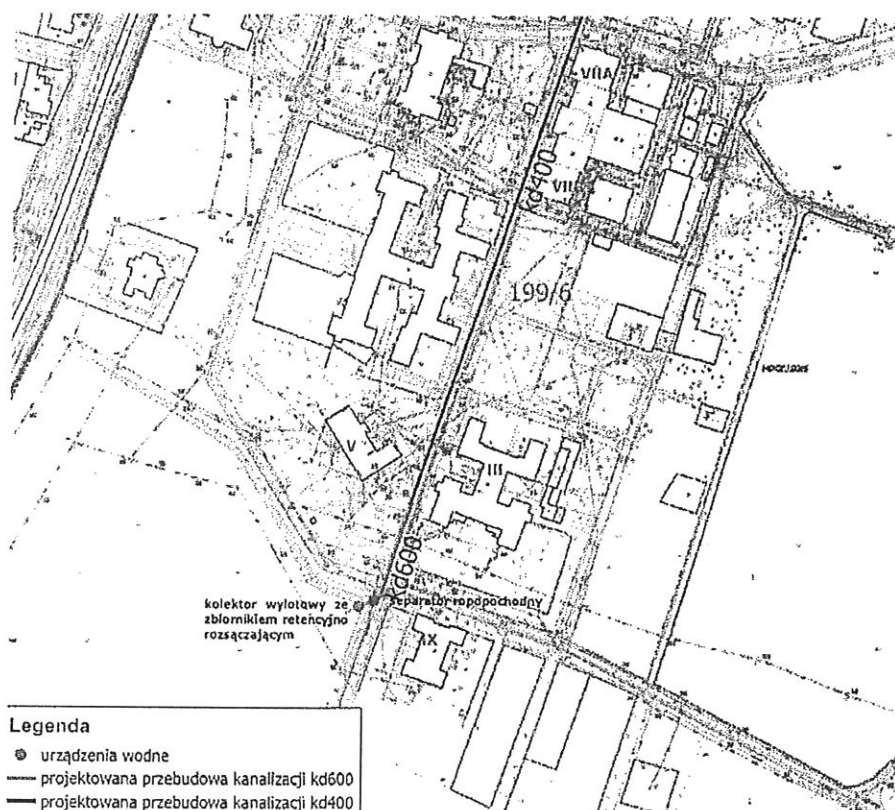
71354100-5 Usługi odwzorowania cyfrowego

II. Opis ogólny zamówienia:

Wykonanie robót budowlano-montażowych polegających na remoncie punktowo niedrożnej oraz wyeksploatowanej części kanalizacji deszczowej, w tym urządzeń wodnych: separatora, wylotu i zbiornika retencyjno-rozsączającego wraz z odtworzeniem nawierzchni dróg i chodników na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie(MSCZ).

III. Lokalizacja:

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie MSCZ przy ul. Partyzantów 2/4 w Pruszkowie, tj. wzdłuż Pawilonów VIIIA, VIIB, I, III, V, i IX. Teren MSCZ jest wpisany do Rejestru zabytków pod numerem A-1281, decyzją z dnia 02.01.1987 r. i podlega ochronie MWKZ.



Rys.1. Lokalizację kanalizacji zaznaczono obrysem w kolorze niebieskim (źródło załącznik Operatu wodnoprawnego)

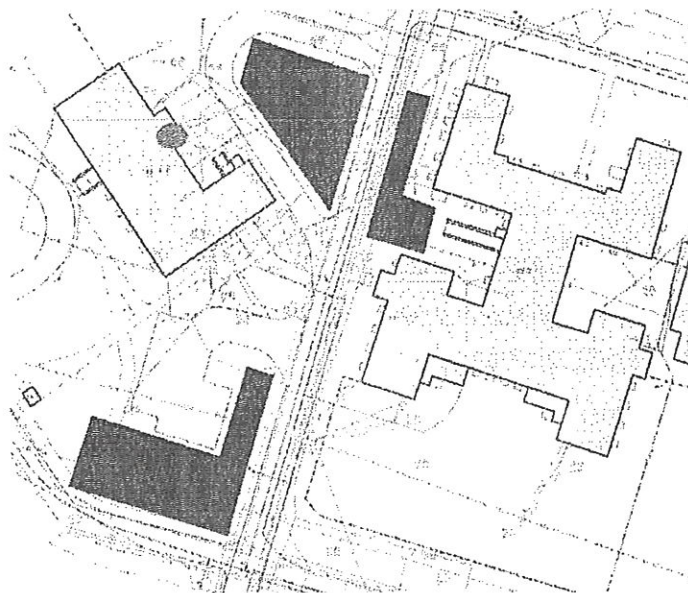
Kanalizacja zlokalizowana jest na nieruchomości stanowiącej działkę ewidencyjną nr 199/6, obr. 25 Pruszków (142102_1.0025.199/6), na części obszaru przeznaczzonego w Miejscowym Planie Zagospodarowania Terenu Osiedla Malichy i Terenu Szpitala Tworowskiego w Pruszkowie jako: Teren Usług Zdrowia (UZ).

IV. Lokalizacja zaplecza:

Lokalizacja zaplecza celem posadowienia kontenera oraz składowania materiałów i sprzętu.

Miejsce zasilenia rozdzielnic budowlanej Wykonawcy w energię elektryczną określa owal w kolorze zielonym.

W zakresie wymogów sanitarnych dla personelu Wykonawcy należy przewidzieć usytuowanie przenośnej toalety.



Rys. 2 Lokalizację zaplecza zaznaczono kolorem granatowym (źródło: www.pruszkow.e-mapa.net)

V. Zakres remontu kanalizacji obejmuje:

1. Inwentaryzacja geodezyjna istniejącego kanału.
2. Rozbiórka kanału, wpustów drogowych z kratami na kanale i na studzienkach osadnikowych, studni rewizyjnych betonowych i z cegły, separatora i wylotu oraz utylizacja materiałów z rozbiórki.
3. Wymiana kanału dn400 około 230 m.
4. Wymiana kanału dn600 około 60 m.
5. Studnie dn1200 - 11 sztuk.
6. Wpusty drogowe dn500 - 5 sztuk.
7. Separator z osadnikiem dn600.
8. Wylot z kratą dn600.
9. Zbiornik retencyjno-rozsączający pow. ok. 16m³ (wymiary wg rysunku STWiORB).
10. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni (kostka holland, kostka betonowa chodnikowa, trylinka, płyty granitowe, oświetlenie mocowane w płytach granitowych, krawężniki, obrzeża) ustawienie krawężnika, fragment drogi ok dł. 100 mb, wykonanie podbudowy z kruszywa ok. 200 m², ułożenie kostki holland 8 szary w jodełkę ok. 170 m², ułożenie trylinki ok. 30 m².
11. Wykonanie dokumentacji powykonawczej: kanalizacji deszczowej, w tym wizyjnej (kamerowanie) i geodezyjnej.

