



Biuro Projektowo - Consultingowe "PROEKO" S.C.

71-173 Szczecin, ul. Włda Stwosza 3, tel. 91 487 68 88, tel./fax 91 487 30 16

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor : Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin



Nazwa zamierzenia budowlanego :
Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami do posesji
w ul. Siewnej w Szczecinie

Adres obiektu budowlanego :
Szczecin, ul. Siewna

Kategoria obiektu budowlanego :
XXVI

Obiekt :
Kanalizacja deszczowa DN300mm przyłączami

**Nazwa jednostki ewidencyjnej,
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego,
numery działek ewidencyjnych :**
326201-1, m. Szczecin
Obręb ewidencyjny 3034, Nad Odrą 34
działki nr 38/5, 40/26, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 101/1

Data : 27.09.2023r.	Tytuł , imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
Projektował branża sanitarna	mgr inż. Stanisław Padiasek	305/1971/S w specjalności inżynieria sanitarna	
Sprawdził branża sanitarna	mgr inż. Piotr Padiasek	285/Sz/94 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych (wod-kan) i ochrony środowiska	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres opracowania	2
3. Warunki gruntowo-wodne	3
4. Istniejące zagospodarowanie terenu	3
5. Informacje i dane	4
5.1. Informacja o rodzaju ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego	4
Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nie stawia ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na przebudowie istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do posesji	4
5.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	5
5.3. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	5
5.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	5
6. Opis rozwiązań projektowych	6
6.1. Stan istniejący kanalizacji deszczowej	6
6.2. Projektowany układ sieci kanalizacji deszczowej	6
7. Materiały	8
7.1. Rury żelbetowe dla kanalizacji zewnętrznej	8
7.2. Rury i kształtki z PVC dla kanalizacji zewnętrznej	8
7.3. Studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej DN1200	8
7.5. Studzienki osadnikowe wpustów deszczowych	8
7.6. Wpusty uliczne żeliwne	9
7. Technologia wykonawstwa robót	9
7.1. Przygotowanie terenu	9
7.2. Roboty ziemne i montażowe	9
8. Zestawienie współrzędnych punktów załamania	10

II. RYSUNKI

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. nr 2	Profil podłużny D1-D8	1:100/500

I. OPIS TECHNICZY
Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami
do posesji w ul. Siewnej w Szczecinie
Projekt zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest :

- Umowa o prace projektowe zawarta z Inwestorem - Gminą Miasto Szczecin
- Wtórnik mapy geodezyjnej 1:500 wykonany przez firmę "GEONOVA" Bartosz Woźniczko, ul. Monte Cassino 18a/12, Szczecin
- Opinia geotechniczna opracowana przez firmę "PETRUS" Maciej Piotrowski, ul.Kozierowskiego 30, 71-106 Szczecin
- Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych znak ITT-410/AS/009051/23 z dnia 21.02.2022r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Szczecinie
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego pt. "Żelechowa - łączna" - uchwała Nr XXI/560/08 Rady Miasta Szczecin z dnia 24 kwietnia 2008r. (DUWZach Nr 52 poz. 1148)

2. Zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie stanowi Projekt Zagospodarowania Terenu dla zamierzenia inwestycyjnego pt. "Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami do posesji w ul. Siewnej w Szczecinie".

Na podstawie Art. 34 ust. 3b Ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351) sporządzono Projekt Zagospodarowania Terenu, w którym przedstawiona jest całość problematyki zamierzenia budowlanego objętego projektem.

Zakres przebudowy kanalizacji deszczowej w ul. Siewnej :

- 1) przebudowa kanału deszczowego polegająca na likwidacji istniejącego kanału o średnicy $\phi 0,20m$ i budowie na jego miejscu kanału o średnicy $\phi 0,30m$ żelebetowego
- 2) budowa wpustów deszczowych szt. 10 wraz podłączeniami do kanału głównego, o średnicy $\phi 200mm$ PVC
- 3) budowa przyłączy deszczowych szt. 9 do posesji przy ul. Siewnej wraz z podłączeniami do istniejących rur spustowych, o średnicy $Dy 160mm$ PVC
- 4) budowa połączeń do istniejących kanałów szt. 4

Zakres rzeczowy projektu :

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji deszczowej :

- kanał deszczowy $\phi 0,30\text{m}$ żelbet L=162,0m
- przyłącza kanalizacji deszczowej Dy 160mm PVC, szt. 9 L=60,30m
- wpusty deszczowe uliczne szt. 10
- podłączenia wpustów deszczowych Dy 200mm PVC, szt. 10 L=34,10m
- połączenia do istniejących kanałów :
 - $\phi 0,30\text{m}$, szt. 1 L=2,30m
 - Dy 200mm PVC , szt. 2 L=14,10m
 - Dy 160mm PVC, szt. 1 L=3,40m

3. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463), na terenie opracowania występują proste warunki gruntowe. Planowaną inwestycję zalicza się do obiektów drugiej kategorii geotechnicznej.

