

ZADANIE INWESTYCYJNE	„PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 440064S ULICY MAJDANEK W LUBLINCU” KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI		
INWESTOR:	GMINA LUBLINIEC UL. PADEREWSKIEGO 5 42-700 LUBLINIEC		
LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	MIEJSCOWOŚĆ: LUBLINIEC GMINA: LUBLINIEC POWIAT: LUBLINIECKI WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 240701_1 OBRĘB: 0002 LUBLINIEC ARKUSZ MAPY: AR_6 DZIAŁKI NR: 3344/346; 3706/3047; 3707/347; 3720/348; 1395/347; 1393/348; 1515/351; 1514/351; 878/352; 879/351; 880/351; 834/370.		
EGZ. 5	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA		
SKŁAD PROJEKTU:	TOM 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TOM 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA TOM 3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA TOM 4. INFORMACJA BIOZ TOM 5. ZAŁĄCZNIKI CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA		

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Rafał Golaś	upr. nr SLK/6594/PWBS/17 w spec. sanitarnej	
STYCZEŃ 2024 r.			

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	3
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	4
1.2 Cel opracowania.....	4
1.3 Podstawa opracowania.....	4
2. Istniejące warunki terenowe.....	4
3. Warunki geotechniczne.....	4
4. Działania przygotowawcze.....	4
4.1 Rozwiązania projektowe.....	5
4.1.1 Sieć kanalizacji deszczowej.....	5
4.1.2 Trasa sieci.....	5
4.1.3 Materiał i średnica.....	5
4.1.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	5
5. Uzbrojenie kanału deszczowego.....	6
6. Roboty ziemne.....	7
7. Próba szczelności kanałów.....	8
8. Uwagi końcowe.....	8
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	10

Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane oświadczam, że
projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej dla.:

**„Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 440064S
ulicy Majdanek w Lublińcu”**

został wykonany dla potrzeb Inwestora tj.:

**Gmina Lubliniec
ul. Paderewskiego 5
42 – 700 Lubliniec**

zgodnie z warunkami zlecenia, obowiązującymi przepisami techniczno–budowlanymi, normami oraz
zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra
Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Rafał Golaś	upr. nr SLK/6275/PWBD/15 w spec. sanitarnej	
STYCZEŃ 2024 r.			

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany w zakresie branży sanitarnej dla: „Przebudowy odcinka drogi gminnej nr 440064S ulicy Majdanek w Lublińcu.

1.2 Cel opracowania

Celem przedmiotowego opracowania jest Projekt Wykonawczy w zakresie branży sanitarnej dla przebudowy odcinka drogi gminnej nr 440064S ulicy Majdanek w Lublińcu. Celem opracowania jest rozwiązanie kanalizacji deszczowej odwadniającej pas drogowy oraz posesje przylegające.

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- oględziny i pomiary w terenie,
- obowiązujące normy i wytyczne do projektowania sieci kanalizacyjnych,
- obowiązujące katalogi,
- uzgodnienie branżowe Gestorów sieci.

2. Istniejące warunki terenowe

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieci energetyczne i teletechniczne,
- ciepłociąg
- sieć gazowa.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

3. Warunki geotechniczne

W podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,
- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. Działania przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzyskać zgodę administratora dróg na wejście w pas drogowy oraz powiadomić pozostałych właścicieli terenu,

- wejście w pas drogowy na warunkach określonych przez administratora drogi,
- w terenie projektowanej inwestycji występują nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszego/kołowego, które na czas prowadzenia robót należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. W czasie prowadzenia robót konieczne jest zapewnienie możliwości dojścia do działek,
- na czas prowadzenia robót należy zajmowany odcinek pasa drogowego zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej sieci i przyłączy – wg projektu zagospodarowania terenu,

- wykonanie przekopów kontrolnych na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe nad pracami prowadzonymi w pobliżu istniejących sieci,
- rozpoczęcie wszelkich robót w uzgodnieniu z miejscowym Zakładem Wodociągowym oraz Gestorami pozostałych sieci.

