



KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -
Wykonawcze

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A, Tel

601729838

NIP 669 030 41 22

www.komunalka.pl

e-mail: komunalka@komunalka.pl

Kategoria obiektu XXVI **PROJEKT BUDOWLANY**

Obiekt: Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ul. Starynowskiej
jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi
do szkoły i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego
/ Akacyjowa w Kołobrzegu”
KANALIZACJA DESZCZOWA

Branża : Sanitarna

Adres budowy: Kołobrzeg ul Starynowska
obręb 09 działka 782
obręb 17 działka 448, 473, 50/3

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

Projektował : inż. Kazimierz Błahut

KAZIMIERZ BŁAHUT
inż. inżynierii środowiska
upr. § 13 ust. 1 pkt 4 abc
nr UAN/N/7219/74/85

Sprawdził : inż. Bogumiła Błahut

BOGUMIŁA BŁAHUT
inż. inżynierii środowiska
upr. § 2 ust. 1 § 13 ust. 1 pkt 4 abc
nr UAN/N/7219/74/85

Wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego p.t „Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi do szkoły i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego / Akacyjowa w Kołobrzegu” – KANALIZACJA DESZCZOWA

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

I. Część opisowa

0. Inwestor
- 1.1. Podstawa opracowania
2. Temat i zakres opracowania
- 2.1 Zakres opracowania obejmuje
- 2.2 Zakres rzeczowy
- 2.3 Bilans wód deszczowych
- 2.4 Dobór rurociągu
- 3 Analiza obszaru oddziaływania planowanej inwestycji zgodnie z art 3 pkt 20 prawa budowlanego
4. Charakterystyka terenu
- 4.1 Ukształtowanie
- 4.2 Użytkowanie terenu
- 4.3 Uwarunkowania realizacyjne
- 4.4. Uwarunkowania odnośnie decyzji o środowiskowej.
- 4.5 Warunki gruntowo – wodne
5. Stan istniejący
6. Projektowane rozwiązanie
- 6.1 Kanalizacja sanitarna
- 6.2 Przygotowanie terenu
- 6.3 Technologia wykonania wykopów
- 6.3.1 Szerokość wykopu
- 6.3.2 Zabezpieczenie wykopu
- 6.3.3 Obudowa ścian wykopu
- 6.3.4 Zabezpieczenie antykorozyjne
- 6.3.5 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, telekomunikacyjnych na skrzyżowaniach z projektowaną kanalizacją sanitarna
- 6.3.6 Odwodnienie wykopów
- 6.3.7 Zasyпка przewodów
- 6.4 Odbiory
- 6.5 Próby szczelności
- 7 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy
- 8 Wytyczne BHP
- 9 Uwagi końcowe
- 10 BIOZ

II. ODPIS WARUNKÓW I UZGODNIENÍ

1. Warunki techniczne nr k-IO.6221.48.2017.IX wydane przez Urząd Miasta Kołobrzeg z dnia 16sierpnia 2017r
2. Uzgodnienie z MWiK Soółka z o.o.o. w Kołobrzegu z dnia 21.08.2017
L.dz. PW/01825/18
3. Uzgodnienie z URZĘDEM MIASTA KOŁOBRZRG z dnia 11 września 2017
nr K-IO.6221.48.2017.IX
4. PROTOKÓŁ Nr GN.6630.405.2017 Uzgodnienie z Rady Koordynacyjnej

III. Część rysunkowa

- | | | |
|---|--|------------------|
| 1 | Plan Zagospodarowania Terenu - Budowa ciągu pieszo – rowerowego
w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej
drogi do szkoły i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego
Akacyjowa w Kołobrzegu” – KANALIZACJA DESZCZOWA | /
skala 1:500 |
| 1 | Profil podłużny kanalizacji deszczowej dla zadania j.w. | skala 1:100/500 |
| 2 | Profile podłużne przykanalików deszczowych dla zadania j.w. | skala 1:100/200 |

