

## PROJEKT WYKONAWCZY

**OPRACOWANIE :** Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Część A

**OBIEKT :** Nowoprojektowane osiedle mieszkaniowe w rejonie  
ul. Głowackiego (część południowa) w Tczewie,  
obręb nr 12 dz. nr 22/1, 22/2, 24, 46, 47/1, 49/1, 49/2, 51/1, 51/3,  
51/5, 51/6, 53/2, 54/3, 55, 56/14, 56/26, 56/51, 56/58, 56/67, 56/9, 58,  
60/6, 60/9, 60/11  
obręb nr 13 dz. nr 340/9, 340/10, 340/16, 340/20, 340/25, 340/32,  
347/10, 347/11, 347/12, 347/13, 348/7, 348/8, 350, 351, 352/2, 353,  
354/3, 363

**ADRES :** 83-110 Tczew, rejon ul. Głowackiego (część południowa)

**INWESTOR:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Tczewie,  
ul. Czatkowska 8, 83-110 Tczew

**Opracowanie zawiera:**

1. Spis zawartości
2. Opis
3. Rysunki
4. Ogółem 115 stron

**PROJEKTOWAŁ :** techn. Zygmunt Chochołowski

**GT-V-63/77**  
**ZAŚWIADCZENIE ZAP/IS/2644/01**  
**ZOIIB Szczecin**

**OPRACOWAŁ :** inż. Przemysław Cis

**OPRACOWAŁ :** inż. Paweł Szymański

**SPRAWDZIŁ :** mgr inż. Bartłomiej Orczyński

**KN-126/74**  
**ZAŚWIADCZENIE ZAP/IS/2699/01**  
**ZOIIB Szczecin**

Koszalin – lipiec 2012 r.

**EGZ. NR 5**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STR. NR

<b>I.</b>	<b>Część opisowa.....</b>	<b>4</b>
1.	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>5</b>
1.1.	<i>Inwestor.....</i>	<i>5</i>
1.2.	<i>Przedmiot, cel i zakres opracowania .....</i>	<i>5</i>
1.3.	<i>Podstawa opracowania .....</i>	<i>5</i>
1.4.	<i>Istniejący stan zagospodarowania terenu.....</i>	<i>6</i>
1.5.	<i>Ukształtowanie terenu.....</i>	<i>6</i>
1.6.	<i>Lokalizacja i wykaz działek przez które projektowana jest inwestycja .....</i>	<i>7</i>
1.7.	<i>Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....</i>	<i>7</i>
2.	<b>CZĘŚĆ TECHNICZNA.....</b>	<b>7</b>
2.1.	<i>Projektowane zagospodarowanie terenu .....</i>	<i>7</i>
2.1.1.	<i>Włączenie do istniejącego uzbrojenia .....</i>	<i>8</i>
2.1.2.	<i>Przebieg rurociągów .....</i>	<i>8</i>
2.1.3.	<i>Rurociągi .....</i>	<i>8</i>
2.1.4.	<i>Przyłącza kanalizacyjne .....</i>	<i>8</i>
2.2.	<i>Wytyczne wykonania sieci kanalizacji grawitacyjnej.....</i>	<i>8</i>
2.3.	<i>Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu .....</i>	<i>10</i>
2.4.	<i>Roboty ziemne.....</i>	<i>10</i>
2.5.	<i>Odwodnienie wykopów .....</i>	<i>12</i>
3.	<i>Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.....</i>	<i>12</i>
3.1.	<i>Ochrona istniejącego drzewostanu .....</i>	<i>12</i>
3.2.	<i>Warunki gruntowo-wodne .....</i>	<i>12</i>
3.3.	<i>Gospodarka odpadami.....</i>	<i>13</i>
3.4.	<i>Charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko w trakcie jej realizacji i eksploatacji.....</i>	<i>14</i>
4.	<i>Uwagi i zalecenia końcowe. ....</i>	<i>14</i>
5.	<b>Załączniki</b>	
	<i>Informacja BIOZ.....</i>	<i>16-18</i>
	<i>Decyzja środowiskowa.....</i>	<i>19-26</i>
	<i>Warunki ZWiK.....</i>	<i>27-28</i>
	<i>Protokół ZUDP.....</i>	<i>29-30</i>
	<i>Uzgodnienie z ZWiK w Tczewie.....</i>	<i>31</i>
	<i>Inne uzgodnienia i warunki (teczka z uzgodnieniami).....</i>	<i>32-47</i>
	<i>Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....</i>	<i>48</i>
	<i>Zaświadczenie projektanta .....</i>	<i>49</i>
	<i>Zaświadczenie sprawdzającego.....</i>	<i>50</i>
	<i>Uprawnienia projektanta .....</i>	<i>51</i>
	<i>Uprawnienia sprawdzającego.....</i>	<i>52</i>
<b>II.</b>	<b>Część obliczeniowa.....</b>	<b>53</b>
	<b>OBLICZENIA.....</b>	<b>54-73</b>
<b>III.</b>	<b>Część graficzna.....</b>	<b>74</b>
<b>Rys. nr 0</b>	<i>Mapa orientacyjna .....</i>	<i>..75</i>
<b>Rys. nr 1-4</b>	<i>Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu sieci kanalizacyjnej sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w m. Tczew 1 : 500 .....</i>	<i>..76-79</i>
<b>Rys. nr 5-33</b>	<i>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej 1 : 100 / 1 : 500 .....</i>	<i>..80-112</i>



