

WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE

„MELBUD”

SPÓŁKA C.

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL. (0-56)62-36-235, (0-56) 639-47-39 FAX (056)62-35-558 NIP: 956-00-09-024

Nr konta PKO BP II/O Toruń 13 1020 5011 0000 9202 0013 5475

e-mail: melbud@melbudtorun.pl

PROJEKT BUDOWLANY

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu Przedszkola
Miejskiego nr 18 przy ul. Grasera w Toruniu do Stawu Kapitana**

Lokalizacja:

Toruń Obr. 30, jedn. ew. 046301_1, Toruń, dz. nr: 182, 178

Kategoria obiektu XXVI

2. Nazwa inwestora i jego adres:

Gmina Miasta Toruń
ul. Wały gen. Sikorskiego 8
87-100 Toruń

3. Nazwa i adres jednostki projektowania: WPUP „Melbud” s.c. 87-100 Toruń
ul. Tramwajowa 12

4. Projektanci:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
1	inż. Piotr Szeffler	cz. sanitarna	instalacyjna	KUP/0158/ZOOS/09	11.2020r	

5. Sprawdzający:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
1	mgr inż. Radosław Wiśniewski	cz. sanitarna	instalacyjna	KUP/0156/POOS/09	11.2020r	

Egz. nr 1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- I. Wykaz właścicieli działek objętych zakresem projektu**
- II. Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz oświadczeń**
- III. Opis techniczny**
- IV. Część rysunkowa**
- V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- VI. Oświadczenia i uprawnienia projektantów**

I. WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK OBJĘTYCH ZAKRESEM PROJEKTU

„Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu Przedszkola Miejskiego nr 18 przy ul. Grasera w Toruniu do Stawu Kapitana”

Nr działki	Dane osoby fizycznej/instytucji	Adres korespondencyjny
182	Właściciel: Gmina Miasta Toruń	87-100 Toruń ul. Wały Gen. Sikorskiego 8
178	Właściciel: Gmina Miasta Toruń	87-100 Toruń ul. Wały Gen. Sikorskiego 8
	Trwały zarząd: Przedszkole Miejskie nr 18	87-100 Toruń ul. Konrada Grasera 3

II. WYKAZ UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ, OPINII ORAZ OŚWIADCZEŃ

1. Protokół z narady koordynacyjnej nr WGİK.6630..... z dnia 30.11.2020
2. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Materiały wyjściowe
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Stan istniejący
5. Projektowane rozwiązania techniczne
 - 5.1 Kanały deszczowe
 - 5.2 Wylot do Stawu Kapitana
6. Wytyczne realizacji inwestycji
 - 6.1 Roboty ziemne – wykopy
 - 6.2 Fundowanie przewodów i urządzeń
 - 6.3 Roboty ziemne – zasypy
 - 6.4 Odwodnienie wykopów
 - 6.5 Zasilanie placu budowy
 - 6.6 Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
7. Wytyczne wykonania robót, kolizje i warunki BHP
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
10. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
11. Wpływ inwestycji na środowisko
12. Uwagi końcowe

1. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotową dokumentację opracowano zgodnie z umową nr WGK/2/TT/2020 zawartą z Gminą Miasta Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 8, 87-100 Toruń.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowy odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu Przedszkola Miejskiego nr 18 przy ul. Grasera w Toruniu do Stawu Kapitana

Zakres opracowania obejmuje:

- kanał PVC 300mm – 98,5m
- kanał PVC 200mm – 37m
- studnie betonowe Ø1000mm - 3szt.
- studnia PP 425mm – 1 szt.
- wylot betonowy z korytem kamiennym – 1 szt.

2. Materiały wyjściowe

W trakcie sporządzania niniejszej dokumentacji korzystano z następujących materiałów i opracowań:

- Dokumentacja projektowa z 2018r „Zagospodarowanie turystyczno – rekreacyjne na osiedlu JAR w Toruniu” – oprac. Geotechnica Toruń
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska osiedla JAR w Toruniu
- Pomiar syt.-wys. w skali 1:500
- Inwentaryzacja własna terenu opracowania
- Mapa stanu prawnego
- Dokumentacja powykonawcza Przedszkola nr 18 w Toruniu
- Literatura i przepisy branżowe

3. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie archiwalnych badań geotechnicznych opracowanych przez tutejsze biuro dla potrzeb uzbrojenia terenów inwestycyjnych JAR w 2008r oraz dokumentacji geotechnicznej opracowanej na potrzeby projektu modernizacji Stawu Kapitana oprac. przez firmę Geotechnica Toruń. W przekroju planowanych robót ziemnych do poziomu posadowienia projektowanych urządzeń występują nasypy antropogeniczne oraz grunty piaszczyste średnio i dobrze zagęszczone. Zwierciadło wody gruntowej występuje poniżej zaprojektowanego posadowienia sieci i urządzeń.