O. Inwestor

GMINA MIASTO KOŁOBRZEG 78-100 KOŁOBRZEG ul Ratuszowa 13

1.Dane ogólne

Odnosnie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględniając długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 200-250 L= 498,3mb w ulicy ul. Starynowskiej w Kołobrzegu stwierdzono że projektowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięcia wymienionych w § 2 i § 3 ust 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacznie oddziaływać na środowisko (Dz.u. z dnia 2016r., poz. 71). Tym samym przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a także do planowanych przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym oraz uwzględniając zapisy art. 71. ust2. pkt 1 i 2 ustawy ooś, , dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie z Pracowni Projektowo Wykonawczej DwD Jerzy Kalociński 75-667 Koszalin ul Klonowa 17 tel. 604-100-409
- Mapa do celów projektowych skali 1:500 aktualny w zakresie sytuacji nadziemnej i podziemnej
- Projekt drogowy opracowany przez Pracownię Projektowo Wykonawczą DwD Jerzy Kalociński 75-667 Koszalin ul Klonowa 17 tel. 604-100-409
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania kanalizacji deszczowej

2.Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany p.t „Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi do szkoły i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego / Akacyjowa w Kołobrzegu” – KANALIZACJA DESZCZOWA

2.1 Zakres opracowania obejmuje :

Rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej w ul Starynowskiej w Kołobrzegu - przebiegający w chodniku w ulicy Sarynowskiej

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej
- Budowa przykanalików do odwodnień liniowych przy posesjach
- Budowa przykanalików do wpustów ulicznych

2.2 ZAKRES RZECZOWY

LP	Przedmiot robót	jednostka	Ilość
1	2	3	4
1	Kanalizacja deszczowa DN 200PVC	mb	24,70
2	Kanalizacja deszczowa DN 250PVC	mb	473,6
3	Studzienka betonowa DN 1,0 m z osadnikiem h=0,50m	kpl	2
4	Studzienka betonowa DN 1,2 m z osadnikiem h=0,50m	kpl.	12
5	Wpusty uliczne prefabrykowany DN 450 z osadnikiem 0,50m	kpl	11
6	Wpusty liniowe z polimerbetonu koryto 150 z odpływem ø160 l= 66,8m	kpl	15

2.3 Bilans wód deszczowych

$$Q = \gamma \cdot q \cdot F \text{ [l/s]}$$

gdzie: γ – współczynnik spływu powierzchniowego

q- natężenie deszczu [l/s/ha]

F- powierzchnia zlewni [ha]

Powierzchnia chodników i dróg utwardzonych $F_1 = 550 \times 4,00 = 2200 \text{ m}^2$ - $\gamma = 0,90$

Powierzchnia pasa zieleni $F_2 = 550 \times 1,50 = 850 \text{ m}^2$ - $\gamma = 0,20$

$Q = 0,9 \times 130 \times 0,22 + 0,20 \times 130 \times 0,085 = 25,74 + 2,21 = 27,95 \text{ l/s}$

2.4 Dobór rurociągu

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [%]	Śred. nom [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
Starynowska	27,95	4	250,0	66,9	0,9	40,3	0,9	0,250

3. Analiza obszaru oddziaływania planowanej inwestycji zgodnie z art 3 pkt 20 prawa budowlanego

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 ust. 20 Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających w tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach na której prowadzona będzie inwestycja t.j. w miejscowości Kołobrzeg działki nr 473 i 782 obręb Kołobrzeg

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie :

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania . – **Kanalizację deszczową zlokalizowano pasie technicznym drogi . Sieć ma służyć odprowadzeniu wód deszczowych z działki pasa drogowego nr 476 i 782 do istniejącej kanalizacji deszczowej dn 500 mm , przecinającą pas drogowy ul. Starynowskiej na wysokości ul. Wyspiańskiego . Jej lokalizacja nie jest obiektem ograniczenia zagospodarowaniu innej infrastruktury technicznej w pasie technicznym i dla sąsiednich działek.**
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987) - **nie dotyczy**
5. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579 - **nie dotyczy**
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81) - **nie dotyczy**
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645) - **nie dotyczy**

9. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) - **nie dotyczy**
12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735) - **nie dotyczy**
13. . Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853) - **nie dotyczy**
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640) - **nie dotyczy**
15. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
17. Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych- **nie dotyczy**
19. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) - **nie dotyczy**
20. Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
21. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe- **nie dotyczy**
23. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025) - **nie dotyczy**
24. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami) – **nie dotyczy**
25. . Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami) – **uwzględniono - nie dotyczy**

26. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami) - **nie dotyczy**
28. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21- **nie dotyczy**
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984) - **nie dotyczy**
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523) - **nie dotyczy**
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r. - **nie dotyczy**
32. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) - **nie dotyczy**
33. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) - **nie dotyczy**
34. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.) - **nie dotyczy**
35. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227) - **nie dotyczy**
36. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) - **nie dotyczy**
37. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) - **nie dotyczy**
38. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.) - **nie dotyczy**

Wniosek

Po analizie lokalizacji rozbudowywanej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowano pasie technicznym drogi działki nr 476 i 782 obręb Kołobrzeg stwierdza się że nie będzie obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu z innej infrastruktury technicznej w pasie technicznym i dla sąsiednich działek.

Tabela dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

NR ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego	Uwagi
Brak	Brak	

4. Charakterystyka terenu

4.1 Ukształtowanie

Rzędne terenu układają się od rz. 4,43 m n.p.m. do rz.5,80 m m.p.m.

4.2. Użytkowanie terenu

Pod względem użytkowym omawiany teren stanowi teren miejski

4.3. Uwarunkowania realizacyjne

Rejon objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć energetyczną, telekomunikacyjną, gazową oraz sieć wodociągową. Istniejąca nawierzchnia pasa drogowego jest asfaltowa (dz .nr 782) – zarządcą jest Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu . Projektowany ciąg pieszo rowerowy będzie wykonany z polbruki o szerokości 2,0 + 2,0 m i pasa zieleni o szerokości 1,50m (działka nr 476 – zarządca jest Gmina Miasto Kołobrzeg

4.4 Warunki gruntowo – wodne

Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

Utwory holocenowe: nasypy niekontrolowane.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączony przekrój geotechniczny w dokumentacji geotechnicznej i na profilu sieci kanalizacji deszczowej ..

Szczegółowe dane i parametry geotechniczne odnośnie przewierconych warstw, uzyskane z badań laboratoryjnych podano w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych w dokumentacji geotechnicznej i na profilu sieci kanalizacji deszczowej ...

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym w dokumentacji geotechnicznej.

Zalegające w podłożu grunty warstw geotechnicznych są nośne .

Charakterystyka wód gruntowych

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1,2 do 1,6 m,

Woda gruntowa w formie sączów wystąpiła na głębokościach od 0,7 do 1,5 m,

Podany w opinii poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku , intensywności opadów atmosferycznych , pracy systemu melioracyjnego .

Podział na warstwy.

Uwzględniając genezę , stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I Piaszki gliniaste, plastyczne o stopniu plastyczności $I_L = 0,42$

Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

Warstwa II Piaszki drobne, nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$.

Warstwa III Piaszki średnie, piaszki grube, nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$.

5. Stan istniejący

W ulicy Starynowskiej pod istniejącym chodnikiem zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa dn 200 odprowadzająca wody deszczowe z ulicy Stary nowskiej i działek przyległych do działki nr 782 (strona prawa) .

Spadek poprzeczny ulicy Starynowskiej istnieje od projektowanego ciągu pieszo – rowerowego w kierunku krawężnika istniejącego chodnika betonowego.

6. Projektowane rozwiązanie – Wody opadowe z projektowanego ciągu pieszo – rowerowego projektuje się odprowadzić do istniejącej sieci deszczowej dn 500 mm , przecinając pas drogowy ul. Starynowskiej na wysokości ul. Wyspiańskiego. Włączenie do istniejącej sieci deszczowej należy wykonać poprzez wbudowanie na kanalizacji deszczowej studni rewizyjnej $\varnothing 1200\text{mm}$ z betonu wodoszczelnego.