---

<b>Rys. nr 33.1</b>	<i>Przejście przez drogę krajową</i>	<i>1 : 100 / 1 : 500</i>	<i>..113</i>
<b>Rys. nr 33.2</b>	<i>Studnia kanalizacyjna rewizyjna, kaskada zewn., stożek bez skali</i>		<i>..114</i>
<b>Rys. nr 33.3</b>	<i>Zestawienie tabelaryczne przyłączy kanalizacji sanitarnej</i>		<i>..115</i>

---

## **I. Część opisowa**

---

---

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Inwestor

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Tczewie;**  
**ul. Czatkowska 8, 83-110 Tczew**

### 1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

**Przedmiotem** opracowania jest projekt wykonawczy grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa) w Tczewie.

**Celem** opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązań technicznych budowy ww. sieci wraz z uzbrojeniem w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

**Zakres** opracowania obejmuje:

sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na nowoprojektowanym osiedlu w m. Tczew z uzbrojeniem oraz przyłączami do budynków. Przyłącza kanalizacyjne należy wykonać do granicy posesji i zaślepić. Przejście pod drogą krajową nr 1 (Aleja Solidarności).

Projekt zawiera część opisową, BIOZ i graficzną (plany i profile) z załączonymi przebiegami tras sieci kanalizacyjnej i lokalizacją projektowanego uzbrojenia.

W opracowaniu przedstawiono rozwiązania techniczne i technologiczne oraz zasady budowy w/w sieci kanalizacyjnej.

Przewidywana inwestycja nie wymaga wydzielenia stref i obszarów ograniczonego użytkowania (art.135 ust.1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska).

### 1.3. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych Nr NI-Z/011/2011;
  - Mapy do celów projektowych w skali 1:500 opracowane przez uprawnionego geodetę;
  - Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie;
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 156 z 2006r, poz. 1118) z późniejszymi zmianami;
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.06.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.04.130.1389);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133);
  - Obowiązujące normy i wytyczne techniczne oraz przepisy dotyczące projektowania i eksploatacji sieci kanalizacyjnej;
  - Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia nr WSK.6220.15.13.2011.EB z dnia 19.10.2011r.;
  - Warunki techniczne nr TTW01525/09/2011 z dnia 02.03.2011r. do projektowania sieci kanalizacyjnej w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie;
-

- Uzgodnienia z Inwestorem, instytucjami i właścicielami infrastruktury technicznej; wymogi wynikające z zawartej umowy, wytyczne techniczne producentów;
- Projekty zagospodarowania terenu;
- Protokół ZDUP w Tczewie;
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci kanalizacyjnych;
- mpzp(miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego);
- Koncepcja dróg z 2006r;
- Dokumentacja geotechniczna z 2011r.