Wnioski oraz zalecenia

1. Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe ze względu na występowanie gruntów genetycznie i litologicznie jednorodnych.
2. Przyjmuje się I kategorię geotechniczną dla projektowanej inwestycji
3. Według danych Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO omawiany teren badań położony jest poza obszarami zagrożonymi osuwiskami oraz poza terenami zagrożonymi.
4. Głębokość przemarzania gruntu na terenie badań wynosi min. $h = 1,0 \text{ m p.p.t.}$

4. Stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północnej części Torunia, na obszarze osiedla mieszkaniowego JAR. Przedszkole Nr 18 zlokalizowane jest przy ulicy Konrada Grasera. Obecnie, wody opadowe i roztopowe z dachu oraz parkingu i dróg manewrowych zbierane są w układ kanalizacji deszczowej i odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej w ulicy K. Grasera. Na terenie przedszkola, na odpływie w kierunku kanalizacji miejskiej znajduje się podczyszczalnia wód deszczowych wybudowana w 2018r. Zainstalowano separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem ESK BH II 6/60/1200 (prod. Ecol Unicon) o następujących parametrach:

- przepływ nominalny – $Q_{\text{nom.}} = 6 \text{ l/s}$
- przepływ maksymalny – $Q_{\text{max.}} = 60 \text{ l/s}$
- pojemność części osadnikowej – 600 dm^3
- pojemność magazynowania oleju – 220 dm^3

Istniejąca podczyszczalnia posiada właściwe parametry dla oczyszczenia wód opadowych i roztopowych z parkingu przedszkola nr 18.

Parkingi i chodniki na terenie przedszkola wykonane są z kostki betonowej Polbruk. Na obszarze opracowania występują podziemne i nadziemne sieci infrastruktury technicznej.

Skrzyżowania projektowanego przyłącza z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym zostały naniesione na profilach podłużnych. Tym niemniej należy liczyć się z możliwością występowania sieci niezainwentaryzowanych.

Staw Kapitana jest zbiornikiem wodnym stanowiącym miejsce rekreacji mieszkańców osiedla JAR. Zasilanie zbiornika stanowi woda gruntowa oraz wody opadowe i roztopowe. W czaszy zbiornika oraz wokoło zalegają grunty piaszczyste o dużej przepuszczalności. Powierzchnia czaszy zbiornika określona dość wyraźną linią brzegową, wynosi około $4\,300 \text{ m}^2$. Powierzchnia

zwierciadła wody na poziomie 68,50m n.p.m. (pomiar z 20.10.2020r) wynosi około 1 500 m². Poziom zwierciadła wody w stawie zależny jest od poziomu wód gruntowych i waha się w granicach rzędnych 68,20 – 68,70m n.p.m. Średni poziom dna Stawu Kapitana wynosi obecnie około 67,00 m n.p.m.

W 2018r Gmina Miasta Toruń wykonała przystosowanie terenów wokół zbiornika do celów rekreacji i wypoczynku. Wykonano parking, alejki spacerowe, promenadę, trybunę oraz mostek nad stawem. Dokonano również nasadzeń zespołami roślin wodnych.

5. Projektowane rozwiązania techniczne

5.1 Kanały deszczowe

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu Przedszkola nr 18 do Stawu Kapitana, zaprojektowano kanały deszczowe o średnicach 200 i 300mm. Przejęcie wód deszczowych z dachu oraz z parkingu przedszkola następuje poprzez przepięcie istniejących odpływów zgodnie z lokalizacją wskazaną na projekcie zagospodarowania terenu. W miejscach przepięć, istniejące odpływy w stronę kanalizacji miejskiej należy zakorkować poprzez użycie korków szczelnych. Kanały deszczowe należy układać na głębokościach i spadkach podanych na profilach podłużnych. Dla wykonania kanałów projektuje się zastosowanie rur kanalizacyjnych PVC-u 200 i 300mm ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8, spełniające wymagania normy PN-EN 1401-1. Połączenia rur na uszczelki wargowe olejoodporne z NBR.

Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne należy wykonać z kręgów żelbetowych, z betonu klasy min. C35/45 o średnicy 1000mm, z dnem betonowym monolitycznym, produkowane w oparciu o normę PN-EN 1917. Połączenie kręgów studziennych na uszczelkę z elastomeru, usytuowaną wewnątrz złącza, pomiędzy sąsiadującymi częściami studni.