6.1 Rozwiązania szczegółowe

- Kanały dla sieci deszczowej projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych

kielichowych o średnicy Dn 200 do 250mm PCV klasy 8kN/m² lite , łączonych na uszczelkę gumową.

- Kanały dla przykanalików do wpustów ulicznych projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych o średnicy Dn 200 mm PCV klasy 8kN/m² lite , łączonych na uszczelkę gumową.
- Kanały dla przykanalików do wpustów liniowych projektuje się wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych o średnicy Dn 160 mm PCV klasy 8kN/m² lite , łączonych na uszczelkę gumową.
- **Studzienki włazowe prefabrykowane** - Dn 1000-1200mm projektuje się z betonu B45 wodoszczelnego, z osadnikiem o gł. 0,50m. Kompletna studzienka Dn 1000-1200mm składać się musi z kręgu dolnego prefabrykowanego osadnika, kręgów dystansowych, uszczelki do połączeń , pierścienia odciążającego, płyty nastudziennej z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400 (dotyczy studzienek w ciągach komunikacyjnych) lub C250 i B125 (dotyczy wszystkich studzienek poza traktami komunikacyjnymi). Włazy żeliwne z zabezpieczeniem ryglowym – z pokrywami oznakowanymi w sposób trwały przez logo miasta Kołobrzeg (wzór załączony do dokumentacji)
Włączenia przewodów PVC do studni betonowych, wykonać przy zastosowaniu połączeń szczelnych (adapterów)
- **Wpusty uliczne** projektuje się dn 450mm jako prefabrykowane z osadnikiem o wysokości h=0,50m, typ ciężki, korpus żeliwny z zawiasami.
- **Wpust liniowy** – korytkowy projektuje się jako prefabrykowany z polimerobetonu z zamknięciem zatraskowym zgodny z norma PN-EN 1433:2005 z ochroną krawędzi ze stali nierdzewnej . Ruszt kanałowy V150 klasa obciążenia D400. Odpływ ze skrzynki odpływowej V150

Sposób prowadzenia kanalizacji średnice i spadki pokazano w części rysunkowej projektu.

6.2. Przygotowanie terenu

Przed wytyczeniem trasy projektowanych ciągów należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na poczynienie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

Wytyczenie trasy projektowanych ciągów uzbrojenia należy wykonać dopiero po stwierdzeniu, że wyniki z przekopów kontrolnych zostały uwzględnione w projekcie.

Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowania z urządzeniami wod - kan , sieci gazowej sieci elektrycznej i telekomunikacyjnej prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

6.3 Technologia wykonania robót

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”

oraz „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PVC-U i PE” wydanej przez producenta rur. Dla potrzeb zaprojektowanej budowy kanalizacji wykopy winne być wykonane jako ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach odeskowanych i rozpartych. W miejscach występowania gruntów suchych i półzwardych dopuszcza się deskowanie ażurowe niepełne.

Rozwiązanie odwodnienia wykopów wykonawca przejmie zgodnie ze swą wiedzą i doświadczeniem oraz posiadanym sprzętem na podstawie stwierdzonego poziomu wód

gruntowych w czasie budowy.

W trakcie wykonywania prac przy wjazdach na prywatną posesję należy wykonać tak by zminimalizować utrudnienia dla właściciela posesji.

6.3.1 Szerokość wykopu

Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

6.3.2 Zabezpieczenie wykopu

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys. 1 m w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

6.3.3 Obudowa ścian wykopu

Wykopy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy wykonanej z desek o gr. 50 mm lub wyprasek stalowych – układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

6.3.4 Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury PVC są całkowicie odporne na korozję i wszelkie wpływy agresywności wód gruntowych. Studzienki betonowe prefabrykowane zabezpieczone w fabryce prefabrykatów

6.3.5 Zabezpieczenie istniejących sieci na skrzyżowaniach z projektowaną siecią

- **W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami NN** ułożonymi w ziemi należy:

- roboty prowadzić zgodnie z załącznikiem do protokołu z Narady koordynacyjnej nr 405 z dnia 29.08.2017

- wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych PS do kabli Dz/Dw = 160/138 typu Arot każda o dł. 3 m i zgodnie z normami PN-76/E-05125, PN-75/E-05100 i BN-76/8984-17.