Szczegółowy opis zadania znajduje się w Załączniku nr 2.1 – Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

VI. Pozostałe wymagania:

1. Wymagane jest zapoznanie się z materiałami udostępnionymi przez Zamawiającego oraz dokonanie wizji lokalnej w terenie wokół kanalizacji, będącej przedmiotem zamówienia, przed złożeniem oferty, w celu prawidłowego określenia warunków realizacji zadania.

2. Wszystkie roboty wykonywane będą w czynnym obiekcie, na terenie siedziby Zamawiającego - Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie, przy ul. Partyzantów 2/4, 05-802 Pruszków. Prowadzone prace nie mogą zakłócić funkcjonowania oddziałów szpitalnych, w szczególności bezpiecznego dojścia i dojazdu do obiektów. Po zawarciu umowy, a przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych, Wykonawca musi uczestniczyć w spotkaniu z personelem sąsiadujących obiektów, celem określania organizacji ruchu w trakcie prowadzonych prac.
3. Proponowane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych materiały i urządzenia zostały podane jako przykładowe, w celu opisanie ich za pomocą jak najbardziej dokładnych określeń. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów lub urządzeń równoważnych (o parametrach identycznych bądź lepszych).
4. W zakres prac wchodzi odtworzenie nawierzchni drogowych i chodników.
5. Zamawiający wymaga, aby odpady powstałe w wyniku realizacji robót były przetransportowane i zmagazynowane w miejscu utylizacji odpadów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów dostarczenia odpadów do zakładu utylizacji.
6. W celu wyeliminowania dostępu pacjentów i innych osób nieupoważnionych, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić na zapleczu robót miejsce spełniające wymogi bhp i ppoż., gdzie będą przechowywane materiały budowlane czy sprzęt budowlany oraz w sposób trwały zabezpieczyć teren robót.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo do stałego dostępu pracownika Zamawiającego na teren prac, przez cały okres trwania umowy. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dostęp przedstawicielom Województwa (kontrolerom i wizytatorom) do przeprowadzenia kontroli lub wizytacji na każdym etapie realizacji zamówienia.
8. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić na terenie robót stały pobyt co najmniej jednej osoby nadzoru technicznego, posiadającej wymagane uprawnienia do kierowania robotami sanitarnym oraz w miarę potrzeb innych osób właściwych branż i specjalności budowlanych.
9. Wykonawca zobowiązany jest wykonać zamówienie zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami, z użyciem materiałów, robocizny, urządzeń oraz wszelkich innych wyrobów koniecznych do wykonania, zakończenia i odebrania robót, a także do usunięcia na koszt Wykonawcy i jego staraniem wszelkich usterek wykrytych zarówno w trakcie realizacji prac, przy odbiorach poszczególnych etapów, jak i w okresie wykonywania świadczeń gwarancyjnych.
10. Wszystkie materiały, urządzenia i elementy użyte do wykonania robót muszą spełniać wymogi określone Prawem budowlanym, a w szczególności posiadać przewidziane prawem deklaracje, atesty, certyfikaty i opinie ITB o jednorazowym lub stałym dopuszczeniu do stosowania w budownictwie oraz być zgodne z Polskimi Normami i dopuszczone do obrotu oraz stosowania na rynku polskim.
11. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów badań, prób i sprawdzeń wykonywanych robót, wbudowanych materiałów, wyrobów i urządzeń, czyszczenia i dezynfekcji instalacji i urządzeń oraz wszelkich innych niezbędnych czynności, dokumentujących uzyskanie prawidłowej jakości robót oraz gotowości instalacji do rozpoczęcia użytkowania zgodnie z jej przeznaczeniem.
12. Wykonawca zobowiązany jest do ustawienia kontenera na odpady na własny koszt, z koniecznością jego opróżniania po każdym zapełnieniu i niedopuszczeniu do zalegania odpadów na terenie Zamawiającego oraz nie wwożenia na teren Zamawiającego jakichkolwiek odpadów. Wyklucza się składowanie jakichkolwiek substancji mogących zanieczyścić wodę, glebę, bądź powietrze atmosferyczne, a w przypadku, gdy te substancje służą do wykonania robót, szczegółowy ich składowania i stosowania należy uzgodnić z Inspektorem ds. BHP Zamawiającego.

Michał P.

13. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na terenie budowy zaplecza socjalnego dla pracowników, w tym przenośnej toalety, oraz zapewnienia pracownikom warunków zgodnych z wymogami przepisów bhp i ppoż. oraz zobowiązuje się do wyposażenia pracowników i dopilnowania stosowania środków ochrony osobistej, jak np. odzież robocza, pasy, ubrania, obuwie robocze, kaski ochronne oraz inne potrzebne zabezpieczenia.
14. Nieuwzględnienie pełnego zakresu prac i czynności w złożonej ofercie, których wykonanie wynika z udostępnionych materiałów i zostało ujęte w treści niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia lub znalazło się przy odpowiedziach Zamawiającego na pytania, nie może powodować zmiany kwoty kontraktu oraz przedłużenia czasu na jego ukończenie.
15. Uznaje się, iż pojęcia, które zawarte są w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia, takie jak „należy”, bądź „powinny” lub podobne, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.
16. Na każdym etapie prac Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o napotkanych problemach, związanych z realizacją zamówienia, które mogą wpłynąć na terminowe i rzeczowe zakończenie prac.

VII. Finansowanie:

Zadanie finansowane jest ze środków publicznych samorządu województwa mazowieckiego i środków własnych Zamawiającego.

VIII. Załączniki:

Załącznik nr 2.1 – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla zadania „Usunięcie awarii wraz z odtworzeniem części sieci kanalizacji deszczowej”.