Element denny studni z fabrycznie zamontowanymi przejściami szczelnymi przystosowanymi dla rur PVC 200 o 300mm. W studniach należy wyprofilować kinetę z betonu klasy min. C35/45 w dostosowaniu do średnic kanałów wlotowych.

Stopnie złazowe do studni w otulinie tworzywowej winny spełniać wymagania PN EN 13101. Pierwszy stopień zamontować pod wjazdem jako pochwyty.

Włazy kanałowe z żeliwa szarego Ø 600mm klasy D (obciążenie próbne 400kN), zgodnie z PN-EN 124/2000. Głębokość gniazda dla oparcia pokrywy – minimum 5 cm, pobocznica gniazda prosta. Wysokość wjazdów – 15 cm.

Włazy należy wyposażyć we wkładkę amortyzacyjną i powinien posiadać zabezpieczenie (zamek lub blokada) przed kradzieżą.

Włączenie odpływu z dachu należy wykonać poprzez zastosowanie studzienki niewłazowej PP 425mm. Podstawowe elementy studzienki:

- kineta, podstawa studzienki niewłazowej pozwalająca na bezpośrednie podłączenie posadowionych w gruncie rur kanalizacji deszczowej i zawierająca integralnie uformowane w niej kanały wraz z ewentualnymi odgałęzieniami
- trzon, rura trzonowa wznosząca o średnicy 425mm
- teleskop – część zestawu pozwalająca na kompensację osiadania, które może nastąpić po instalacji i pozwalająca na korektę wysokości studzienki.

5.2 Wylot do Stawu Kapitana

Projektowany wylot kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać w postaci monolitycznej budowli żelbetowej z betonu klasy C25/30 z niecką wypadową. Wylot przewidziano wyposażyć w kratę z prętów Ø10mm w rozstawie co 0,06m. Odcinek pomiędzy wylotem, a lustrem wody w stawie przewiduje się wykonać w postaci kamiennego koryta otwartego wykonanego z bruku spoinowanego zaprawą cementową na podsypce cementowo – piaskowej. Zakończenie koryta umocnione narzutem kamiennym luzem.

Wymiary doku żelbetowego: dł. 1,20m, szer. 0,80m, wys. 0,85m.

6. Wytyczne realizacji inwestycji

6.1 Roboty ziemne – wykopy

Technologia robót ziemnych zdeterminowana jest przez stan uzbrojenia terenu oraz lokalizację projektowanych kanałów deszczowych, co wyklucza stosowanie wykopów szerokoprzestrzennych. Wszędzie tam, gdzie może występować uzbrojenie podziemne roboty ziemne należy wykonywać bezwzględnie ręcznie.

Przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obustronnie umocnionych wypraskami stalowymi lub szalunkami systemowymi. Nadmiar gruntu należy wywieźć poza teren inwestycji i zagospodarować w miejscu ustalonym przez wykonawcę robót.

6.2 Fundowanie przewodów i urządzeń

Kanały deszczowe przewiduje się posadzić na gruncie ziarnistym, rodzimym dogęszczonym do $I_s = 0,98$ wg normalnej metody Proctora, uformowanym w sposób zapewniający kąt podpar-

cia 90°. Należy wykonać wgłębienie pod kielich. W przypadku natrafienia na wkładkę gruntów gliniastych lub słabonośnych należy wykonać podsypkę z gruntu ziarnistego grubości 15cm. Studnie rewizyjne należy posadowić na dogęszczonej warstwie gruntu ziarnistego grubości min. 10cm oraz 10cm warstwie podbudowy z betonu B-10 (C8/10).

6.3 Roboty ziemne - zasypy

Dla projektowanej instalacji i urządzeń nie ma ograniczeń wynikających z rodzaju podsypki i zasypki – może stanowić je grunt rodzimy wolny od zanieczyszczeń, kamieni itp.

Zasypkę wstępną należy wykonać o grubości około 150mm ponad kielich rury. Zasypkę do wysokości 1,0m ponad górną linię kielicha można zagęszczać tylko przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających. Zasyp wykopów wykonywać warstwami grub. 20 cm. Zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$ wg normalnej metody Proctora.

6.4 Odwodnienie wykopów

Na obszarze objętym opracowaniem woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia projektowanych przewodów i urządzeń. W związku z tym nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopów budowlanych. Tym niemniej należy liczyć się z możliwością wystąpienia wody w sytuacji długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych. W takim przypadku odpompowanie wody z wykopu należy wykonać z zastosowaniem pomp odwadniających do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Fakt zamiaru pompowania wody należy bezwzględnie zgłosić do operatora sieci.