- **W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi** ułożonymi w ziemi należy wykonać zabezpieczenie poszczególnych kabli poprzez ułożenie na nich osłon rurowych dzielonych typu Arot.

Wszelkie prace w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać zgodnie z normami branżowymi:

-Norma zakładowa ZN -96 TP S.A. – 004 „Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badanie. ”

-Norma branżowa BN-73/8984-05 „Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badanie ”

-Norma zakładowa ZN-96 TP S.A. – 027 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania. ”

- **W miejscu skrzyżowania z siecią wod-kan** roboty prowadzić zgodnie z załącznikiem do protokołu z narady koordynacyjnej nr 405 /17z dnia 29.08.2017
- **W miejscu skrzyżowania z siecią gazową należy** - prace ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie . Studzienkę betonową na wysokości budynku nr 2 przy ul Wyspiańskiego wykonać o średnicy dn 1000mm

6.3.6 Odwodnienie wykopów

Woda, która może się pojawić w wykopie odprowadzona będzie rowkiem wykonanym w dnie wykopu do studzienki zbiorczej wypełnionej żwirem i wypompowana na zewnątrz.

Lub poprzez zastosowanie zestaw igłofiltrów w obsypce żwirowej Rozstaw igłofiltrów dwustronnie co 1.0 m.

6.3.7 Zasypka przewodów

Przewody układać na zagęszczonym podłożu z piasku o grubości co najmniej 20 cm. Po wyrównaniu stabilizacji przewodów przez podbicie dolnych pachwin rur piaskiem do kąta 90-120° o podłoże, należy przystąpić do zasyпки wykopów.

Rurociąg obsypać warstwą piasku o grubości 30 cm od wierzchu rury.

Wykopy należy zasypywać ziemią rodzimą warstwami o grubości 20 cm odpowiednio je zagęścić do poziomu projektowanej niwelety pod niweletę drogi. Stopień zagęszczenia wynosić powinien co najmniej 1

6.4 Odbiory

Ze względu na specyficzne wymagania dotyczące budowy przewodów z tworzyw sztucznych, odbiorom technicznym podlegają w szczególności :

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki ;
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualne wzmocnienie podłoża, sprawdzenie wyprofilowania;
- obsypka: materiał oraz stopień zagęszczenia;
- zasyпка rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia;
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego / ugięcia / z dopuszczalnym.

6.5 Próby szczelności

Próby szczelności kanalizacji prowadzić poprzez inspekcję telewizyjną.

7 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych, należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dokumentacja geodezyjno – kartograficzna, sporządzona w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, powinna zawierać dane umożliwiające naniesienie zmian na mapę zasadniczą do ewidencji gruntów i budynków, oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

8 Wytyczne BHP

Wszystkie prace na obiekcie powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami w zakresie bhp przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie bhp odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Należy stosować się do wymagań podanych w Rozporządzeniu MGPIB z dn. 10.10.93r. (Dz. Nr 96/93 poz438).

Wszelkie prace związane z wykonaniem kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. 1994r.

Normy związane:

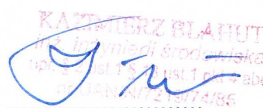
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06584 – Obudowa wykopów
- PN-D-96000 – Obudowa wykopów
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne
- Dz. Ustaw. nr 8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002r

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać warunków BHP określonych w Dz. U. Nr 47 poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

9 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia znajdującego się w obrębie prowadzonych robót.
- Przed zasypaniem sieci należy zgłosić dla inspektora nadzoru celem dokonania odbioru.
- Należy zapewnić udział przedstawicielowi Ref. K-IO Urzędu Miasta w Kołobrzegu w odbiorze wykonanej infrastruktury
- Prace prowadzone w pasach drogowych należy zgłosić do Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu .
- Dopuszcza się stosowania materiałów o takich samych parametrach innych producentów od wskazanych w projekcie.
- Miejsce zabudowy armatury zaznaczyć tabliczkami na słupkach

