



TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPIŃSKI
UL. MORSKA 99B/8
75-217 KOSZALIN
TEL. 502-484-991
NIP 599-250-72-12
email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl

Projekt przebudowy ul. Ostrobramskiej w Kołobrzegu

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA,

Inwestor: Gmina Miasto Kołobrzeg
ul. Ratuszowa 13
78-100 Kołobrzeg

Zawartość opracowania

- Opis techniczny
 - Rysunki
-
- | | | |
|----|-------------------------------------|-----------------|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| 2. | Profil sieci kanalizacji deszczowej | skala 1:100/500 |

Branża sanitarna:

projektował :mgr inż. Beata Kraska
upr. Nr ZPNB-U.7342714/98

Koszalin 2020r.

Spis treści

1. Spis treści
2. Dane ogólne
3. Podstawa opracowania
4. Przedmiot i zakres inwestycji
5. Opis rozwiązań projektowych
6. Opis zastosowanych materiałów
7. Połączenia wpustów
8. Wpusty deszczowe
9. Technologia wykonawstwa i organizacji robót
10. Wykaz materiałów
11. Uwagi końcowe

II Część graficzna

12. Projekt zagospodarowania terenu
13. Profil sieci kanalizacji deszczowej

skala 1:500

skala 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

Dane ogólne.

ZADANIE: **Projekt przebudowy ul. Ostrobramskiej w Kołobrzegu**

BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

INWESTOR: Gmina Miasto Kołobrzeg
ul. Ratuszowa 13
78-100 Kołobrzeg

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Beata Kraska, upr. Nr ZPNB-U.7342714/98

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekty drogowy wykonany przez TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPIŃSKI.
- Warunki techniczne nr K-IO.6221.66.2016.IX

Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy kanału kanalizacji deszczowej celem odwodnienia projektowanej drogi.

- budowa kanału kanalizacji deszczowej PVC-U DN 250, 315mm SN8 SDR 34
- budowa wpustów bet. wraz z przykanalikami z PVC-U 200mm
- budowa studni betonowych DN1200

Opis rozwiązań projektowych

Opis zastosowanych materiałów

Zaprojektowano kanał deszczowy z rur DN200 i 315 PVC-U SN8 SDR 34 oraz przykanaliki DN200. Projekt przewiduje budowę nowego kanału kanalizacji deszczowej w Ostrobramskiej, projektowana kanalizacja zostanie podłączona do istniejącej studni S1 którą zlokalizowana jest w ul. Lwowskiej. Ze względów technicznych (wysokościowych) nie było możliwości podłączenia do studni o rzędnych 6,93/4,67 zlokalizowanej na działce 4/118.

PODŁĄCZENIA DO WPUSTÓW

Do budowy połączeń wpustów stosować system rur i kształtek z PVC pełnościenne o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m^2 . Stosować system posiadający kształtki przejściowe do połączeń z rurami systemów z betonu. Włączenia wpustów należy wykonać z rur PVC o średnicy DN 200mm.

Wprowadzenie rury PVC do studni kanalizacyjnej betonowej poprzez tuleję przejściową.

Studnie deszczowe

Zaprojektowano studnie DN 1200 mm, z osadnikiem gł. 0,5m/ Na studniach w pasie jezdni zaprojektowano płyty nastudzienne ułożone na pierścieniu odciążającym. Zastosowano włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym wentylowane prostokątne z logotypem miasta Kołobrzeg zgodnie z załącznikiem do projektu, zabezpieczone przed obrotem, klasy D400. Regulacje włączów wykonać poprzez zastosowanie podkładek PVC lub innego tworzywa.

Wszystkie istniejące studnie deszczowe na obszarze objętym opracowaniem należy wyregulować wysokościowo oraz wyposażyć w pierścienie odciążające, oraz włazy żeliwne z zabezpieczeniem ryglowym i pokrywą z logo miasta Kołobrzeg.

WPUSTY DESZCZOWE

Wpusty zamontować na studzienkach betonowych max $\varnothing 500\text{mm}$ z betonu klasy B45, mrozoodpornego F-50 o nasiąkliwości max 4% z osadnikiem min. 50cm.

W projekcie przyjęto wpusty deszczowe, z kratą wlotową żeliwną zatraskową klasy D400 z kołnierzem, osadzonym na pierścieniu odciążającym w pasie jezdni.

