



USŁUGI PROJEKTOWE „BIPROADAM”
INŻ. BERNARD ADAMCZAK
67-200 GŁOGÓW UL. KASPRA ELIANA 10
NIP: 693-001-59-09

Telefon	0-76 / 852-13-92
Tel./Faks	0-76 / 852-16-99
Telefon	602 277 361 – inż. Bernard Adamczak 600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak
Email	biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W
RAMACH ZADANIA „PRZEBUDOWA UL. PIOTRA
SKARGI WRAZ Z REMONTEM DRÓG
WEWNĘTRZNYCH I CHODNIKÓW W RAWICZU”**

NUMER EGZEMPLARZA

KATEGORIA OBIEKTU

XXVI

PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES:

M. RAWICZ GM. RAWICZ UL. PIOTRA SKARGI, WAŁY
JAROSŁAWA DĄBROWSKIEGO, PODZAMCZE, 17 STYCZNIA
DZ. NR 2871; 2870, 261, 363/2, 256/65, 257/3, OBRĘB 0001 RAWICZ
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 302205_4 RAWICZ

BRANŻA :

SANITARNA

INWESTOR:

GMINA RAWICZ
63-900 RAWICZ
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 21

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA

inż. BERNARD ADAMCZAK
upr. proj. nr 97/79/Lw, 302/94/Lw,
339/94/Lw

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. TERESA MAZURKIEWICZ

Głogów 02.11.2016r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis treści.....	str. 2
3. Opis techniczny.....	str. 3-9
4. Część rysunkowa:	str. 10-18
1.0. Projekt zagospodarowania terenu	str.10
2.0. Profil sieci kanalizacji deszczowej – cz. 1	str. 11
3.0. Profil sieci kanalizacji deszczowej – cz. 2	str. 12
4.0. Zestawienie przykanalików z wpustów ulicznych	str. 13
5.0. Schemat studni DN1000	str. 14
6.0. Schemat wpustu deszczowego	str. 15
7.0. Schemat posadowienia rurociągów	str. 16
8.0. Schemat studni kanalizacyjnej z kaskadą	str. 17
9.0. Szczegół rury osłonowej	str. 18

OPIS TECHNICZNY

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Mapy sytuacyjno – wysokościowe przedmiotowego terenu
- 1.2. Wizje lokalne w terenie.
- 1.3. Projekt branży drogowej.
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy
- 1.4 Warunki wydane przez ZWiK Rawicz
- 1.5 Uzgodnienia z Inwestorem.

2.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt odwodnienia projektowanej (wg odrębnego opracowania) drogi ul. Piotra Skargi w Rawiczu za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej grawitacyjnej. W zakres opracowania wchodzi również przełączenie istniejących sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej, które w chwili obecnej włączone są do sieci kanalizacji sanitarnej.

3.0. ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Odcinki sieci

Projektuje się odcinki sieci kanalizacji deszczowej składające się z rur PVC-U klasy S o średnicach $\phi 200$ - $\phi 315$ oraz przyłączy do projektowanych wpustów ulicznych tj. rury PVC-U klasy S o średnicy $\phi 200$.

3.2. Wpusty uliczne

Odprowadzenie wody opadowej odbywać się będzie za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do nowo projektowanych wpustów ulicznych prefabrykowanych $\phi 500$ zwieńczonych wpustem ściekowym ulicznym klasy D400 kołnierзовym z żeliwa szarego z zawiasami, wyposażonych w pierścień odciążający oraz płytę podtrzymującą wpust. Studzienki wyposażać w osadnik zanieczyszczeń oraz wiaderko na zanieczyszczenia z rączką do wyjmowania.