Załącznik nr 2.2 – Operat wodnoprawny na wykonanie urządzenia wodnego – przebudowę kolektora wylotowego i wprowadzenie wód opadowo-roztopowych do gruntu z terenu Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie, przy ul. Partyzantów 2/4 (dz. ew. nr 199/6 ob. 25), 05-802 Pruszków.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

zadanie pn.

„Usunięcie awarii wraz z odtworzeniem części sieci kanalizacji deszczowej”

I. MATERIAŁY do wbudowania:

1.1. Rury kanałowe:

- 1) PE strukturalne, dwuścienne gładkościenne lub karbowane, o sztywności min. SN10 i kształtki spełniające wymagania PN-EN 12666-1.
- 2) Rury z polipropylenu PP o sztywności min. SN10 lub SN 17, lite, spełniające wymagania PN-EN 1852.
- 3) Rury ciśnieniowe z PCV (U), spełniające wymagania 1456-1. Łączenie rur, przejścia przez ściany zgodnie z ofertą producenta danego systemu rur.

1.2. Rury ochronne:

- 1) Przejścia przewodów pod drogami zabezpieczyć rurami osłonowymi min. SN10 o średnicach zgodne z wytycznymi zawartymi w OPZ. Rury i kształtki powinny być zgodne z normą PN- oraz aktualną aprobatą techniczną.
- 2) Rury przewodowe posadzić na płozach ślizgowych typu i wysokości dostosowanej do średnic rur przewodowych. Końce rur ochronnych uszczelnione przy pomocy manszety z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.
- 3) Dopuszcza się zabezpieczenie przewodów pod drogami za pomocą płyt odciążających. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć projekt warsztatowy montażu odciążenia i uzgodnić z Inwestorem.

1.3. Studnie kanalizacyjne żelbetowe:

1.3.1 Studnie rewizyjne:

- 1) Studnie kanalizacyjne rewizyjne z prefabrykatów betonowych łączonych na uszczelki (uszczelki zgodne z normą PN-EN 681-1), z betonu C35/45 (B45) wodoszczelnego W12 i mrozoodpornego, wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917 złożone z:
 - monolitycznej części dennej (monolit łącznie z kietą) o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki,
 - kręgów betonowych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN 1917 lub monolit,
 - zwieńczenie z płyty betonowej zbrojonej z otworem pod wąż 600 mm.
- 2) Na studniach kanalizacyjnych zamontować włazy betonowo-żeliwne z wypełnieniem betonowym o wysokości 8 cm, z zabezpieczeniem przed obrotem 2-4 ryglami lub żeliwne.
- 3) Włazy betonowo-żeliwne o średnicy 600 mm klasy D400 dla studni zlokalizowanych w pasie drogowym, klasy C250 na terenach zielonych i pod chodnikami, spełniające wymagania PN-EN 124.

1.3.2. Wpusty ściekowe uliczne:

- 1) Studzienki ściekowe z prefabrykowanych elementów betonowych łączonych na uszczelki lub na zaprawę z betonu B45 (C35/45) wodoszczelnego i mrozoodpornego, spełniające wymagania PN-EN 1917, składające się z:
 - z części dennej o średnicy wew. 500 mm i o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki,



- kręgów betonowych o średnicy 500 mm i wysokości wg oferty producenta,
- osadnika wysokości 0,6 m do 1,0 m,
- wpusty usytuowane w drogach wyposażać w pierścień odciążający z betonu C40/50 i stali 18G2 lub S235JR,
- płyty betonowej pokrywowej z otworem do zamontowania wpustu,
- wpustu ulicznego żeliwnego klasy D400 lub wpustu ulicznego krawężnikowego klasy D400 spełniającego wymagania PN-EN 124.

1.3.3. Izolacja studni betonowych:

- roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji,
- kompozyt na bazie żywicy epoksydowej,
- materiał powłokotwórczy na bazie epoksydu i oleju smołowego,
- inny materiał powłokotwórczy wg zaleceń producenta.

1.4. Wylot kanalizacji do zbiornika:

- 1) Wylot kolektora kanalizacji odprowadzającej wody opadowo-roztopowe wykonany będzie jako żelbetonowy element prefabrykowany. Kolektor składa się z doku wylotowego oraz ścianki czołowej. Średnica otworu w ściance czołowej wynosić będzie 60 cm.
- 2) Prefabrykat wylotu wykonany z betonu klasy minimum C20/25 spełniającego wymagania PN-EN206-1 oraz o nasiąkliwości <5% i mrozoodporności co najmniej F150 wg PN-B-06250.
- 3) Kraty zabezpieczające wykonać z prętów stalowych o średnicy 14 mm, zabezpieczonych antykorozyjnie. Wymiary kraty dostosować do średnicy rury (według załączonego rysunku).

1.5. Separator koalescencyjny z osadnikiem o przepustowości nominalnej 40l/s, DN 600, według operatu wodno-prawnego.

1.6. Zbiornik retencyjno-rozsączający:

Zbiornik retencyjno – rozsączający wykonany będzie z ażurowych płyt betonowych 60x40x8 cm, z przelewem górnym o kubaturze $V = 16 \text{ m}^3$. Wymiary zbiornika to 7x3x1 m (do wykonania według załączonego rysunku).

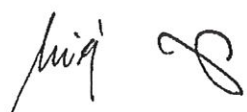
1.7. Roboty drogowe:

- rozbiórka i odtworzenie nawierzchni (kostka holland, kostka betonowa chodnikowa, trylinka, płyty granitowe, oświetlenie mocowane w płytach granitowych, krawężniki, obrzeża) ustawienie krawężnika, fragment drogi ok. 100 mb:
- wykonanie podbudowy z kruszywa ok. 200 m²,
- ułożenie kostki holland 8 szary w jodełkę ok. 170 m²,
- ułożenie trylinki ok. 30 m².

II. WYKONANIE ROBÓT:

2.1. Roboty przygotowawcze:

- 1) Przed przystąpieniem do robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, określającą rzeczywiste rzędne wlotów i wylotów w istniejących studniach oraz wykazanie wszystkich kolizji z istniejącym uzbrojeniem i drzewostanem.