4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Planowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji deszczowej będzie realizowana w pasie drogowym dróg gminnych, tj. ul. Siewna oraz ul. Krucza w Szczecinie. Podłączenia przyłączy kanalizacji deszczowej będą wykonywane na terenie posesji prywatnych zlokalizowanych przy ul. Siewnej nr 2-18.

Ulica Siewna oraz ulica Krucza położone są w dzielnicy Żelechowa, w terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego pt. "Żelechowa-Łączna" - uchwała Nr XXI/560/08 Rady Miasta Szczecin z dnia 24 kwietnia 2008r.

Ulica Siewna obejmuje teren elementarny oznaczony jako : P.Z.3091.KD.D - tj. ulica dojazdowa, a ulica Krucza obejmuje teren elementarny oznaczony jako : P.Z.3075.KD.L - tj. ulica lokalna.

Ulica Siewna ma długość ok. 160m i szerokość ok. 6,00m. Ulica posiada nawierzchnię z płyt drogowych żelbetowych pełnych. Na środkowym odcinku ulicy istnieje chodnik z płyt betonowych 50x50cm o szerokości 2,0m, przylegający do ogrodzenia DPS "Dom Kombatanta".

Ulica Siewna nie posiada innych połączeń z układem drogowym poza skrzyżowaniem z ul. Kruczą

(ulica "ślepa"). Pomimo tego istnieje tutaj duży, codzienny ruch pojazdów samochodowych dostawczych i ciężarowych związany z dostawami zaopatrzenia dla domu opieki społecznej "Dom Kombatanta".

Ulica posiada liczne uzbrojenie podziemne, tj. sieć wodociągowa, gazowa, energetyczna, telekomunikacyjna, sieć kanalizacji sanitarnej. W ulicy istnieje również kanalizacja deszczowa, która podlega likwidacji zgodnie z przedmiotowym projektem.

Oświetlenie ulicy tworzą słupy oświetleniowe typu parkowego z oprawami, które są usytuowane na terenie ogródków przydomowych w granicach działek prywatnych.

Po prawej stronie od wjazdu w ul. Siewną położone są niewielkie parterowe domy (9 posesji) o numeracji parzystej nr 2-18. Przed domami są urządzone ogródki przydomowe, które częściowo są zlokalizowane na terenie pasa drogowego ulicy Siewnej, tj. w granicach działki nr 40/26 obręb 3034. Parterowe domy tworzą zabudowę szeregową i są przedzielone murowanymi garażami.

Ulica Krucza, w której będzie włączony kanał deszczowy projektowany w ul. Siewnej jest ulicą klasy lokalnej o nawierzchni asfaltowej.

Istniejąca zieleń w rejonie ul. Siewnej występuje na terenie ogródków prywatnych w postaci nasadzeń krzewów, które na niektórych posesjach tworzą żywopłoty przylegające do jezdni.

Na części posesji rosną również pojedyncze drzewa, głównie iglaste z gatunku świerk.

Przy wjeździe w ul. Siewną, na terenie zielonym rośnie grupa krzewów z gatunku tuja, przylegająca do krawężnika. Na dalszym odcinku ul. Siewnej, za zjazdem do DPS istnieje stroma skarpa, na której rosną drzewa iglaste i liściaste znacznych rozmiarów. Zestawienie drzew zgodnie z wykonaną inwentaryzacją drzew.

5. Informacje i dane

5.1. Informacja o rodzaju ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nie stawia ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na przebudowie istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do posesji.

5.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren, na którym jest projektowana jest przebudowa kanalizacji deszczowej nie jest wpisany do rejestru zabytków, a także nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków. Zamierzenie budowlane jest lokalizowane poza obszarem ochrony konserwatorskiej.