Istniejące wpusty w drodze należy zlikwidować, zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

3.3. Studnie kanalizacji deszczowej

Studnie rewizyjno - połączeniowe wykonać z prefabrykatów żelbetowych o średnicach DN1000 na podbudowie z betonu B10 wyposażone we włazy typu ciężkiego klasy D400 z żeliwa z zamknięciem uniemożliwiającym kradzież z wypełnieniem betonowym z wkładką amortyzującą z wentylacją. Przejścia przez studnie wykonać za pomocą typowych tulei szczelnych. W miejscach, w których brak jest miejsca na posadowienie studni DN1000 projektuje się również studnie tworzywowe PP/PVC o średnicy DN600.

4. OPIS SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowana kanalizacja składać się będzie z rurociągów głównych zbierających wody opadowe z projektowanych wpustów ulicznych. Wpusty uliczne podłączone będą do

projektowanej sieci za pomocą rur PVC. Kanalizacja służyć będzie odwodnieniu istniejących i projektowanych obiektów tj. jezdni, chodników, placów.

Projektowana kanalizacja deszczowa składa się z przewodów głównych tj. rury PVC-U klasy S o średnicach $\phi 200$ - $\phi 315$ oraz przyłączy do projektowanych wpustów ulicznych tj. rury PVC-U klasy S o średnicy $\phi 200$.

Ze względu na prowadzenie prac przy zabytku wpisanym do rejestru – planty, przejście siecią w działce nr 2870, 2871, obręb Rawicz, projektuje się przewiertem lub przeciskiem w rurze osłonowej DN500. W trakcie wciągania rury kanalizacyjnej do osłonowej zakładać płozy. Płozą wykonaną z PVC powinna być zlokalizowana na skraju rury osłonowej w odległości 0,5m a następnie na trasie 1,5-2,0. Na końcówki rury osłonowej założyć „manszety” gumowe. Dokładną lokalizację rury osłonowej przedstawia część graficzna opracowania. Teren po pracach zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

Podczas projektowania sieci kanalizacji deszczowej bazowano na podstawie mapy do celów projektowych oraz wywiadu z gestorem sieci tj. ZWiK Rawicz. Przewiduje się jednak możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia, które może kolidować z projektowaną siecią.

4.1. Miejsce zrzutu – odbioru wód deszczowych z projektowanej kanalizacji deszczowej

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez właściciela sieci tj. ZWiK w Rawiczu zrzut wód opadowych następować będzie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w dwóch niezależnych miejscach. Pierwsze włączenie projektuje się do istniejącej sieci DN300 z rur betonowych, zlokalizowanej na działce nr 2871 ul. Wały Jarosława Dąbrowskiego. Włączenie należy wykonać poprzez zabudowę na istniejącej sieci studni betonowej DN1000. Drugie włączenie projektowanego odcinka sieci przewiduje się w ulicy 17 Stycznia, dz. nr 363/2, w której przebiega sieć kanalizacji deszczowej o średnicy DN400 z kamionki. Podobnie jak w przypadku pierwszego włączenia, projektuje się na sieci DN400 zabudowę studni betonowej DN1000. Zagłębienie obu istniejących sieci zostało określone na podstawie podkładów mapowych oraz inwentaryzacji geodezyjnej.

Dodatkowo na trasie projektowanej sieci przewiduje się przepięcie istniejącego uzbrojenia kanalizacji deszczowej, które w chwili obecnej włączone jest do sieci kanalizacji sanitarnej. Ma to m.in. na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na przedmiotowym terenie. Przepięcie takie projektuje się m.in. poprzez zabudowę studni nr D2.2 o średnicy DN600 na istniejącym przyłączy DN150, które włączone jest do studni kanalizacji sanitarnej. Przyłączy to odprowadza wody opadowe i roztopowe z terenu działki nr 258/8. Ze względu na brak dokładnych rzędnych posadowienia rurociągu DN150, przed rozpoczęciem prac należy wykonać odkrywkę, w celu sprawdzenia zagłębienia. Drugie przepięcie nastąpi w studni nr D10 o średnicy DN1000. Studnię tę projektuje się w miejscu istniejącej studni. Po przebudowie studni, istniejący rurociąg odprowadzający wody do kanalizacji sanitarnej należy unieczynnić, a otwór w studni zaślepić. Do studni D10 zostaną wpięte rurociągi odprowadzające wody z posesji na działce nr 362.