Opacował:





KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo

Projektowo - Wykonawcze

75 644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A,
NIP 669 030 41 22

tel. 601 72 98 38
e-mail:komunalka@komunalka.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi do szkoły i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego / Akacyjowa w Kołobrzegu”
KANALIZACJA DESZCZOWA

Adres budowy: Kołobrzeg ul Starynowska działka nr 473 i 7872

Inwestor : Miast Gmina Kołobrzeg
ul. Ratuszowa 13
78-100 kołobrzeg

Projektant : inż. Kazimierz Błahut
zamieszkały 75-644 Koszalin
Ul. ŚWIERKOWA 1

Koszalin Wrzesień 2017

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Inwestycja obejmuje swoim zakresem :

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej
- Budowa przykanalików do odwodnień liniowych przy posesjach
- Budowa przykanalików do wpustów ulicznych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć wodociągowa
- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć elektryczna SNN
- Sieć oświetleniowa
- Sieć gazowa

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu , które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem mogącym stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest :

- a) drogi publiczne , po których odbywa się ruch pojazdów,
- b) wykopy liniowe

4. Przewidywane zagrożenie mogace wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

podczas realizacji robót budowlanych pracownicy wykonujący wodociąg na drodze publicznej lub w jej sąsiedztwie mogą ulec wypadkowi drogowemu polegającemu na potrąceniu lub rozjechaniu przez pojazd poruszający się po drodze , podczas realizacji robót budowlanych pracownicy wykonujący wykopy i montaż rurociągów mogą ulec wypadkowi przy wpadnięciu do wykopu lub obsunięciu się krawędzi wykopu.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do realizacji sieci wodociągowej należy poinformować pracowników o przewidywanych zagrożeniach w trakcie wykonywania czynności związanych z pracą oraz o sposobach uniknięcia niebezpieczeństwa.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- a) ustawienie na drodze publicznej znaków drogowych tymczasowych informujących użytkowników dróg o prowadzonych robotach na drodze lub w jej sąsiedztwie oraz znaków ograniczenia prędkości i znaków informujących o miejscowym mnb zwężeniu jezdni.
- b) zaopatrzenie pracowników w kaski ochronne , rękawice ochronne i kamizelki ostrzegawcze
- c) prace przy wykopach wykonać należy zgodnie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Wykopy wykonać jako liniowe, umocnione, pionowe z zabezpieczeniem ich przed dostaniem się osób postronnych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B/06050 i BN-83/883602. Wykopy należy wykonać w deskowaniu pełnym na całej

głębokości pod terenem. Wykop z deskowaniem należy tak wykonać, aby bale drewniane przylegały do ścian wykopu dokładnie w płaszczyźnie pionowej. Górne bale należy wysunąć na 10-15 cm ponad poziom ścian wykonanych ze skarpami w celu zabezpieczenia wykopu przed zsunięciem ziem. Deskowanie ścian wykonać obustronnie z nakładkami i rozporami. Rozpory mogą być drewniane z drewna okrągłego o średnicy 140-220 mm o długości o 5-10 cm dłuższej od szerokości wykopu w świetle nakładek. W celu zabezpieczenia ich przed pękaniem i strzępieniem się w czasie wbijania pomiędzy nakładki - ściosuje się je na końcach. Przy rozpieraniu deskowań nie wolno stosować żadnych klinów i nakładek wydłużających rozpory, ponieważ nawet przy małych ruchach obudowy spowodowanych czynnikami zewnętrznymi mogą one wysunąć się powodując zasypanie wykopu i „zamknięcie” obudowy. Poza rozporami drewnianymi można zastosować różne typy rozpór stalowych i stalowo- drewnianych, śrubowych z gwintem trapezowym lub prostokątnym lub rozpory z zamkami klinowymi. Ich stan techniczny, zwłaszcza rozpór śrubowych należy okresowo sprawdzać i uszkodzone eliminować. Urobek składować obok wykopu w odległości min.1,0m od skraju wykopu. Nadmiar gruntu należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Zasypanie wykopów należy wykonać natychmiast po ułożeniu przewodów i dokonaniu jego odbioru. Prace specjalistyczne wykonywać przez osoby wykwalifikowane, posiadające odpowiednie uprawnienia i przeszkolone w zakresie BHP.