Podłączenie istniejącej kanalizacji deszczowej z posesji odbywać będzie się poprzez projektowane studnie betonowe DN1200. Wszystkie niezinwentaryzowane przyłącza przepiąć do nowo projektowanego kanału.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędną włączenia projektowanego kanału do studni D1.

Technologia wykonawstwa i organizacji robót.

WYKOP

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne rury układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać +/- 3 cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie w odległości ustalonej z właścicielami sieci. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej rury DN według DIN EN 1610

DN [m]	Minimalna szerokość wykopu (OD+)[m]
160-315	OD + 0,50

Dla danych OD+x odpowiada x/2 minimalnej przestrzeni roboczej pomiędzy rurą a ścianką rowu (zabudową rowu)

Minimalna szerokość wykopu w zależności od głębokości wykopu według DIN EN 1610

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
---------------------------------	---

1,00-1,75	0,80
1,75-4,00	0,90
>4,00	1,00

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy +/- 5 cm. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.

Układanie przewodów.

Przewody układać na podsypce o grubości minimum 15cm. Rury muszą na całej swej długości być równomiernie położone w wykopie. Podłoże musi posiadać w górnej warstwie co najmniej taką samą gęstość jak w obszarze bezpośrednio nad rurą. Po wykonaniu połączeń rurociągu należy bardzo starannie i dokładnie zagęścić podłoże w obszarze bezpośrednio pod rurą oraz z boku rury.

Roboty instalacyjno - montażowe, wypełnienie wykopów.

Rury betonowe powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i wytycznych producentów. Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem (spadkiem) jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na ¼ obwodu, symetrycznie do osi. Podczas montażu kanału wykop powinien być odwodniony.

Obsypkę przewodów wykonać piaskiem drobnoziarnistym lub piaskiem z zawartością żwiru o granulacji $d \leq 0,25-20\text{mm}$, do wysokości całkowitego przykrycia przewodu. Materiał obsypki należy układać i zagęszczać warstwami po obu stronach rury. Zaleca się układanie i zagęszczanie warstwami o grubości 0,20-0,25m oraz 4-krotne przejście wibratorem płaszczyznowym 50-200 kg lub 3-krotne ubijaniem wibracyjnym 70 kg. Materiał podsypki i obsypki nie może być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podłoże powinno być tak wykonane, aby rury spoczywały na całej długości ich trzonu. W dolnej podsypce powinny być wykonane odpowiednie zagłębienia w celu dopasowania do kształtu złączy.

Zasypywanie i zagęszczanie gruntu.

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą

rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny G1, sypki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-B-02480. Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania równym 90°. W dnie wykopu wykonać zagłębienia pod kielichy.

Po zamontowaniu i ułożeniu rur na dobrze zagęszczonym podłożu wykonanym z gruntu G1, należy boki rur podbić gruntem G1 ubijakami drewnianymi. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm od wierzchu rury. Ponad 30 cm od wierzchu rury zasypkę wykonać należy gruntem łatwo zagęszczalnym G2 z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni zagęszczanego ręcznie warstwami o grubości 10 cm. równocześnie z obu stron.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s nie może być mniejszy niż wynika to z głębokości ułożenia przewodu, typu konstrukcji ziemnej, kategorii ruchu i powinien wynosić:

- w pasie drogowym do $I_s \geq 1,0$
- poza drogami $I_s \geq 0,97$

zgodnie z normą PN-S-02205 /1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Zasypkę wykopu należy wykonać zagęszczając warstwami gruntem łatwo zagęszczalnym (stosować piasek) z równoczesną rozbiórką rozparć i odeskowań wykopów. Podbudowę kanału wykonać z gruntu G1, tak jak obsypkę, z piasku lub żwiru. Podczas zagęszczania gruntu utrzymywać jego wilgotność zgodnie z PN-B-02480. Wilgotność zagęszczania gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80 % jej wartości.