4.2. Materiały

4.2.1 Rury

- Przewody główne sieci projektuje się wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 o średnicach $\phi 200$ - $\phi 315$
- Przewody przyłączy do projektowanych wpustów deszczowych projektuje się wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 o średnicach $\phi 200$

4.2.2 Studzienki kanalizacyjne

- *Komora robocza* - powyżej wejścia kanałów
powinna być wykonana z: kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08, muru cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037
- *Komora robocza* - poniżej wejścia kanałów
powinna być wykonana jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy B25; W-4, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03, 04, 07
- *Dno studzienki*
wykonuje się z kręgów betonowych dennych o odpowiedniej średnicy
- *Włazy kanałowe*
należy wykonywać jako włazy żeliwno-betonowe Ø 625 mm klasy D 400
- *Stopnie żłazowe*
żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086
- *Wpusty deszczowe*
wykonać jako betonowe
Wpusty muszą mieć:
 - kraty wpustów powinny być w klasie D 400 i montowane na zawiasach
 - wiaderko osadnikowe
 - osadniki o głębokości 0,8 m

Studzienki tworzywowe

Projektuje się studzienki tworzywowe niewłazowe o średnicy DN600.

Studzienka składa się z:

- kinety PP lub PE, która stanowi podstawę studzienki,
- rury karbowanej PP stanowiącej trzon studzienki,
- zwieńczenia – właz żeliwny

4.2.3 Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

4.2.4 Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

4.2.5 Składowanie materiałów

- *Rury kanałowe* - można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno - lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.
Należy układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.
- *Kruszywo* - należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

4.3. Wykonywanie robót

4.3.1 Przygotowanie do prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp., uzyskać wszelkie zezwolenia niezbędne do rozpoczęcia budowy drogi oraz przyjąć teren pod inwestycję wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi. Projektowaną oś kanału (przewodu) należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików.

4.3.2 Wykop i wykonanie wykopu

Wykonanie wykopów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami ogólnymi i Normami branżowymi. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny spływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Wykopy należy wykonać jako otwarte szalowane. Metody wykonania robót (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas na deskowanie i uszczelnienie styków. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę pogłębiania wykopu. W trakcie realizacji robót ziemnych nad otwartymi wykopami, należy ustawić ławy celownicze, w celu kontroli rzędnych dna i osi wykopu. Ławy te należy montować nad wykopem na wysokości około 1 m w odstępach około 30 m. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem prac montażowych. Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie ze spadkami określonymi na profilach podłużnych.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m pomiędzy krawędzią wykopu a stopą nasypu lub bezpośrednio wywożony z terenu budowy. W przypadku niemożności zachowania powyższego warunku dozwolone jest gromadzenie gruntu zgodnie z dokumentacją w innym miejscu.

Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uprzednio uzgodnioną z właścicielami tych urządzeń.

Ponieważ część robót ziemnych będzie prowadzona na terenie publicznym na czas prowadzenia robót należy zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego (nad wykopami ułożyć kładki z poręczami). Należy ogrodzić oraz wyraźnie zaznaczyć obszar prowadzonych robót - oznaczenie winno być widoczne od zmiaru do świtu oraz w porach ograniczonej widoczności, natomiast do ogrodzenia powinno się użyć zapór drogowych trwałych.

Rzędne zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowanym odwodnieniem, zostały podane w przypadkach gdzie zagłębienie jest znane. W innym razie zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego przyjęte zostało orientacyjnie.

Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm dla gruntów zwięzłych, +5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi +5 cm.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody z terenu przylegającym do wykopu, górne krawędzie bali powinny wystawać min 15 cm ponad ściśle przylegający teren. W przypadku odprowadzenia wód opadowych rowami odwadniającymi do studzienek zbiorczych, należy uwzględnić pojęcie zabezpieczenia miejsc robót przed rozmyciem.