Opracował

inż. Kazimierz Błahut



LEGENDA:

- Wp6 - Projektowana kanalizacja deszczowa
- Wk23 - Projektowany wpuszczalnik
- Wp6 - Projektowany wpuszczalnik
- Wk23 - Projektowany wpuszczalnik

UWAGA:

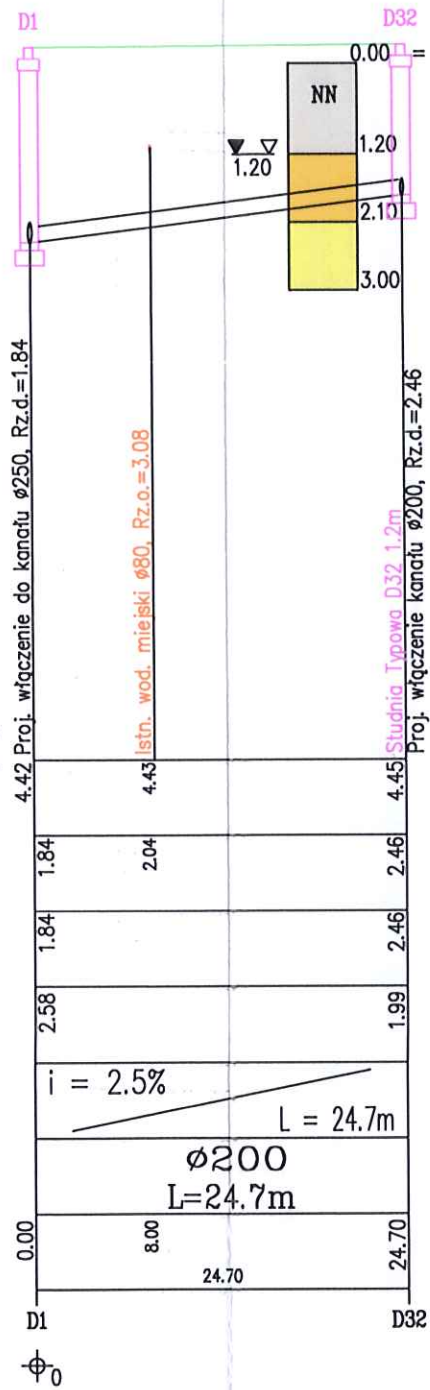
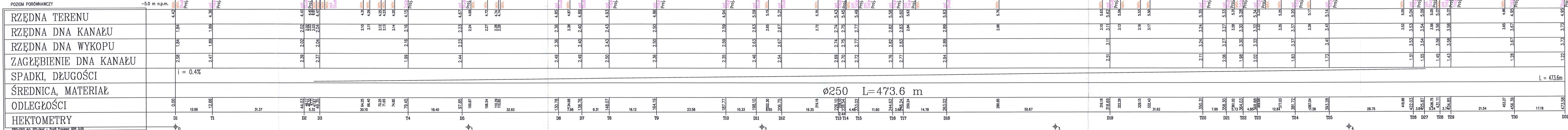
- Średnice przykanalików do wpuszczalników wynoszą DN 200 PVC
- Średnice przykanalików do wpuszczalników wynoszą DN 160 PVC

PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA D&W JERZY KALOCIŃSKI			
15-607 Krasna, ul. Krasna 17, tel. 504-100-400			
Budowa ciągu pieszko-rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienie bezpiecznej drogi do szkół i pracy - odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego/Akacjiowa w Kolobrzegu			
GMINA MIASTO KOŁOBRZEG			
KANALIZACJA DESZCZOWA			
Projekt zagospodarowania terenu			
Skala: 1:500			
Data: sierpień 2017			
Projektant: inż. Kazimierz Białut			
Sprawdził: inż. Bogumiła Białut			
Data: 01-11-2017			