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Próby szczelności - miejsca połączeń pozostawić należy nieobsypane.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej. Obsypkę studni kanalizacyjnych wykonać z materiału jak dla przewodów kanalizacyjnych. Obsypkę układać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studni na szerokości 30-50 cm od jej ścian, aby różnice wysokości układanej obsypki na obwodzie studni nie przekraczały 15cm. Zagęszczanie wykonywać niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia studzienki rur do niej podłączonych. Zagęszczanie warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem mechanicznym (grubość warstwy nie większa niż 30 cm). Niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Podłoże zagęścić warstwami do $I_s=0,97$ według normalnej skali Proctora i nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych lub niedogęszczonych przestrzeni w wypełnianym wykopie.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych PVC przez ścianki betonowych studzienek kanalizacyjnych wykonać przy użyciu tulei ochronnych (przejść szczelnych).

Miejsca kolizji i skrzyżowań.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, gazociągi podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką żwirowo-piaskową.

W przypadku skrzyżowania z rurociągami gazowymi należy stosować normę PN-91/M-34501. Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001. W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli. W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

Badanie szczelności.

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610. Wskazówki dla przeprowadzenia próby szczelności zawierają „Wytyczne dla sprawdzania szczelności przewodów kanalizacyjnych i kanałów z rur FBS – betonowych i żelbetowych”

Wykaz materiałów:

Kanalizacja deszczowa :

- | | |
|--|-----------|
| • Rury PVC-U klasy S (SDR 34, SN8) DN315 | - 60 mb |
| • Rury PVC-U klasy S (SDR 34, SN8) DN250 | - 215 mb |
| • Rury PVC-U klasy S (SDR 34, SN8) DN200 | - 82 mb |
| • Studnie DN1200 z płytą nastudzienną | |
| włazem klasy D400 went. z pierścieniem odcciążającym | - 14 szt. |
| • Wpusty deszczowe ø 500mm bet. z osadnikiem, | - 12 kpl. |

Uwagi końcowe

- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.

- Ewentualna konieczność przełożenia istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanymi sieciami możliwa będzie po dokonaniu odkrywki i określeniu rzeczywistej rzędnej istniejącego uzbrojenia.
- Zobowiązuje się wykonawcę, aby plac budowy oraz jego zaplecze zorganizować zgodnie z zasadami minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, natomiast po zakończeniu prac związanych z przedsięwzięciem przeprowadzić jego rekultywację.
- Roboty wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736, PN-B-06050 i PN-EN 1610 oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9).
- zaprojektowane uzbrojenie przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru.
- **Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń innych niż wskazane w projekcie, jeżeli są równoważne, spełniają wymogi polskich przepisów i obowiązujących norm oraz posiadają cechy i parametry założone w projekcie.**

Opracowała:
mgr inż. Beata Kraska
upr. Nr ZPNB-U.7342714/98

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt przebudowy ul. Ostrobramskiej w Kołobrzegu

branża: Kanalizacja deszczowa

Inwestor: Gmina Miasto Kołobrzeg
ul. Ratuszowa 13
78-100 Kołobrzeg

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

mgr inż. **Beata Kraska**

Podstawa prawna sporządzenia informacji BiOZ

•art.20 ust. 1 pkt 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r.

/Dz.U.00.106.1126/ z póź. zm.

•Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ

/DZ.U.03.120.1126/

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinka sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami dla potrzeb odwodnienia nawierzchni ulicy Ostrobramskiej

W zakres opracowania wchodzi:

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej przy przebudowie ulicy Ostrobramskiej w Kołobrzegu
- Przykanaliki od studni do wpustów deszczowych – 12 szt.
- Przykanaliki do odwodnienia posesji – 3 szt.
- Studnie betonowe – 14 szt.
- Wpusty deszczowe – 12 szt.

Szczegółowy zakres robót:

- geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci i przykanalików deszczowych
- zabezpieczenie placu budowy
- wykonanie wykopów pod rurociągi, studnie, wpusty z umocnieniem ścian szalunkiem ażurowym
- wykonanie podsypki z piasku i żwiru
- montaż rur, studni, wpustów
- przeprowadzenie niezbędnych badań i prób
- zasypka wykopów z zagęszczeniem

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynki

- budynki mieszkalne jednorodzinne

Budowle

- kanalizacja sanitarna
- kable energetyczne
- sieć wodociągowa z przyłączeniami
- telekomunikacja
- sieć gazowa

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – nie dotyczy.