Jeżeli głębokość wykopu będzie większa niż 1 m należy wykonać zejścia-wejścia po drabinie, w odległościach nieprzekraczających 20 m.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wszystkich właścicieli działek i uzbrojenia terenu powiadomić o rozpoczęciu prac w terminach określonych uzgodnieniami z w/w podmiotami.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej uwagi i ostrożności.

Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m lub w innych warunkach geotechnicznych i hydrotechnicznych należy wzmocnić wg PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze p.2.3.4.

Wszelkiego rodzaju istniejące kable należy podwiesić do belki przerzuconej przez wykop. Kable energetyczne i telefoniczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi AROT na długości min. po 1,0 m po obu stronach kolizji.

Przed ułożeniem rur dno wykopu wyrównać i wyprofilować, a następnie wykonać ewentualne podsypki (w gruntach spoistych). Ułożone w wykopie rurociągi unieruchomić przez obsypanie ziemią lub piaskiem i jej ubicie (zagęszczenie).

Połączenia przewodów pozostawić odkryte na czas próby szczelności i odbioru technicznego.

Zasypanie przewodów - ręczne do wys. 0,3 - 0,5 m ponad wierzch rury ziemią lub piaskiem nie zawierającą przedmiotów twardych (kamieni, gruzu, szkła i odpadów organicznych. Dalszą zasypkę wykonać mechanicznie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min 85 % ZPPr (zmodyfikowana próba Proktora)

W celu umożliwienia komunikacji pieszych nad wykopem ustawić kładki z poręczami.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

4.3.3. Lokalizacja , zagłębienie i spadki przewodów kanalizacyjnych

Przewody układać należy zgodnie z załączonymi rysunkami. Przy układaniu przewodów kanalizacyjnych równoległe do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego, należy zachować między nimi następujące odległości:

- od przewodów gazowych, wodociągowej i sieci ciepłej - 1,5m
- od kabli elektrycznych - 0,8m
- od kabli telekomunikacyjnych - 0,5m.

W przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z wodociągowymi, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 60cm, należy na przewodzie wodociągowym stosować rurę ochronną – ujęto w proj. sieci wodociągowej.

Spadki przyłączy kanalizacyjnych z wpustów ulicznych ϕ 200mm wynoszą 1,5-2,0‰

4.3.4. Układanie i montaż przewodów,

Teren prowadzenia robót należy ogrodzić i oznakować. Przed ułożeniem rur należy wykonać podsypkę o gr. min. 15cm (żwir, piasek o max pozostałości 15% na sicie 0,75mm).

Łączenie kanałów kielichowo metodą wciskową na uszczelkę gumową.

Przewody po montażu i przeprowadzeniu próby szczelności obsypać zasypką piaskową grubości min. 30cm ponad wierzch rury. Wielkość ewentualnych kamieni

w zasypce nie powinna przekroczyć 30mm. Zasypkę zagęszczać warstwowo do wartości 85-90% wg skali Proctora.

Podczas układania rur oraz montażu całego uzbrojenia projektowanej kanalizacji deszczowej należy ściśle stosować zaleceń producenta rur oraz uzbrojenia.

4.4. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

Uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjne – połączeniowe, które należy wykonać z prefabrykatów żelbetowych o średnicach DN 1000 mm na podbudowie z betonu B10, wyposażone we włazy typu ciężkiego klasy D400 z żeliwa z zamknięciem uniemożliwiającym kradzież z wypełnieniem betonowym z wkładką amortyzującą z wentylacją. Przejścia przez studnie wykonać za pomocą typowych tulei szczelnych. W miejscach gdzie brak jest możliwości posadowienia studni DN1000 projektuje się też studnie DN600 tworzywowe.

4.5. Próba szczelności

Próbie szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się rurociągu. Wszystkie łącza powinny być odkryte.

Próbie szczelności przeprowadza się zgodnie z *PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze*.