#### **1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajdują się istniejące i projektowane drogi i ulice wyznaczone w mpzp(miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego). Obecnie na trasie planowanej budowy sieci kanalizacyjnej występuje roślinność pospolita ruderalna (bieluń dziedzierzawa, tasznik i gwiazdnica pospolita, łopian pajęczynowaty, pokrzywa żegawka itp.).

Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanej sieci i urządzeń to:

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- przewody sieci gazowej,
- przewody sieci wodociągowej,
- przewody sieci kanalizacji ściekowej i deszczowej.

Istniejące drogi:

- drogi gminne,
- droga krajowa.

Istniejące sieci tymczasowe po wykonaniu docelowej sieci kanalizacyjnej należy w trwały sposób odciąć oraz uwzględnić nieczynną sieć na mapie powykonawczej. Mowa tu o przyłączach kanalizacyjnych do działek 340/15, 340/14, 340/13, 340/12, 56/41, 56/34, 56/16, 56/12, 56/10. Istniejące tymczasowe przyłącza do ww. działek należy przełączyć do projektowanej sieci kanalizacyjnej

Na projekcie zabudowy i zagospodarowania terenu sieci kanalizacyjnej w ul. Forsterów i ul. Anny Łajming na niesiony jest zaprojektowany wodociąg w63-178/2008 oraz kanalizacja sanitarna ks160-178/2008. Sieci te nie zostały wykonane i Inwestor tych sieci nie będzie ich wykonywał.

#### **1.5. Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania jest średnio zróżnicowane i waha się od rzędnej 38,0 m n.p.m. do 70,1 m. n.p.m.

Rzędne terenu podane na projekcie zabudowy i zagospodarowania terenu sieci kanalizacyjnej są rzędnymi terenu zaprojektowanego w Koncepcji dróg z 2006r. Rzędne terenu istniejącego w wielu miejscach się różnią od rzędnych terenu projektowanego.

## 1.6. Lokalizacja i wykaz działek przez które projektowana jest inwestycja

Planowana inwestycja zlokalizowana została w granicach administracyjnych w m. Tczew.

Szczegółowa lokalizacja została przedstawiona na mapach w skali 1:500.

Wykaz działek : 22/1, 22/2, 24, 46, 47/1, 49/1, 49/2, 51/1, 51/3, 51/5, 51/6, 53/2, 54/3, 55, 56/14, 56/26, 56/51, 56/58, 56/67, 56/9, 58, 60/6, 60/9, 60/11, 340/9, 340/10, 340/16, 340/20, 340/25, 340/32, 347/10, 347/11, 347/12, 347/13, 348/7, 348/8, 350, 351, 352/2, 353, 354/3, 363

## 1.7. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Projektowana trasa inwestycji nie przebiega przez stanowiska archeologiczne, ani w bezpośrednim sąsiedztwie cennych przyrodniczo stanowisk flory i fauny.

## 2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 2.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowaną trasę sieci kanalizacyjnej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Sieć kanalizacyjna wraz z uzbrojeniem zlokalizowana jest na terenach, których właścicielami są:

- Powiatowy Zarząd Dróg w Tczewie
- Gmina Tczew
- Właściciele prywatni

Projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa) w Tczewie.

Zakres projektu obejmuje wykonanie sieci kanalizacji grawitacyjnej wraz z przyłączami do dziewięciu punktów włączenia w istniejącą sieć:

- w ciągu ulicy Głowackiego oznaczonych jako KS-G4, KS-G7, KS-G9, KS-G12,
- w ciągu ulicy Lecha Bądkowskiego oznaczonych jako S6.k, S7.k, S8.k, S47.2, S47.1,
- w ulicy 30-go Stycznia oznaczoną jako KS-SC1

Projekt budowlany ze względu na brak zgód właścicieli nieruchomości działki nr **54/1 i 348/12** podzielony jest na dwa osobne projekty (Część A oraz Część B). Projekt Część A będzie poddany procedurze uzyskania pozwolenia na budowę, projekt Część B nie będzie poddany procedurze udzielenia pozwolenia na budowę.