- 2) Trasę sieci kanalizacyjnej oraz wszystkich jej elementów należy wytyczyć w oparciu o plan sytuacyjny i wytyczne Inwestora oraz trwale oznaczyć w terenie.
- 3) W związku z potrzebą wyłączenia części dróg i chodników z ruchu na czas robót należy wyznaczyć i oznakować trasy komunikacji zastępczej w uzgodnieniu z Inwestorem.
- 4) Do zakresu robót przygotowawczych wchodzi potencjalna wycinka dwóch drzew i nasadzeń kompensacyjnych na koszt Wykonawcy, niezbędne decyzje administracyjne dostarczy Zamawiający.

2.2. Roboty ziemne i rozbiórkowe:

- 1) Prace ziemne i rozbiórkowe należy wykonywać etapami z zachowaniem nieprzerwanego odpływu wód deszczowych z kanałów istniejących i nowych w sposób uniemożliwiający rozmywanie ścian wykopów i podmywanie istniejących dróg i chodników.
- 2) Nie należy składować materiałów z rozbiórki i wykopów na przyległych drogach i chodnikach. Dopuszcza się krótkotrwałe składowanie materiałów na terenach zielonych po uprzednim zabezpieczeniu ich za pomocą geowłókniny lub folii.
- 3) Wykopy należy wykonać jako liniowe, o ścianach pionowych umocnionych. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. 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.

2.3. Przygotowanie podłoża:

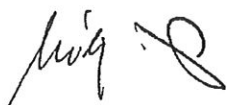
- 1) Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku różnoziarnistego/żwiru grubości co najmniej 20 cm. Podłoże pod rury powinno być tak przygotowane, aby rury po ich ułożeniu opierały się na całej jego długości w co najmniej 1/4 obwodu, z wyłączeniem złącz. Posadowienie studni kanalizacyjnych, osadników, separatorów na warstwie żwiru lub tłucznia z piaskiem o grubości 20 cm lub płycie betonowej grubości min. 20 cm, w zależności od warunków gruntowych. Zagęszczenie podłoża min. 0,97. Wskaźnik zagęszczenia należy określać w dwóch miejscach, na długości 100 m.
- 2) Na odcinkach przejścia kanałów pod drogami przewidziano ich ułożenie w rurach ochronnych, układanych na podsypce piaskowej. Rury przewodowe posadowić na płozach ślizgowych.
- 3) Połączenia oraz posadowienie rur powinny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta rur.
- 4) Rurociągi o przykryciu mniejszym niż 1,0 m należy zabezpieczyć termicznie poprzez ocieplenie.
- 5) Pod chodnikami i terenem przyległym wskaźnik zagęszczenia gruntu może wynosić I_s min. 0,9, a pod drogami I_s min. 1,0.
- 6) Niedopuszczalne jest jeżdżenie ciężkim sprzętem drogowym po przewodach kanalizacyjnych przykrytych warstwą gruntu mniejszą niż 1,0 m.

3. Opis technologii:

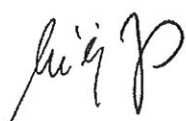
- 1) Remont kanału należy rozpocząć o strony wylotu do zbiornika od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.
- 2) Istniejącą kanalizację należy wykonać kanałami grawitacyjnymi w zakresie średnic DN 400 mm i DN 600 mm oraz przykanalikami DN 160 i 200 mm. Podłączenie przykanalików do kanałów deszczowych przewidziano w studzienkach kanalizacyjnych lub poprzez trójniki.



- 3) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe i przelotowe – typowe prefabrykowane betonowe DN 1200 i studzienki ściekowe DN 500 mm.
- 4) Przewody kanalizacji należy układać zgodnie z:
 - PN-EN 1610:2015 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,
 - Instrukcjami montażowymi układania przewodów opracowanymi przez producentów rur.
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- 5) Studzienki kanalizacyjne wykonać z typowych prefabrykowanych elementów z betonu C35/45, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (nie więcej niż 5%) i mrozoodpornego (F-150).
- 6) Prefabrykowane elementy studzienki łączone za pomocą uszczelek, zaprawy montażowej lub kleju żywicznego.
- 7) Na studzienkach zlokalizowanych w jezdni i poboczu stosować włazy żeliwne lub żeliwne z wypełnieniem betonowym typu D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym.
- 8) Na studzienkach zlokalizowanych w terenach zielonych stosować włazy typu C 250 z zabezpieczeniem przed kradzieżą żeliwne lub z wypełnieniem z betonu, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 124-1 i 2:2015. Dla studni zlokalizowanych w jezdni należy zastosować pierścienie odciążające.
- 9) Do odwodnienia nawierzchni przewidziano typowe studzienki ściekowe z kręgów betonowych DN 500 mm z osadnikiem do $h = 0,6$ do $1,0$ m. Dla studzienek zlokalizowanych w jezdni należy zastosować dodatkowo pierścienie odciążające. Studzienki ściekowe pełnią rolę pierwszych osadników.
- 10) Na studzienkach stosować wpusty żeliwne z rusztem uchylnym z zabezpieczeniem.
- 11) Dla ochrony wrażliwych terenów zielonych i wód gruntowych przed ewentualnymi przeciekami węglowodorów ropopochodnych zastosowano typowy separator koalescencyjny o przepustowości nominalnej 40 l/s.
- 12) Przewody należy ułożyć na podsypce zagęszczonej o grubości min. 20 cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem zgodnym z kanalizacją pierwotną. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sypkim, drobno lub średnioziarnistym, starannie zagęszczonym.
- 13) Wylot kanalizacji deszczowej do zbiornika wykonać przy użyciu skośnego elementu wykończeniowego rury wraz z obudową betonową połączonego z elementami obudowy zbiornika. Na wylocie należy zamontować kratę zabezpieczającą z prętów stalowych.
- 14) Wykopy należy wykonać jako otwarte, wąskoprzestrzenne, szalowane. Metody wykonywania wykopów oraz sposób ich zabezpieczenia poprzez oszalowanie powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.
- 15) Wydobyty grunt z wykopu powinien być składowany na odkład, jeżeli pozwalają na to warunki terenowe i Wykonawca uzyskał zgodę Właściciela tego terenu, a następnie wywieziony przez Wykonawcę w miejsce przeznaczone na tego typu odpady.
- 16) Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy (szalunku) powinna być dostosowana do średnicy rurociągu i wynosić:
 - $DN < 350$ - 0,5 m plus średnica zewnętrzna rurociągu,
 - $350 < DN < 700$ - 0,7 m plus średnica zewnętrzna rurociągu.