6.5 Zasilanie placu budowy

Dla zasilania placu budowy przewiduje się zastosowanie przewoźnych agregatów prądotwórczych. Zamiennie Wykonawca robót może wystąpić do Rejonu Energetycznego w Toruniu celu poboru energii z sieci energetycznej.

6.6 Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających;
- oznakowanie znakami drogowymi zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi;

Ze względu na lokalizację robót na terenie przedszkola, należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo ruchu poruszających się pojazdów i pieszych poprzez wyznaczenie osoby lub osób odpowiedzialnych za kierowanie ruchem w czasie prowadzenia prac sprzętem budowlanym.

Wykonawca poinformuje:

- z dwutygodniowym wyprzedzeniem zainteresowanych użytkowników gruntów przewidzianych do zajęcia czasowego lub znajdujących się w sąsiedztwie o zamiarze wykonywania robót na danym odcinku.
- z tygodniowym wyprzedzeniem administratorów uzbrojenia podziemnego w rejonie planowanego wykonywania robót

7. Wytyczne wykonania robót, kolizje i warunki BHP

Na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 istnieje inwentaryzacja geodezyjna urządzeń podziemnych. Tym niemniej należy się liczyć z możliwością wystąpienia w gruncie urządzeń niezainwentaryzowanych. Przyszły wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z treścią uzgodnień, a w trakcie prowadzenia prac, na bieżąco kontaktować się z gestorami poszczególnych sieci. Przed przystąpieniem do robót w miejscach spodziewanych kolizji z istniejącą siecią podziemną należy dokonać ręcznych wykopów penetracyjnych w obszarze projektowanych przewodów i urządzeń celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań bądź zbliżeń. Wynikłe na skutek prowadzenia inwestycji szkody należy naprawić przez przywrócenie stanu pierwotnego.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z technologią przewidzianą w niniejszym projekcie. W celu zabezpieczenia istniejącej infrastruktury podziemnej zastosowano następujące rozwiązania techniczne:

- kable energetyczne, sterownicze i telefoniczne – w miejscach kolizji na przewody należy nałożyć dwudzielne rury typ AROT pod nadzorem administratora kabla. Na czas realizacji robót kable należy zabezpieczyć przez podwieszenie

W każdym przypadku wykonawca robót zobowiązany jest do naprawy zniszczonego obiektu pod nadzorem i na warunkach uzgodnionych z właścicielem sieci. Stan techniczny odbudowanego urządzenia nie może być gorszy od stanu pierwotnego.

W czasie wykonywania robót wykonawca winien stosować się do przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz do następujących norm i regulacji prawnych:

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zmianami
- PN EN 476:2012 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- PN-EN 752:2008 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- PN EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego (część 1 – 7)

- PN EN 13101:2005 - Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności
- PN EN 1917:2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 1610:2015 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1 993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne część 1 – Zasady ogólne
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
- PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne
- PN-EN 13598-2:2009 - wersja polska - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią
- PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego

Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie eksploatowanym górniczo. W zakresie planowanych do wykonania robót przewiduje się eksploatację górniczej.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- art.5 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U. z 2017r poz. 1332 z późn. zmianami)

- art. 75 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zmianami)
- par. 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r poz. 112 z późn. zmianami)
- par. 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r Nr 47, poz. 401)

Obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach:

Toruń Obr. 30, jedn. ew. 046301_1, Toruń, dz. nr: 182, 178

10. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym opracowaniem nie ma stanowisk archeologicznych znajdujących się w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

11. Wpływ inwestycji na środowisko

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na środowisko. W trakcie prowadzenia robót budowlano – montażowych należy korzystać ze sprawnego sprzętu mechanicznego. Odpady powstałe w trakcie robót należy gromadzić w pojemnikach i workach, a następnie przekazać do utylizacji odpowiednim służbom.

12. Uwagi końcowe

- Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze
- Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy odgałęzienia i przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Wykonane odcinki przewodów przed ich zasypaniem winny być odebrane pod względem technicznym przez inspektora nadzoru oraz powinny być geodezyjnie zainwentaryzowane w stanie odkrytym i zakrytym
- Wykonawca winien wykonać wszystkie prace odtworzeniowe do stanu pierwotnego w pełnym zakresie, zgodnie z wytycznymi użytkowników i właścicieli gruntów

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan poglądowy
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
3. Profile podłużne kanałów deszczowych
4. Wylot kanału deszczowego
5. Studzienka rewizyjna betonowa