4.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Studnie, wpusty, kanały posadawiane będą na głębokości pow. 1,5m, w związku z tym wykopy należy oszalować ażurowo i zabezpieczyć zgodnie z opracowaną organizacją ruchu na czas prowadzenia robót. Projektowane sieci krzyżują się z kablami energetycznymi oraz z siecią gazową i w związku z tym, wykopy w pobliżu tej sieci należy wykonać ze szczególną ostrożnością. Wszystkie roboty Wykonawca musi prowadzić w sposób bezpieczny i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy.

Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP i instrukcją techniczną dla systemów z rur betonowych.

5.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawcą sieci kanalizacji deszczowej może być firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem. Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą być poinformowani o istniejących zagrożeniach na budowie i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń – nie dotyczy

7.Obszar oddziaływania obiektu

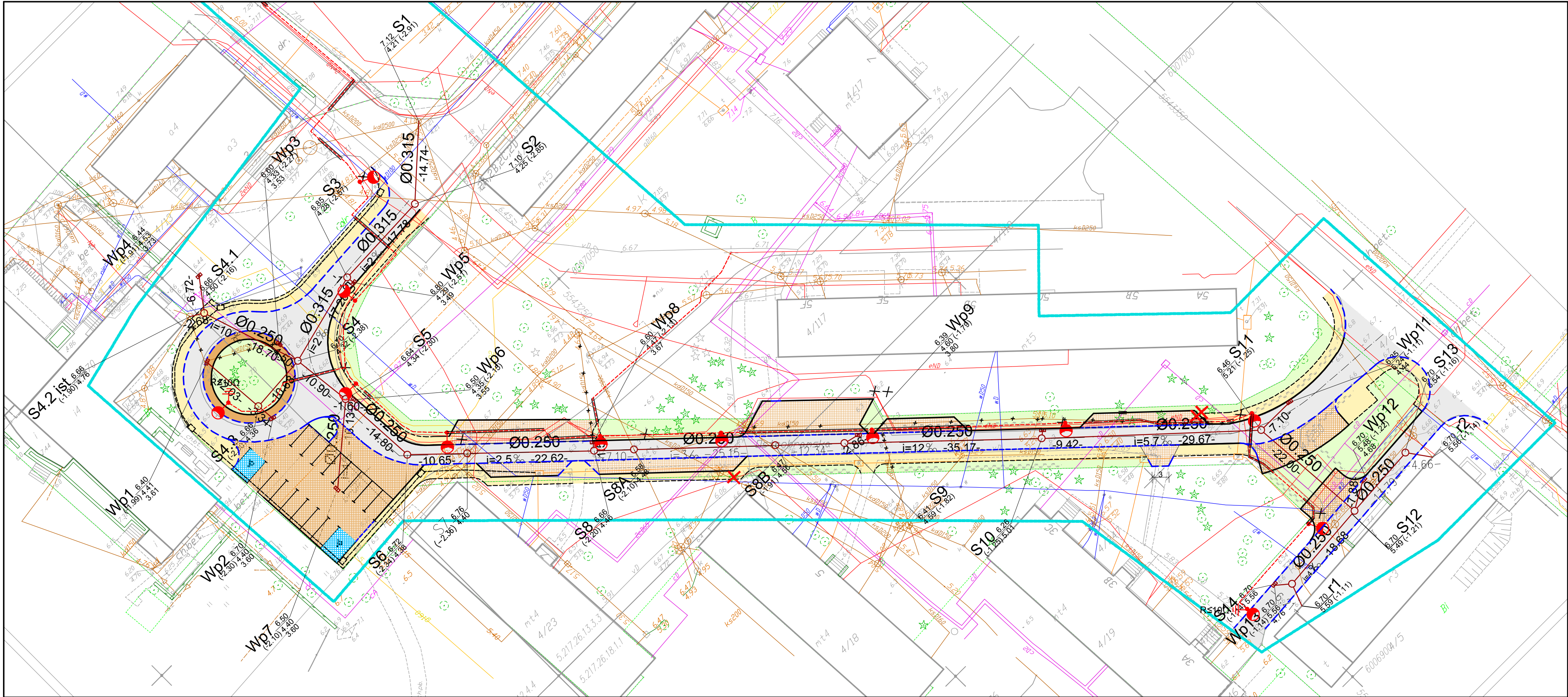
Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ /DZ.U.03.120.1126/; kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BiOZ gdyż wykopy pod studnie, kanały, wpusty wykonywane będą na głębokości pow. 1,5m oraz będą występowały skrzyżowania z kablami energetycznymi