A) Próba szczelności na eksfiltrację

Przewody sprawdza się odcinkami między studniami rewizyjnymi (co max 50m). Napełnianie próbne przewodu powinno odbywać się powoli ze studzienki od dołu kanału.

Wartość ciśnienia próbnego ustala się na 0,015- 0,03Mpa (1,5-3,0 m.s.w.).

Badany przewód kanalizacyjny powinien przed próbą pozostawać przez 60min całkowicie napełniony. Wyniki badania uznać należy za dodatnie, jeżeli przez 15min ilość dopełnianej wody nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rury. W razie stwierdzenia niepowodzenia próby, bądź zauważenia kropel wody na nieszczelnym złączu należy je rozebrać i zmontować ponownie. Powtórzyć próbę szczelności.

B) Próba szczelności na infiltrację

Próbie na napływ wody gruntowej do rurociągu wykonuje się na całkowicie wykonanej sieci kanalizacyjnej. W istniejących warunkach hydrotechnicznych (poziom wód gruntowych nie przekracza 60cm ponad dno przewodu kanalizacyjnego) napływ wody gruntowej do sieci nie powinien wystąpić w żadnej ilości

5.0. INFORMACJA GÓRNICZA

Teren inwestycji nie jest pod wpływem eksploatacji górniczej.

6.0. INFORMACJA KONSERWATORSKA

Teren objęty opracowaniem jest wpisany do rejestru zabytków i jest objęty ochroną konserwatora zabytków. Inwestycja położona jest na terenie historycznego założenia urbanistycznego miasta Rawicza – wpis do rejestru zabytków decyzją z dnia 7 marca 1956r. pod nr rejstr. Kl.IV-73/18/56. Inwestycja znajduje się także w obszarze wpisanym do rejestru zabytków – decyzja z dnia 17.07.1970 nr 504/1170-pozostałości fortyfikacji obronnych XVII-XVIIIw. i podlega ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków o opiece nad zabytkami.

7.0 WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja ze względu na swój lokalny charakter nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko a tym samym nie spowoduje pogorszenia jego stanu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397) projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących zawsze ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

8.0 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Z uwagi na nieuciążliwość projektowanych obiektów budowlanych obszar oddziaływania obiektów zamyka się w granicach działek objętych inwestycją (art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami). Dana inwestycja nie ograniczy możliwości dalszej rozbudowy terenów przyległych.

9.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza. Warunki gruntowo-wodne proste. Z badań geotechnicznych wynika, że podłoże geologiczne przedmiotowej inwestycji w strefie głębokości do 2,0m występują bardzo wysadzinowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste. W podłożu dokumentowanego terenu do głębokości 2,0mppt nie stwierdzono występowania wody podziemnej. Pod nasypami stwierdzono występowanie słabo przepuszczalnych piasków gliniastych i półprzepuszczalnych glin. Na ich stropie, okresowo mogą zatrzymywać się wody opadowe.

10.0 UWAGI KOŃCOWE

- 10.1 Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi Odbioru i Wykonawstwa Robót Budowlanych część 2- Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
- 10.2. Za wszelkie zmiany nie uzgodnione z projektantem jednostka projektowa nie ponosi odpowiedzialności.
- 10.3. Przed przystąpieniem oraz w trakcie wykonywania robót wykonawca koniecznie sprawdzi rzędną wylotu projektowanej kanalizacji do istniejącego kanału
- 10.4. Realizację robót należy rozpocząć od miejsca włączenia do istniejącego kanału wykonując uprzednio projektowaną komorę
- 10.5. W trakcie realizacji robót prowadzić inwentaryzację istniejącego uzbrojenia. W przypadku rozbieżności ze stanem projektowym wszystkie rozbieżności należy zgłosić do jednostki projektowej celem rozwiązania.
- 10.6. O terminie rozpoczęcia robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci , wraz z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia , uzgodnić warunki prowadzenia robót i nadzór nad ich przebiegiem

Opracował:
inż. Bernard Adamczak