W projekcie Część A nie znajdują się następujące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i uzbrojeniem:

- od włączenia w istniejącą sieć w studni **S9** do studni **S2.2** (z uwagi na działkę nr 54/1)
- od włączenia w projektowaną sieć w studni **S107** do studni **S67.3** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- od **S67.3** do **S67.8** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- od **S67.3** do **S67.10** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- od **S67.1** do **S67.2** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- od **S48** do **S52** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- od **S58** do **S52.2** (z uwagi na działkę nr 348/12)
- przyłącza kanalizacyjne od **P8** do **S2.1**, **P131** do **S65**, **P130** do **S66**, **P134** do **S67.4**, **P135** do **S67.5**, **P136** do **S67.6**, **P137** do **S67.7**, **P138** do **S67.8**, **P140** do **S67.9**, **P132 i P133** do **S67.10**, **P18** do **S67.2**"

### **2.1.1. Włączenie do istniejącego uzbrojenia**

Projektowana sieć kanalizacyjna będzie włączona do kolektora zbiorczego o średnicy 400 mm PP (polipropylenu) w klasie sztywności SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy Głowackiego oraz studni kontrolnej (końcowej) na kanale zbiorczym o średnicy 200 mm PP SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy 30-go Stycznia, oraz także do kanału zbiorczego o średnicy 315 mm PP SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy Lecha Bądkowskiego. Od sieci zaprojektowano przyłącza do granicy działek zabudowanych wzdłuż trasy sieci kanalizacyjnej.

Włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej w ulicy Głowackiego, Lecha Bądkowskiego, 30-go Stycznia należy wykonać za pomocą studni kontrolnych betonowych o średnicy Ø1200mm. Włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej w studniach oznaczonych jako KS-G4, KS-G14 oraz S47.2 projektuje się jako włączenia kaskadowe.

### **2.1.2. Przebieg rurociągów**

Trasa sieci kanalizacyjnej przebiegać będzie w pasach drogowych istniejących i projektowanych ulic wyznaczonych w mpzp (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego).

### **2.1.3. Rurociągi**

Projektuje się rurociągi sieci kanalizacyjnej o średnicy:

- PP de 200mm, L = 3027,7mb;
- PP de 250mm, L = 966,4mb
- PP de 300mm, L = 817,5mb

Projektuje się przyłącza do granicy działek zabudowanych wzdłuż trasy sieci kanalizacyjnej o średnicy:

- PP de 160mm, L = 636,2mb;

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu. Po wykonaniu rurociągu teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Trasa sieci i lokalizacja urządzeń wynika z uwarunkowań terenowych, warunków decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uzgodnień z właścicielami działek.

### **2.1.4. Przyłącza kanalizacyjne**

Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PP de 160, łączonych kielichowo na uszczelki gumowe, doprowadzone do granicy działki zakończone korkiem, wyprowadzone ze studni kontrolnej osadzonej na sieci kanału sanitarnego. Istniejące tymczasowe przyłącza kanalizacyjne do działek 340/15, 340/14, 340/13, 340/12, 56/41, 56/34, 56/16, 56/12, 56/10 należy przełączyć do projektowanej sieci kanalizacyjnej.

## **2.2. Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej**

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PP klasa sztywności 8 kN/m<sup>2</sup>, kielichowych ze ścianką korygowaną ze wzmocnionym wierzchołkiem karbu oraz kształtek tego samego materiału i klasy sztywności.

Kanały układać na głębokości min. 1,6 m do dna kanału – zgodnie z profilami zawartymi w projekcie wykonawczym.

Kanały posadzić na podsypce grubości 0,10 m i przysypać warstwą pospółki do 0,30 m nad wierzch rury,

Projektuje się 218 studni kontrolnych z prefabrykatów betonowych łączonych na uszczelki o średnicy 1200 mm (z kręgiem dolnym, pokrywą oraz przejściem szczelnym osadzonym fabrycznie oraz stopniami złączowymi). Dla studni lokalizowanych w pasach drogowych stosować pierścienie dystansowe.

Wysokość kinety nie powinna być mniejsza niż 85% średnicy kanału.

Włazy kanałowe okrągłe klasy D400 bez wentylacji z korpusem żeliwnym i pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym.