5.3. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana kanalizacja deszczowa jest obiektem liniowym, w całości podziemnym. Inwestycja nie stwarza żadnego zagrożenia dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkownika. Celem planowanej przebudowy jest poprawa warunków odprowadzania wód opadowych z terenu ulicy i posesji przyległych do miejskiego systemu kanalizacji deszczowej.

Projektowana kanalizacja deszczowa jest zlokalizowana w jezdni poza stanowiskami występowania drzew i krzewów, i roboty budowlane związane z układaniem rurociągów nie będą mieć negatywnego wpływu na istniejącą szatę roślinną.

5.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie Obwieszczenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i ograniczać się będzie jedynie do powierzchni jego zabudowy oraz nie wprowadza ograniczenia możliwości budowy innych obiektów budowlanych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

6. Opis rozwiązań projektowych

6.1. Stan istniejący kanalizacji deszczowej

W ulicy Siewnej istnieje kanał deszczowy o średnicy $d=200\text{mm}$, do którego podłączone są :

- 1) kanał deszczowy $d=300\text{mm}$ z ul. Kwarcowej
- 2) rury spustowe odprowadzające wody deszczowe z posesji ul. Siewna nr 2-18
- 3) układ kanalizacji deszczowej na terenie DPS "Dom Kombatanta" , tj. 3 szt. włączy $d=200\text{mm}$
- 4) dwa wpusty deszczowe usytuowane w pasie jezdni

Należy ponadto wskazać, że :

- 1) Na zjeździe (stromy podjazd) na teren DPS "Dom Kombatanta" jest zlokalizowane odwodnienie liniowe należące do DPS, które powinno zbierać wody opadowe spływające z terenu DPS. Z uwagi na całkowite wypełnienie odwodnienia piaskiem oraz zbyt małe wymiary odwodnienia to nie spełnia swojego zadania i nie zapobiega zalewaniu ulicy Siewnej przez wody opadowe spływające z tego terenu.
- 2) Na zakończeniu ul. Kwarcowej (plac do zawracania) istnieją dwa wpusty deszczowe, ale w czasie opadów woda przelewa się przez krawężnik i spływa w dużych ilościach po skarpie na teren ulicy Siewnej. Sytuacja ta może być spowodowana niedrożnością wpustów deszczowych, zbyt małym przekrojem kanału deszczowego (200mm) w ul. Siewnej lub istniejącym układem drogowym ul. Kwarcowej (spadek ulicy w stronę skarpy i zbyt niski krawężnik, przez który wody opadowe przelewają się po skarpie do ul. Siewnej)

Istniejący stan kanalizacji deszczowej w ul. Siewnej nie zapewnia prawidłowego odprowadzania wód opadowych z terenu ulicy oraz posesji przyległych.

Sytuację pogarszają wody opadowe spływające z terenu DPS "Dom Kombatanta" oraz z ulicy Kwarcowej.

6.2. Projektowany układ sieci kanalizacji deszczowej

Kanał deszczowy

W ul. Siewnej projektuje się nowy kanał deszczowy do średnicy $\phi 0,30\text{m}$ z rur żelbetowych na całej długości. Nowy kanał będzie zlokalizowany po trasie dotychczasowego kanału.

Wszystkie elementy dotychczasowej kanalizacji deszczowej (kanał, studnie kanalizacyjne, odcinki przyłączy kanalizacyjnych), które będą kolidować z nową kanalizacją deszczową należy usunąć z gruntu.

Włączenie nowego kanału do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej należy wykonać w istniejącej studni D1 usytuowanej na skrzyżowaniu ul. Kruczej i ul. Siewnej.

Wpusty deszczowe

W pasie drogowym ul. Siewnej projektuje się 10 wpustów deszczowych, które należy podłączyć do projektowanego kanału. Wpusty zapewnią odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego ul. Siewnej.

W celu zapobiegania przed spływem wód opadowych z terenu DPS "Dom Kombatanta" należy zwrócić się do właściciela DPS, aby udroźnił istniejące odwodnienie liniowe, które znajduje się na jego terenie, tj. na zjeździe z ul. Siewnej na teren DPS.

Jeżeli po udroźnieniu odwodnienia liniowego, wody opadowe będą dalej zlewać jezdnię ul. Siewnej, to DPS powinien zamontować odwodnienie dodatkowe lub o większym przekroju.