Opracowała

mgr inż. Beata Kraska

upr. Nr ZPNB-U.7342714/98

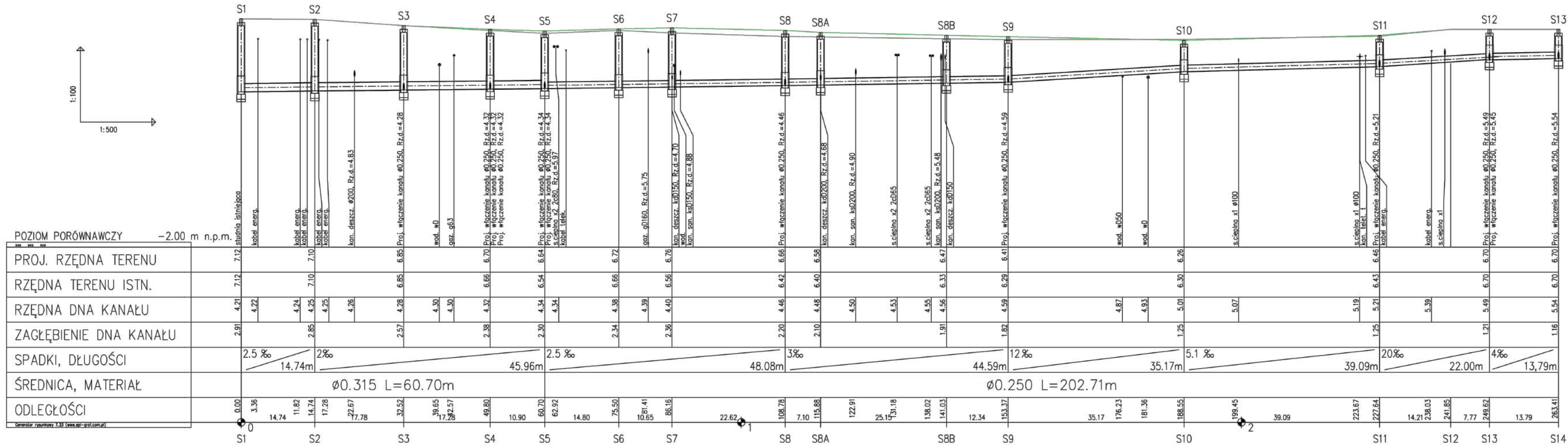


LEGENDA:

- chodniki - kostka betonowa gr. 8cm, (typu starobruk)
- istniejąca oraz projektowana zieleń- trawnik
- miejsce postojowe/ zjazdy- kostka betonowa gr. 8cm (typu starobruk, kostka żwirowa)
- jezdnie- nawierzchnia bitumiczna
- obrzeża betonowe 8/30
- krawężnik najazdowy betonowy na ławie granitowej z oporem
- krawężnik uliczny betonowy na ławie betonowej z oporem
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA
- PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY Z KRATĄ UCHYLNĄ DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0 m
- projektowany słup oświetleniowy
- projektowany kabel oświetleniowy
- projektowany kanał technologiczny

przekroje konstrukcyjne

<div><div><div>TK</div><div>PROJEKT</div></div><div><div>TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPIŃSKI</div><div>UL. MORSKA 99B/8</div><div>75-217 KOSZALIN</div><div>TEL. 502-484-991</div><div>NIP 599-250-72-12</div><div>email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl</div></div></div>				
Nazwa i adres inwestycji	Przebudowa ul. Ostrobramskiej w Podczelu			
Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu			
Projektowała:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
	mgr inż. Beata Kraska	ZPNB-U.7342714/98		06.2020
				Skala 1:500
				Nr rys. 1



POZIOM PORÓWNAWCZY		-2.00 m n.p.m.		kabel		kabel		kabel		kan.		wod.		proj.		proj.		proj.		proj.		kan.		kan.		s.ciepo		s.ciepo		kan.		proj.		wod.		wod.		s.ciepo		s.ciepo		kan.		kabel		proj.		proj.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PROJ. RZĘDNA TERENU		7.12	7.12	7.10	7.10	6.85	6.85	6.70	6.70	6.64	6.64	6.72	6.72	6.66	6.66	6.58	6.58	6.47	6.47	6.41	6.41	6.26	6.26	6.46	6.46	6.43	6.43	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.



TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPINSKI

UL. MORSKA 99B/8

75-217 KOSZALIN

TEL. 502-484-991

NIP 599-250-72-12

email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl

Nazwa i adres inwestycji

Przebudowa ul. Ostrobramskiej w Podczelu

Rysunek

Profil sieci kanalizacji deszczowej

Imię i Nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Data

mgr inż. Beata Kraska

ZPNB-U.7342714/98

12.2016

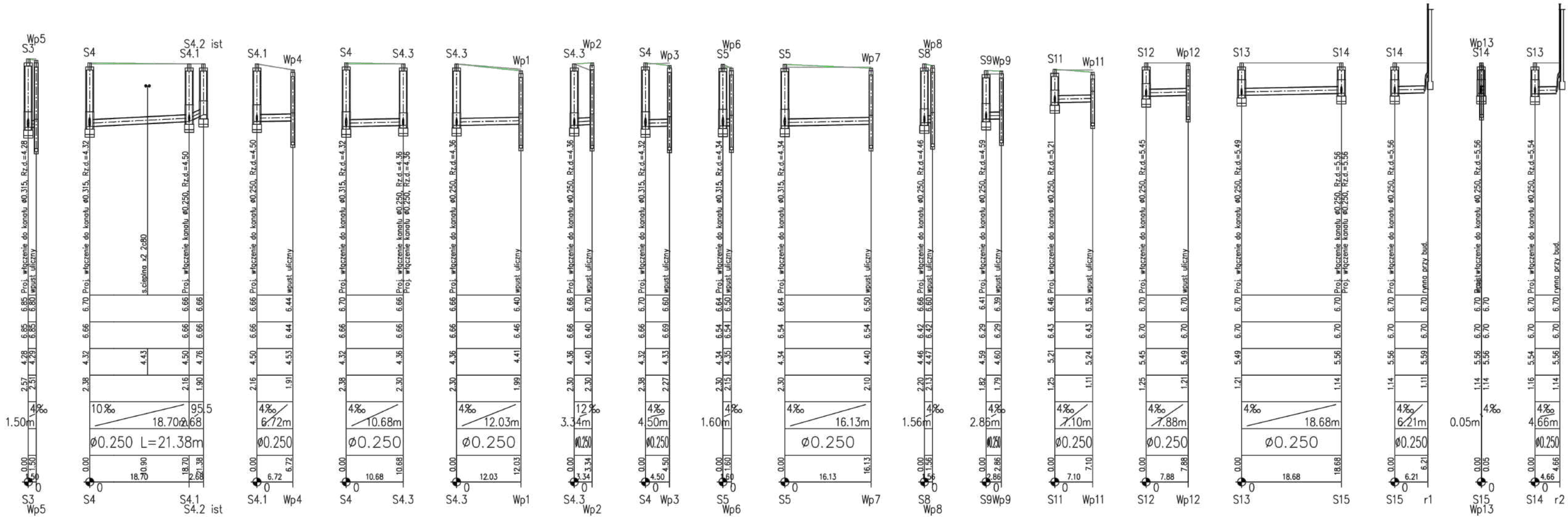
Projektowała

Skala

1:1000

Nr rys.

2.0



<div><div><div>TK</div><div>PROJEKT</div></div><div><div>TK-PROJEKT TOMASZ ŁAPIŃSKI</div><div>UL. MORSKA 99B/8</div><div>75-217 KOSZALIN</div><div>TEL. 502-484-991</div><div>NIP 599-250-72-12</div><div>email: tomasz.lapinski@tk-projekt.pl</div></div></div>				
Nazwa i adres inwestycji	Przebudowa ul. Ostrobramskiej w Podczelu			
Rysunek	Profil kanalizacji deszczowej			
Projektowała:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
	mgr inż. Beata Kraska	ZPNB-U.7342714/98		12.2016
				Skala 1:1000
				Nr rys. 3.0