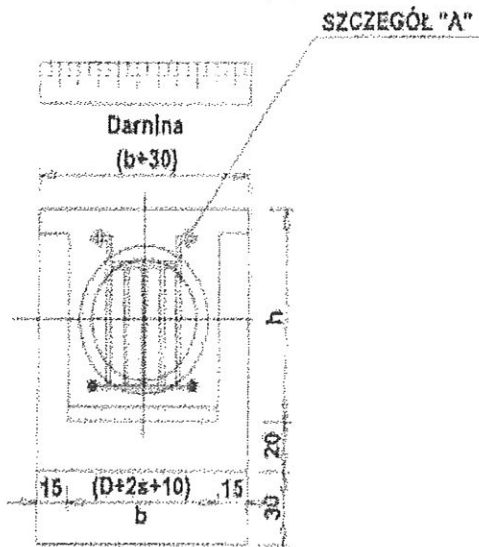


- 17) Niezinwentaryzowane odpływy z dachów, parkingów i ulic poprzecznych należy podłączyć do nowej kanalizacji deszczowej.
- 18) Do uznania robót za zakończone wymagane jest przedłożenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentami pozwalającymi na ocenę prawidłowego wykonania robót zgłaszanych do odbioru, w tym:
- a) pisemne zgłoszenie gotowości obiektu do odbioru końcowego,
 - b) protokoły odbiorów częściowych robót zanikających,
 - c) dokumentację projektową powykonawczą zawierającą inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz wizyjną (kamerowanie),
 - d) przewidzianych prawem atestów materiałów i świadectw dopuszczenia oraz protokołów odbioru, uzyskanych gwarancji producentów i dostawców, a także innych dokumentów dotyczących jakości i dobrego wykonania, instrukcji użytkowania urządzeń i warunków eksploatacji obiektu. Wskazane dokumenty dostarczone mają być w języku polskim, usystematyzowane i opisane w sposób umożliwiający ich ocenę,
 - e) dokumentów potwierdzających, że wszelkie materiały, systemy, produkty, rozwiązania posiadają wymagane prawem aktualne świadectwa, deklaracje, certyfikaty, aprobaty wydane przez uprawnione instytucje (np. ITB) i są dopuszczone do stosowania w Polsce. Wszelkie aprobaty europejskie muszą być przetłumaczone na język polski i zaakceptowane przez krajową jednostkę notyfikowaną. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia kart materiałowych, w celu ich zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przed dostarczeniem danego materiału na teren robót, celem wbudowania. Dokumenty te muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej, usystematyzowane i opisane w sposób umożliwiający łatwą identyfikację każdego wyrobu oraz muszą posiadać adnotacje Kierownika robót o wbudowaniu ich w przedmiocie umowy i potwierdzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.



Wylot kanalizacji na skarpe

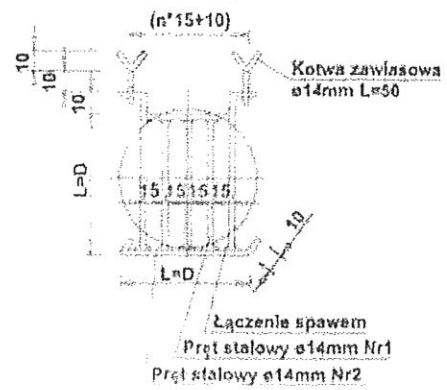
WIDOK OD CZOŁA



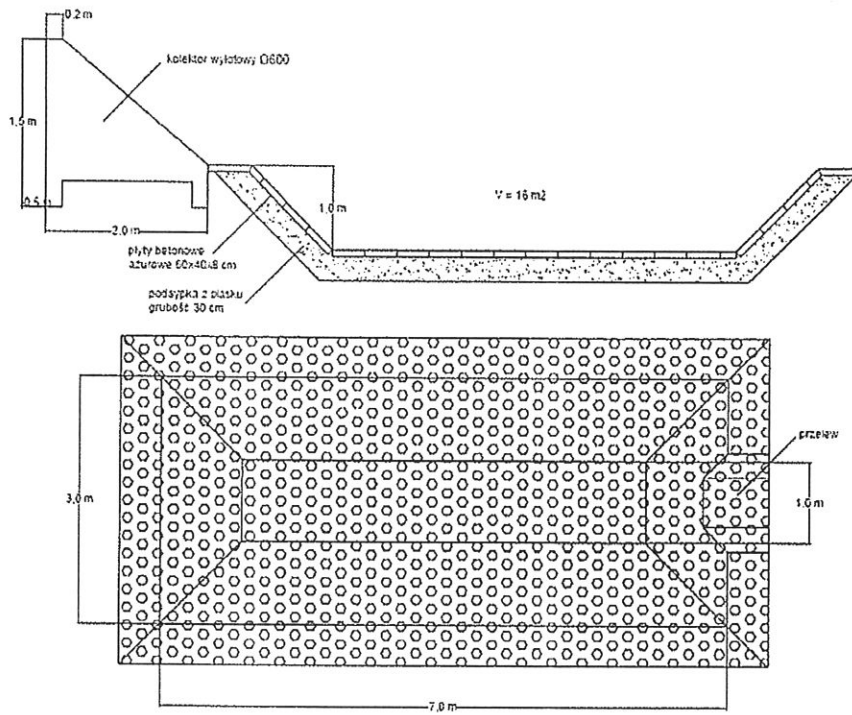
SZCZEGÓL "A"



KRATA ZABEZPIEZAJĄCA



Przekrój zbiornika retencyjno-rozsączającego



Handwritten signature

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
zadanie pn. „Usunięcie awarii wraz z odtworzeniem części sieci kanalizacji deszczowej”

I. MATERIAŁY do wbudowania:**1.1. Rury kanałowe**

- 1) PE strukturalne, dwuścienne gładkościenne lub karbowane, o sztywności min. SN10 i kształtki spełniające wymagania PN-EN 12666-1.
- 2) Rury z polipropylenu PP o sztywności min. SN10 lub SN 17, lite spełniające wymagania PN-EN 1852.
- 3) Rury ciśnieniowe z PCV (U) spełniające wymagania 1456-1. Łączenie rur, przejścia przez ściany zgodnie z oferta producenta danego systemu rur.