W celu zapobiegania przed spływem wód opadowych z terenu ul. Kwarcowej poprzez skarpe oddzielającą ul. Siewną powinno się udroźnić istniejące dwa wpusty deszczowe zlokalizowane przy krawężniku ograniczającym jezdnię ul. Kwarcowej. Zaleca się aby wraz z udroźnieniem wpustów wykonać podniesienie krawężnika, co spowoduje, że wody opadowe spływające ul. Kwarcową w kierunku ul. Siewnej będą miały ograniczoną możliwość spływu po skarpie.

Przyłącza kanalizacji deszczowej do posesji ul. Siewna nr 2-18

Projektuje się wykonanie nowych przyłączy kanalizacji deszczowej Dy 160mm PVC do posesji prywatnych zlokalizowanych przy ul. Siewnej nr 2-18. Na każdej z tych posesji istnieje rura spustowa odprowadzająca wody opadowe zebrane z dachów do kanału w ulicy. Rury te są zamocowane na ścianach frontowych garaży i wprowadzone do ziemi na terenie zjazdu do garażu lub na terenie ogródka za ogrodzeniem. Istniejące rury spustowe należy przełączyć do nowego kanału układanego w ulicy.

Pozostałe przyłącza kanalizacji deszczowej

Projektuje się w trzech miejscach podłączenia do nowej kanalizacji istniejących przyłączy odprowadzających wody opadowe z terenu DPS "Dom Kombatanta". Połączenia należy wykonać w pkt. PD1, PD2 i PD3.

Podłączenie kanału deszczowego z ul. Kwarcowej

W studni D8 należy wykonać podłączenie kanału $\phi 0,30\text{m}$ odprowadzającego wody opadowe z ul. Kwarcowej.

Usytuowanie projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do posesji pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 - Rys. nr 1. Kanał deszczowy należy układać zgodnie ze spadkami pokazanymi na profilu podłużnym - Rys. nr 2.

7. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania sieci kanalizacji deszczowej winny odpowiadać wymaganiom zawartym w "Wytycznych projektowania i wykonawstwa sieci , urządzeń i obiektów wod-kan. dla Miasta Szczecina" , Wydanie V, 2020r. , ZWiK sp. z o.o. w Szczecinie.

7.1. Rury żelbetowe dla kanalizacji zewnętrznej

Kanał deszczowy projektuje się z rur żelbetowych o średnicy $d=300\text{mm}$ z betonu klasy min. C35/45. rury winny spełniać wymagania normy PN-EN 1916:2005 "Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe".

7.2. Rury i kształtki z PVC dla kanalizacji zewnętrznej

Przyłącza kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PVC o średnicy $d=160\text{mm}$, a podłączenia wpustów ulicznych o średnicy $d=200\text{mm}$. Rury winny spełniać wymagania normy PN-EN 1401-1:1999 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE). Należy stosować rury PVC okrągłe, kielichowe, o litej (jednowarstwowej) strukturze ścianki. Sztywność obwodowa rur min. 8 kN/m^2 (klasa S) zgodnie z PN-EN 1401-1.

7.3. Studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej DN1200

Studnie kanalizacji deszczowej projektuje się jako studnie przełazowe DN1200, prefabrykowane z elementów betonowych i żelbetowych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelnienie z gumy syntetycznej. Studnie winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004 "Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe".

Studnie należy zaopatrzyć we włazy żeliwne min. $\phi 670\text{mm}$ klasy D400 z wypełnieniem betonowym i wkładką wygłuszającą elastomerową.

7.5. Studzienki osadnikowe wpustów deszczowych

Studzienki osadnikowe wpustów deszczowych projektuje się z elementów betonowych, z betonu C35/45, okrągłych o średnicy min. DN450. Studzienki muszą posiadać element betonowy z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia wpustu.

7.6. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne projektuje się klasy D400 o wymiarach 620x420mm, mocowane luźne lub na zawiasie. Wpusty winny być zgodne normą PN-EN 124:2015 "Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań"

7. Technologia wykonawstwa robót

7.1. Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z budową kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami istniejącą zieleń, zgodnie z opracowanym Projektem Ochrony Drzew (POD).

Istniejące płyty drogowe żelbetowe pełne, które tworzą nawierzchnię jezdni ul. Siewnej należy wywozić sukcesywnie na miejsce czasowego składowania na czas robót wykonywanych na określonym odcinku ulicy. Z uwagi na to, że poprzez ul. Siewną przebiega droga zaopatrzenia DPS "Dom Kombatanta" należy w miarę możliwości zapewnić dojazd pojazdów zaopatrzeniowych do DPS. W przypadku konieczności zajęcia całej szerokości jezdni, należy uzgodnić z kierownictwem DPS czas wykonania takich robót.