4.1 Rozwiązania projektowe

4.1.1 Sieć kanalizacji deszczowej

W przebudowywanej ulicy Majdanek projektuje się następujący układ odwodnienia:

W pasie drogowym ul. Majdanek występują urządzenia kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Pas drogowy odwadniany będzie poprzez nowoprojektowane wpusty wpięte do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej sieci deszczowej (studnia włączeniowa „D1”). Na odcinku opracowania należy przepiąć wszystkie istniejące i niezinwentaryzowane przyłącza do projektowanego kanału.

W zakresie kanalizacji sanitarnej projektuje się:

Włazy żeliwne kanalizacyjne zwieńczające istniejące studnie na kanalizacji sanitarnej i deszczowej, które nie mają włączów z wypełnieniem betonowym należy wymienić na włazy kanalizacyjne żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą zamocowaną do pokrywy włączu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:2000 (lub równoważne). Do regulacji wysokości osadzenia włączów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: $h=60$ mm, $h=80$ mm, $h=100$ mm wykonane z betonu klasy C35/45. Istniejącą infrastrukturę kanalizacji sanitarnej należy przejrzeć, w razie konieczności wyremontować, doszczelnić.

4.1.2 Trasa sieci

Trasę projektowanej sieci pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

4.1.3 Materiał i średnica

Kanał deszczowy:

- projektowany kanał deszczowy należy wykonać z rur i kształtek PVC $\phi 315$ mm o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową wg normy PN-EN 681:2002 (EPDM, TPE) (lub równoważne) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej i jednolitej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. SN 8 kN/m² (typ ciężki), wykonane zgodnie z normą PN-EN: 1401:1999 (lub równoważne). **Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.**

Przyłącza kanalizacji deszczowej:

- z rur i kształtek PVC $\phi 200$ mm o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową wg normy PN-EN 681:2002 (EPDM, TPE) (lub równoważne) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej i jednolitej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. SN 8 kN/m² (typ ciężki), wykonane zgodnie z normą PN-EN: 1401:1999 (lub równoważne). **Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.**

Wszystkie elementy na kanalizacji: złączki, kształtki itd. należy stosować odpowiednio dla danej technologii i zastosowanego materiału rur,

- w każdym przypadku mają być dochowane następujące parametry i - charakterystyka rur, połączeń: posiadanie aprobat technicznych z COBRTI „Instal” Warszawa i IBDiM Warszawa na cały stosowany asortyment lub zgodność z PN.
- oznaczenie znakiem B lub CE (wyrób budowlany).

4.1.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty (dokładny) przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego, w oparciu o plan zagospodarowania terenu i pod nadzorem przedstawiciela, właściciela lub dysponenta danego

uzbrojenia, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP. W przypadku wystąpienia kabli i sieci nie zinwentaryzowanych na planie sytuacyjno-wysokościowym należy dokonać identyfikacji uzbrojenia oraz ustalić sposób prowadzenia robót na placu budowy, ponadto należy o tym zdarzeniu poinformować właściciela sieci. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

5. Uzbrojenie kanału deszczowego

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z kręgów betonowych z uszczelkami gumowymi o średnicy **DN1000**. Studzienka winna odpowiadać normie PN-EN 1917 (lub równoważne). Rozmieszczenie studzienki zgodnie z częścią rysunkową.

Studzienka betonowa spełniać będzie następujące wymagania:

- Dno studzienki – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi.
- Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury:
 - 1/1 – dla średnic do 300 mm.
 - 3/4 – dla średnic powyżej 300 mm.
 - 1/2 – dla średnic powyżej 500 mm.
- Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowanego klasy C35/45, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 6% i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- Elementy zakończenia studzienek:
 - konusy (zwężki) - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowanego klasy C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 6% i mrozoodporności F-150, łączony z kręgami za pomocą uszczelki. Jeżeli nie zostaną zastosowane zwężki lub kręgozwężki, należy zastosować dla studzienek w drogach pierścienie odcciążające.
 - włazy żeliwne klasy D400(drogi) lub C250(teren zielony) z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą zamontowaną do pokrywy włazu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:2000 (lub równoważne).
- Łączenie kręgów za pomocą uszczelek gumowych systemowych Producenta.
- Włączenie kanałów do studzienek wykonać w fabrycznie przygotowanych otworach za pomocą przejść szczelnych systemowych producentów rur i przez nich osadzonych. Materiał uszczelek - trwale plastyczny (gumowe uszczelki, silikon, itd.).
- Wyprofilowane kinety wewnątrz studzienki.
- Stopnie złazowe wykonane zgodnie z PN-EN 13101 (lub równoważne).
- Włazy kanałowe (kominy włazowe) zlokalizowane od strony napływu ścieków, zawsze po tej samej stronie osi kanału.
- Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h=60 mm, h=80mm, h=100mm wykonane z betonu klasy C35/45.
- Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie z zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-81/062555 (lub równoważne): pierwsza warstwa Bitizol R (lub równoważne), druga warstwa Bitizol P (lub równoważne), dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego w uzgodnieniu z Zarządcą Sieci.
- W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy wąż wynieść ponad teren 15 cm i wykonać opaski betonowe wokół włazu o wymiarach 1,5x1,5m gr. 0,1m.
- W przypadku usytuowania włazów w drogach nieutwardzonych wąż zrównać z poziomem terenu.