1.2. Rury ochronne

- 1) Przejścia przewodów pod drogami zabezpieczyć rurami osłonowymi min. SN10 o średnicach zgodne z wytycznymi zawartymi w OPZ. Rury i kształtki powinny być zgodne z normą PN- oraz aktualną aprobatą techniczną.
- 2) Rury przewodowe posadzić na płozach ślizgowych typu i wysokości dostosowanej do średnic rur przewodowych. Końce rur ochronnych uszczelnione przy pomocy manszety z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.
- 3) Dopuszcza się zabezpieczenie przewodów pod drogami za pomocą płyt odciążających. w takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć projekt warsztatowy montażu odciążenia i uzgodnić z Inwestorem.

1.3. Studnie kanalizacyjne żelbetowe**1.3.1 Studnie rewizyjne**

- 1) Studnie kanalizacyjne rewizyjne z prefabrykatów betonowych łączonych na uszczelki (uszczelki zgodne z normą PN-EN 681-1), z betonu C35/45 (B45) wodoszczelnego W12 i mrozoodpornego wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917 złożone z:
 - monolitycznej części dennej (monolit łącznie z kinetą) o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki,
 - kręgów betonowych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN 1917 lub monolit,
 - zwieńczenie z płyty betonowej zbrojonej z otworem pod właz 600mm.
- 2) Na studniach kanalizacyjnych zamontować włazy betonowo - żeliwne z wypełnieniem betonowym o wysokości 8 cm, z zabezpieczeniem przed obrotem 2-4 ryglami lub żeliwne.
- 3) Włazy betonowo- żeliwne o średnicy 600mm klasy D400 dla studni zlokalizowanych w pasie drogowym, klasy C250 na terenach zielonych i pod chodnikami; spełniające wymagania PN-EN 124.

1.3.2. Wpusty ściekowe uliczne

- 1) Studzienki ściekowe z prefabrykowanych elementów betonowych łączonych na uszczelki lub na zaprawę z betonu B45 (C35/45) wodoszczelnego i mrozoodpornego spełniające wymagania PN-EN 1917, składające się z:
 - z części dennej o średnicy wew. 500mm i o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki,
 - kręgów betonowych o średnicy 500mm i wysokości wg oferty producenta,
 - osadnika wysokości 0,6m do 1,0m,
 - wpusty usytuowane w drogach wyposażać w pierścień odciążający z betonu C40/50 i stali 18G2 lub S235JR,
 - płyty betonowej pokrywowej z otworem do zamontowania wpustu,
 - wpustu ulicznego żeliwnego klasy D400 lub wpustu ulicznego krawężnikowego klasy D400 spełniającego wymagania PN-EN 124.

1.3.3. Izolacja studni betonowych:

- roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji,
- kompozyt na bazie żywicy epoksydowej,
- materiał powłokotwórczy na bazie epoksydu i oleju smołowego,

- inny materiał powłokotwórczy wg zaleceń producenta.

1.4. Wylot kanalizacji do zbiornika:

- 1) Wylot kolektora kanalizacji odprowadzającej wody opadowo – roztopowe wykonany będzie jako żelbetonowy element prefabrykowany. Kolektor składa się z doku wylotowego oraz ścianki czołowej. Średnica otworu w ściance czołowej wynosić będzie 60 cm.
- 2) Prefabrykat wylotu wykonany z betonu klasy minimum C20/25 spełniającego wymagania PN-EN206-1 oraz o nasiąkliwości <5% i mrozoodporności co najmniej F150 wg PN-B-06250.
- 3) Kraty zabezpieczające wykonać z prętów stalowych o średnicy 14mm, zabezpieczonych antykorozyjnie. Wymiary kraty dostosować do średnicy rury (według załączonego rysunku).

1.5. Separator koalescencyjny z osadnikiem o przepustowości nominalnej 40l/s, DN 600, według operatu wodno-prawnego.

1.6. Zbiornik retencyjno-rozsączający:

Zbiornik retencyjno – rozsączający wykonany będzie z ażurowych płyt betonowych 60x40x8 cm, z przelewem górnym o kubaturze $V = 16 \text{ m}^3$. Wymiary zbiornika to 7x3x1 m (do wykonania według załączonego rysunku).

1.7. Roboty drogowe:

- rozbiórka i odtworzenie nawierzchni (kostka holland, kostka betonowa chodnikowa, trylinka, płyty granitowe, oświetlenie mocowane w płytach granitowych, krawężniki, obrzeża) ustawienie krawężnika, fragment drogi ok dł. 100 mb:
- wykonanie podbudowy z kruszywa ok. 200 m²,
- ułożenie kostki holland 8 szary w jodełkę ok. 170 m²,
- ułożenie trylinki ok. 30 m².

II. WYKONANIE ROBÓT:

2.1. Roboty przygotowawcze:

- 1) Przed przystąpieniem do robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną określającą rzeczywiste rzędne wlotów i wylotów w istniejących studniach oraz wykazanie wszystkich kolizji z istniejącym uzbrojeniem i drzewostanem.
- 2) Trasę sieci kanalizacyjnej oraz wszystkich jej elementów należy wytyczyć w oparciu o plan sytuacyjny i wytyczne Inwestora oraz trwale oznaczyć w terenie.
- 3) W związku z potrzebą wyłączenia części dróg i chodników z ruchu na czas robót należy wyznaczyć i oznakować trasy komunikacji zastępczej w uzgodnieniu z Inwestorem.
- 4) Do zakresu robót przygotowawczych wchodzi potencjalna wycinka 2-ch szt. drzew i nasadzeń kompensacyjnych na koszt Wykonawcy, niezbędne decyzje administracyjne dostarczy Zamawiający.

2.2. Roboty ziemne i rozbiórkowe:

- 1) Prace ziemne i rozbiórkowe należy wykonywać etapami z zachowaniem nieprzerwanego odpływu wód deszczowych z kanałów istniejących i nowych w sposób uniemożliwiający rozmywanie ścian wykopów i podmywanie istniejących dróg i chodników.
- 2) Nie należy składować materiałów z rozbiórki i wykopów na przyległych drogach i chodnikach. Dopuszcza się krótkotrwale składowanie materiałów na terenach zielonych po uprzednim zabezpieczeniu ich za pomocą geowłókniny lub folii.
- 3) Wykopy należy wykonać jako liniowe, o ścianach pionowych umocnionych. w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. 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.