POZIOM PORÓWNAWCZY

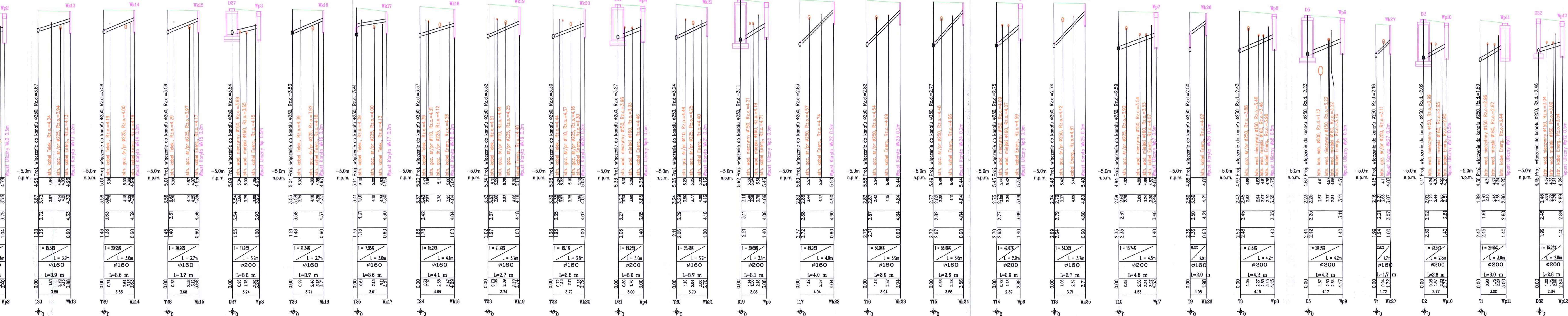
RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

PRO-ECO 3D, EKI-Graf - Profi Processor 500i 3.06



PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA Dłd JERZY KALOŃSKI 79-687 Koszalin, ul.Kołłowa 17, tel.604-100-409				
Inwestor:	Budowa ciągu pieszo-rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi do szkół i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego/Akacyjowa w Kołobrzegu			
Obiekt:	KANALIZACJA DESZCZOWA			
Tytuł rysunku:	Profil podłużny kanalizacji deszczowej			
BRANŻA	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nr rys.:
SANITARNIA	Opracował: inż. Kozłowski Błażut	UAW/N/7210/74/85		2.0.
	Projektował: inż. Kozłowski Błażut	UAW/N/7210/74/85		Skala: 1:100/500
	Sprawił: inż. Bogumila Błażut	GT-V-63/146/77		Data: Wrzesień 2017

POZIOM PORÓWNAWCZY			
RZĘDNA TERENU			
RZĘDNA DNA KANAŁU			
RZĘDNA DNA WYKOPU			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU			
SPADKI, DŁUGOŚCI			
ŚREDNICA, MATERIAŁ			
ODLEGŁOŚCI			
HEKTOMETRY			
PRO-ISO-AT, PPI-Graf - Profil Processor G98.3.09			



PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA Dłd JERZY KALOŃSKI 75-667 Koszalin, ul.Kalinowa 17, tel.604-100-409				
Investycja:	Budowa ciągu pieszo-rowerowego w ul. Starynowskiej jako połączenie dzielnic i zapewnienia bezpiecznej drogi do szkół i pracy – odcinek od ul. Kossaka do ul. Michałowskiego/Akacjowa w Kołobrzegu			
Investor:	GMINA MIASTO KOŁOBRZEG			
Obiekt:	KANALIZACJA DESZCZOWA			
Tytuł rysunku:	Profil podtuzny przykanalików deszczowych			
BRANŻA:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nr rys.: 3.0.
SANITARNA	Opracował: inż. Kazimierz Błahut	UN/N/7210/74/85		Skala: 1:100/200 Data: Wrzesień 2017
	Projektował: inż. Kazimierz Błahut	UN/N/7210/74/85		
	Sprawił: inż. Bogumiła Błahut	GT-V-63/146/77		