- Przy posadowieniu studzienek należy bezwzględnie przestrzegać wszystkie zalecenia i wskazówki Producenta określonego typu studzienek zastosowanych przez Wykonawcę.
- Dla studzienek wymagane jest posiadanie i przedstawienie przez wykonawcę robót aprobat technicznych z COBRTI Instal Warszawa w pełnym stosowanym asortymencie, a dla studzienek do zastosowania w drogach również IBDiM Warszawa lub zgodność z PN oraz znak B lub CE.

UWAGA:

Włączenia wszystkich przyłączy do kanałów głównych należy wykonać min. 10cm nad dnem studzienki, nigdy do jej dna. Dotyczy to również dolnych włączeń przyłączy w studzienkach z kaskadą. Ta sama reguła dotyczy włączeń kanałów bocznych do kanału głównego.

Studzienka betonowa z wpustem deszczowym

Projektuje się wpusty deszczowe konstrukcji betonowej, wykonanych z prefabrykowanych elementów radialnych DN500 mm ze szczelnym dnem:

- fabrycznie gotowe elementy,
- beton C35/45,
- nasiąkliwość betonu $\leq 5\%$.

Projektowane wpusty zwieńczone będą żeliwną nasadą klasy D400 (zgodną z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052) (lub równoważne). Każdy wpust deszczowy powinien posiadać osadnik o głębokości czynnej 0,5m.

W projekcie zastosowano wpusty:

- **wpusty deszczowe uliczne** (płaskie) z kołnierzem z uchylną kratą zatrząskową na zawiasach (bez kosza osadczego).

Posadowienie projektowanych wpustów dostosować do projektowanej niwelety drogi przy wykorzystaniu pierścieni wyrównawczych z tworzyw sztucznych. Przykanaliki wpustów deszczowych wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 typu Lite średnicy DN200x5,9 mm łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Przykanaliki włączać do projektowanych i istniejących studni rewizyjnych. Przejścia rur przez ścianki projektowanych studni rewizyjnych oraz wpustów deszczowych winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych (np. oporowa uszczelka gumowa) zamontowanych w elementach studni rewizyjnych oraz wpustów na etapie produkcji prefabrykatów. Włączenia projektowanych przykanalików wpustów deszczowych do istniejących studni rewizyjnych na istniejących kolektorach kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć powłokową zaprawą uszczelniającą w sposób pozwalający zapobiegać infiltracji wód gruntowych oraz eksfiltracji ścieków z kanału do gruntu. Przykanaliki należy układać ze spadkami zgodnymi z profilami podłużnymi przykanalików wpustów deszczowych.