2.3. Przygotowanie podłoża:

- 1) Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku różnoziarnistego/żwiru grubości co najmniej 20cm. Podłoże pod rury powinno być tak przygotowane, aby rury po ich ułożeniu opierały się na całej jego długości w co najmniej 1/4 obwodu z wyłączeniem złącz. Posadowienie studni kanalizacyjnych, osadników, separatorów na warstwie żwiru lub tłucznia z piaskiem o grubości 20cm lub płycie

- betonowej grubości min. 20cm w zależności od warunków gruntowych. Zagęszczenie podłoża min. 0,97. Wskaźnik zagęszczenia należy określać w 2 miejscach na długości 100m.
- 2) Na odcinkach przejścia kanałów pod drogami przewidziano ich ułożenie w rurach ochronnych układanych na podsypce piaskowej. Rury przewodowe posadzić na płozach ślizgowych.
 - 3) Połączenia oraz posadowienie rur powinny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta rur.
 - 4) Rurociągi o przykryciu mniejszym niż 1,0m należy zabezpieczyć termicznie poprzez ocieplenie.
 - 5) Pod chodnikami i terenem przyległym wskaźnik zagęszczenia gruntu może wynosić I_s min 0,9, a pod drogami I_s min 1,0.
 - 6) Niedopuszczalne jest jeżdżenie ciężkim sprzętem drogowym po przewodach kanalizacyjnych przykrytych warstwą gruntu mniejszą niż 1,0m.

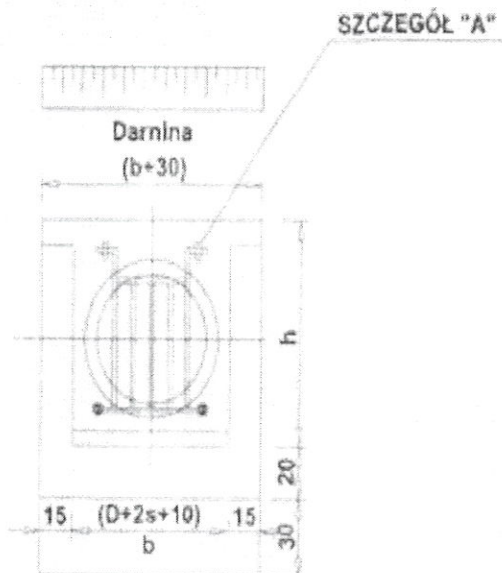
3. Opis technologii:

- 1) Remont kanału należy rozpocząć o strony wylotu do zbiornika od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.
- 2) Istniejącą kanalizację należy wykonać kanałami grawitacyjnymi w zakresie średnic DN 400 mm i DN 600 mm oraz przykanalikami DN 160 i 200 mm. Podłączenie przykanalików do kanałów deszczowych przewidziano w studzienkach kanalizacyjnych lub poprzez trójniki.
- 3) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe i przelotowe – typowe prefabrykowane betonowe DN 1200 i studzienki ściekowe DN 500 mm.
- 4) Przewody kanalizacji należy układać zgodnie z:
 - PN-EN 1610:2015 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,
 - Instrukcjami montażowymi układania przewodów opracowanymi przez producentów rur.
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- 5) Studzienki kanalizacyjne wykonać z typowych prefabrykowanych elementów z betonu C35/45, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego (nie więcej niż 5%) i mrozoodpornego (F-150).
- 6) Prefabrykowane elementy studzienki łączone za pomocą uszczelki, zaprawy montażowej lub kleju żywicznego.
- 7) Na studzienkach zlokalizowanych w jezdni i poboczu stosować włazy żeliwne lub żeliwne z wypełnieniem betonowym typu D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym.
- 8) Na studzienkach zlokalizowanych w terenach zielonych stosować włazy typu C 250 z zabezpieczeniem przed kradzieżą żeliwne lub z wypełnieniem z betonu, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 124-1 i 2:2015. Dla studni zlokalizowanych w jezdni należy zastosować pierścienie odciążające.
- 9) Do odwodnienia nawierzchni przewidziano typowe studzienki ściekowe z kręgów betonowych DN 500 mm z osadnikiem do $h = 0,6$ do 1,0m. Dla studzienek zlokalizowanych w jezdni należy zastosować dodatkowo pierścienie odciążające. Studzienki ściekowe pełnią rolę pierwszych osadników.
- 10) Na studzienkach stosować wpusty żeliwne z rusztem uchylnym z zabezpieczeniem.
- 11) Dla ochrony wrażliwych terenów zielonych i wód gruntowych przed ewentualnymi przeciekami węglowodorów ropopochodnych zastosowano typowy separator koalescencyjny o przepustowości nominalnej 40l/s.
- 12) Przewody należy ułożyć na podsypce zagęszczonej o grubości min. 20 cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem zgodnym z kanalizacją pierwotną. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sypkim, drobno lub średnioziarnistym starannie zagęszczonym.
- 13) Wylot kanalizacji deszczowej do zbiornika wykonać przy użyciu skośnego elementu wykończeniowego rury wraz z obudową betonową połączonego z elementami obudowy zbiornika. Na wylocie należy zamontować kratę zabezpieczającą z prętów stalowych.
- 14) Wykopy należy wykonać jako otwarte, wąskoprzestrzenne szalowane. Metody wykonywania wykopów oraz sposób ich zabezpieczenia poprzez oszalowanie powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