Odtworzenie nawierzchni jezdni ul. Siewnej należy wykonać z istniejących płyt drogowych, zgodnie z projektem odtworzeń nawierzchni drogowych.

7.2. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy pod sieć kanalizacji deszczowej wykonywać o ścianach pionowych ze szczelnym umocnieniem ścian wykopu np. szalunkami płytowymi.

Kanały deszczowe i przyłącza należy układać w suchym, odwodnionym wykopie, zgodnie ze spadkami podanym na profilach podłużnych.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 10cm. Obsypkę kanałów należy wykonać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Zasypywanie wykopów należy prowadzić warstwami ok. 30cm z kontrolą wskaźnika zagęszczenia (I_s). Zagęszczanie poszczególnych warstw gruntu w wykopach zlokalizowanych w pasie drogowym należy prowadzić do uzyskania następujących wskaźników zagęszczenia :

- $I_s = 1,00$ do głębokości $h=0,70m$ licząc od rzędnej nawierzchni jezdni
- $I_s = 0,97$ do głębokości $h=1,70m$ licząc od rzędnej nawierzchni jezdni
- $I_s = 0,95$ poniżej głębokości $h=1,70m$ licząc od rzędnej nawierzchni jezdni

Po wykonaniu robót kanalizacyjnych wszystkie przewody grawitacyjne poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do przewodów kanalizacyjnych zgodnie z normą PN-EN 1610 z 2002r. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić utrzymanie odprowadzenia wód opadowych z terenów posesji przyległych do ul. Siewnej oraz z kanału w ul. Kwarcowej do kanału ulicy Kruczej.

W miejscach skrzyżowań z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności. Napotkane kable zabezpieczyć zgodnie z PN/E-05125. Podobnie ostrożność zachować w pobliżu skrzyżowań z siecią gazową, zabezpieczając je zgodnie z normą PN-91/M-34501.

Wszelkie prace związane z włączeniem kanałów do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych pracowników firmy Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Szczecinie.

8. Zestawienie współrzędnych punktów załamań

Ozn.	X	Y	kod
D1	5925830.11	5471248.24	kd
D2	5925839.25	5471254.58	kd
D3	5925865.99	5471269.91	kd
D4	5925889.45	5471283.36	kd
D5	5925917.14	5471299.09	kd
D6	5925920.93	5471292.43	kd
D7	5925922.72	5471301.54	kd
D8	5925959.18	5471322.13	kd
KD1	5925840.46	5471261.77	kd
KD2	5925851.94	5471268.43	kd
KD3	5925863.73	5471275.18	kd
KD4	5925886.92	5471288.53	kd
KD5	5925899.01	5471295.44	kd
KD6	5925910.59	5471302.00	kd
KD7	5925933.58	5471315.61	kd
KD8	5925945.74	5471322.23	kd
KD9	5925956.78	5471328.62	kd
ŁD1	5925840.01	5471260.64	kd
ŁD2	5925851.54	5471267.39	kd
ŁD3	5925863.65	5471273.86	kd
ŁD4	5925900.82	5471295.13	kd
ŁD5	5925910.33	5471300.36	kd

Ozn.	X	Y	kod
ŁD6	5925919.74	5471291.22	kd
ŁD7	5925933.35	5471314.10	kd
PD1	5925892.81	5471279.52	kd
PD2	5925921.31	5471291.21	kd
PD3	5925924.68	5471298.81	kd
PD4	5925960.41	5471320.15	kd
TD1	5925842.49	5471256.43	kd
TD2	5925854.10	5471263.09	kd
TD3	5925903.09	5471291.12	kd
TD4	5925912.52	5471296.47	kd
TD5	5925936.09	5471309.09	kd
TD6	5925948.91	5471316.33	kd
WU1	5925838.37	5471256.18	kd
WU2	5925841.22	5471251.26	kd
WU3	5925866.86	5471272.35	kd
WU4	5925868.07	5471266.62	kd
WU5	5925890.32	5471285.80	kd
WU6	5925893.20	5471281.19	kd
WU7	5925922.41	5471304.56	kd
WU8	5925926.44	5471300.04	kd
WU9	5925960.01	5471326.19	kd
WU10	5925962.18	5471320.97	kd