6. Roboty ziemne

Budowę kanału rozpocząć od punktu najniższego. Zabezpieczenie wykopu wykonać przez pełną obudowę zgodnie z normą PN-B-99/10736 (lub równoważne). Wykopy liniowe pod projektowany kanał deszczowy i przyłącza można prowadzić sposobem mechanicznym z zachowaniem ostrożności ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne doziemne oraz ze względu na możliwe występowanie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie zagospodarowania. Głębokość wykopu dostosować do profili podłużnych, wykop pogłębić o projektowaną podsypkę piaskową. Wykonany wykop należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, oraz zabezpieczyć przed ruchem pieszych i samochodów. W porze nocnej wykopy oświetlić i przykryć np. deskami. Po wykonaniu wykopów należy dokładnie oczyścić ich dna z grud i kamieni. Projektowane kanały należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm po zagęszczeniu. Ochronną obsypkę piaskową do wysokości 30cm powyżej górnej ścianki rur należy wykonywać dobrze zagęszczonymi 10cm warstwami piasku, dobrze ubijając grunt pod tzw. pachami i z boku rury. Grunt na podsypkę i obsypkę musi być przepuszczalny frakcji piaskowej dobrze zagęszczalny o $I_s \geq 0,97$. Powyżej obsypki piaskowej wykop należy zasypywać gruntem rodzimym, bez kamieni (po wykonaniu próby szczelności i jej pozytywnym wyniku). Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia przewodów, zasyp wykopów w strefie posadowienia studni oraz wpustów nie może być mniejszy niż $I_s = 0,98$. Do zasypki wykopu można stosować materiał rodzimy

wyłącznie pod warunkiem spełnienia warunków dla gruntów stosowanych do zasypywania sieci kanalizacyjnych.

W przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia tych warunków należy go wymienić. Po wykonaniu całości robót ziemnych nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, a teren wraz z nawierzchniami dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

7. Próba szczelności kanałów

Przed zasypaniem, a po ułożeniu kanałów deszczowych należy wykonać ich próbę szczelności. Próbę szczelności należy wykonać jako hydrauliczną dla sprawdzenia przede wszystkim szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania, co do próby szczelności precyzuje norma PN-EN 1610:2002 (lub równoważne). Próbę przeprowadza się pomiędzy dwoma studzienkami, przed przykryciem ich płytami pokrywowymi, wypełniając odcinek kanalizacji wodą do przelania się wody w studzience o niższej rzędnej terenu, po uprzednim zamknięciu dopływu i odpływu do odcinka. Wytworzone w ten sposób nadciśnienie zgodnie z obowiązującą normą powinno się mieścić w zakresie od 10 do 50kPa ponad wierzch rury. Norma dopuszcza wyższe wartości nadciśnienia, lecz generalną zasadą próby jest szczelność kanalizacji w hipotetycznych warunkach przeciążenia kanału, podczas którego ścieki i wody deszczowe będą poprzez pokrywy wypływały na powierzchnię terenu. Po godzinnym okresie stabilizacji i ewentualnym uzupełnieniu wody, przeprowadza się 30 minutową w czasie, której uzupełnia się ilość wody. Uważa się, że kanalizacja jest szczelna, gdy ilość wody uzupełnionej nie przekracza 0,2l/m² powierzchni zwilżonej. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Wyniki badania szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego. **Raport z inspekcji sieci kanalizacji deszczowej wraz z nagraniem na płycie CD należy przekazać do Działu Kanalizacji miejscowego Zakładu Wodociągów oraz dla Inwestora przed wyznaczonym terminem odbioru.**

8. Uwagi końcowe

- wytyczenie projektowanej sieci zlecić uprawnionemu Geodecie,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- prace budowlano-montażowe winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne” oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93),
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- po zakończeniu robót przywrócić pierwotny stan terenu,
- po wykonaniu projektowanej sieci i przyłączy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego dokonanie pomiarów powykonawczych ułożonych rurociągów i zlecić uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej. Jeden egzemplarz operatu geodezyjnego powykonawczego dostarczyć Inwestorowi,
- odpowiedzialność za ochronę istniejących znaków geodezyjnych w terenie prowadzenia inwestycji spoczywa na Wykonawcy,

- zlecić właścicielom istniejących sieci pełnienie nadzorów branżowych nad całością robót ziemnych. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów sieci,
- **po wykonaniu kanalizacji deszczowej i sanitarnej należy dokonać inspekcji całej wykonanej sieci kamerą TVC w stanie zakrytym. Raport z inspekcji sieci kanalizacji deszczowej wraz z nagraniem na płycie CD należy przekazać do Działu Kanalizacji miejscowego Zakładu Wodociągów oraz Inwestora przed wyznaczonym terminem odbioru.**

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/1:500 – rys. nr KD1.