- 15) Wydobyty grunt z wykopu powinien być składowany na odkład, jeżeli pozwalają na to warunki terenowe i Wykonawca uzyskał zgodę Właściciela tego terenu, a następnie wywieziony przez Wykonawcę w miejsce przeznaczone na tego typu odpady.
- 16) Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy (szalunku) powinna być dostosowana do średnicy rurociągu i wynosić:
 - DN < 350 - 0,5 m plus średnica zewnętrzna rurociągu
 - 350 < DN < 700 - 0,7 m plus średnica zewnętrzna rurociągu,
- 17) Niezinwentaryzowane odpływy z dachów, parkingów i ulic poprzecznych należy podłączyć do nowej kanalizacji deszczowej.
- 18) Do uznania robót za zakończone wymagane jest przedłożenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentami pozwalającymi na ocenę prawidłowego wykonania robót zgłaszanych do odbioru, w tym:
 - a) pisemne zgłoszenie gotowości obiektu do odbioru końcowego;
 - b) protokoły odbiorów częściowych robót zanikających;
 - c) dokumentację projektową powykonawczą zawierającą inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz wizyjną (kamerowanie);
 - d) przewidzianych prawem atestów materiałów i świadectw dopuszczenia oraz protokołów odbioru, uzyskanych gwarancji producentów i dostawców, a także innych dokumentów dotyczących jakości i dobrego wykonania, instrukcji użytkowania urządzeń i warunków eksploatacji obiektu. Wskazane dokumenty dostarczone mają być w języku polskim, usystematyzowane i opisane w sposób umożliwiający ich ocenę;
 - e) dokumentów potwierdzających, że wszelkie materiały, systemy, produkty, rozwiązania posiadają wymagane prawem aktualne świadectwa, deklaracje, certyfikaty, aprobaty wydane przez uprawnione instytucje (np. ITB) i są dopuszczone do stosowania w Polsce. Wszelkie aprobaty europejskie muszą być przetłumaczone na język polski i zaakceptowane przez krajową jednostkę notyfikowaną. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia kart materiałowych, w celu ich zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przed dostarczeniem danego materiału na teren robót celem wbudowania. Dokumenty te muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej, usystematyzowane i opisane w sposób umożliwiający łatwą identyfikację każdego wyrobu oraz muszą posiadać adnotacje Kierownika robót o wbudowaniu ich w przedmiocie umowy i potwierdzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wylot kanalizacji na skarpe

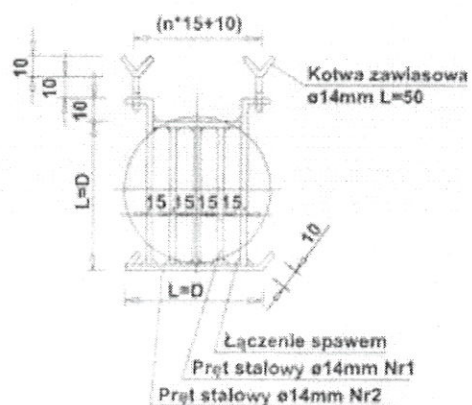
WIDOK OD CZOŁA



SZCZEGÓL "A"

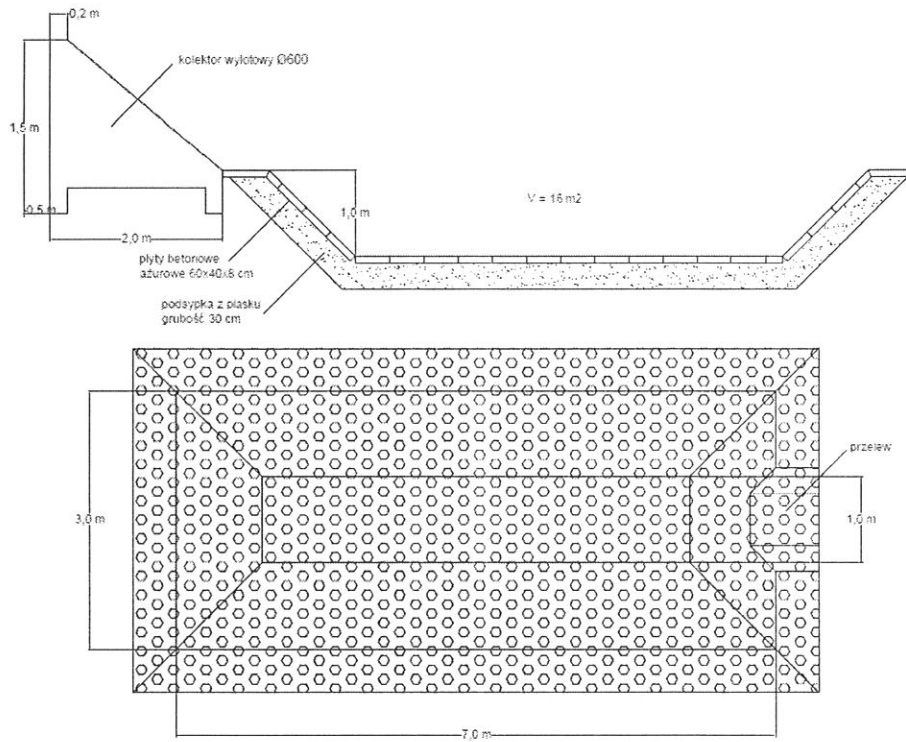


KRATA ZABEZPIECZAJĄCA



Mi'g

Przekrój zbiornika retencyjno-rozsączającego



Zadanie inwestycyjne:	Usunięcie awarii wraz z odtworzeniem części sieci kanalizacji deszczowej na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie	
Adres:	Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie 05-802 Pruszków, ul. Partyzantów 2/4	
Nr umowy:		
Okres umowy:	od:	do:

**PROTOKÓŁ WYKONANIA CZYNNOŚCI NADZORU
CZĘŚCIOWY/KOŃCOWY*
ODBIORU USŁUG NR**

sporządzony dn. _____
za okres od: _____ do: _____
przy udziale:

Inspektora Nadzoru

reprezentowanego przez:

1.

Zamawiającego:

Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza w Pruszkowie
05-802 Pruszków, ul. Partyzantów 2/4

reprezentowanego przez:

1.

2.

Na podstawie niniejszego protokołu odebrano bez zastrzeżeń następujące rodzaje robót, działań i usług:

Nr.	Nazwa rodzajów robót/usług lub asortymentów	Wartość umowna netto [zł]	Wartość usług odebranych wg poprzednich protokołów	W okresie rozliczeniowym		Narastająco	
				Zaawansowanie	Wartość usług [5/3]	Wartość usług [4+6]	Zaawansowanie [7/3]
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
RAZEM NETTO:		0,00	0,00 zł		-00 zł	-00 zł	0,00%
VAT%:		0,00	0,00 zł		0,00 zł	0,00 zł	
RAZEM BRUTTO:		0,00	0,00 zł		-00 zł	0,00 zł	

Inspektor Nadzoru

1.

Zamawiający

1.

2.