Ze względu na bardzo duże zagłębienia występujące na trasie sieci kanalizacyjnej zaleca się, aby kanały zagłębione powyżej 4,5 m wykonać metodą bezwykopową przeciskiem hydraulicznym sterowanym. Powodem zastosowania tej metody jest konieczność wykonywania bardzo dużych wykopów, których wykonanie jest niebezpieczne i nie ekonomiczne.

Do tej metody zaleca się zastosować rury przeciskowe stalowe de 500.

Odcinki sieci kanalizacyjnej, na których wystąpiły bardzo duże spadki kanału wymagały zastosowania kaskadowych studzienek kanalizacyjnych. Sytuacja wysokościowa prowadzenia kanałów zmusiła do wykonania włączenia przewodu kanalizacyjnego powyżej dna studzienki kanalizacyjnej włączowej.

Na sieci kanalizacyjnej projektuje się 23 studnie kaskadowe z rurą spadową umieszczoną wewnątrz studni o średnicy 1200 mm:

Oznaczenie studni	Wysokość kaskady [m]
KS-G4	1,28
KS-G14	2,62
S22	1,83
S32	2,00
S33	2,09
S37	0,79
S38	1,25
S47.2	2,02
S47.6	1,95
S69	1,47
S70	1,39
S71	1,51
S73	2,55
S77	1,37
S81	1,93
S91	2,23
S93	0,52
S136	1,65
S139	1,80
S142	1,66
S155	1,70
S172	2,23
S182	0,82

### **2.3. Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu**

W rejonie skrzyżowań z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy je zabezpieczyć.

Przy zbliżeniu się do istniejącego uzbrojenia sieci podziemnych i ogrodzeń w pobliżu wykopu, należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu poprzez częściowe oszalowanie, podparcie lub mocowanie.

W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi energetycznymi i telekomunikacyjnymi liniami kablowymi, wykonać należy przepusty zakładając na kable osłony rurowe dzielone – PS, np. typu A160 PS f-my AROTA długości od 2m do 3m pod nadzorem przedstawiciela właściciela uzbrojenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącym gazociągami wysokiego ciśnienia należy zastosować na kanale sanitarnym rury ochronne stalowe. Rury ochronne stalowe należy także zastosować przy przejściu kanału sanitarnego pod drogą powiatową ul. 30 stycznia i drogą krajową nr 1.

W przypadku jakichkolwiek awarii przzerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

#### **Kolizja z drogą krajową nr 1 (Aleja Solidarności)**

Przejście pod drogą krajową należy wykonać metodą bezwykopową przeciskiem hydraulicznym sterowanym w rurze osłonowej stalowej na całej szerokości pasa drogowego drogi krajowej. Komory przeciskowe należy zlokalizować poza pasem drogowym drogi krajowej.

Przecisk dla projektowanej kanalizacji, należy wykonać z rury przeciskowej stalowej de 500, która spełniać będzie jednocześnie rolę rury osłonowej. Całkowita długość przecisku wynosi 71,0 m.

Metoda przecisku hydraulicznego, sterowanego z kontrolą pilota polega na wykonaniu, w pierwszej fazie, na wylot, przewiertu pilotażowego za pomocą wydrążonych w środku żerdzi.

Realizacja przecisku jest kontrolowana za pomocą systemu teleoptycznego. Kierunek w płaszczyźnie poziomej i nachylenie głowicy pilota podlegającej stałej kontroli a parametry te mogą być korygowane w trakcie przewiertu. Znajdujące się w ziemi żerdzie pilotażowe wytyczają kierunek wypychania stalowej rury osłonowej z jednoczesnym wierceniem za pomocą świdra. Świder wierci i usuwa urobek na zewnątrz do komory startowej. Stalowa rura osłonowa zabezpiecza otwór przed zasypaniem. Wypychane przez rurę osłonową świder i żerdzie pilotażowe zostają odbierane w szybie odbiorczym. W ostatnim etapie przecisku sterowanego wykonuje się przecisk-montaż rur przewodowych na całym odcinku rury ochronnej.

### **2.4. Roboty ziemne**

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999 r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania”

PN-EN-1610:2002 r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”



Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład. Zgodnie z warunkami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, szerokość pasa budowy będą minimalizowane, a warstwa ziemi urodzajnej zdjęta z powierzchni i magazynowana.

Przy głębokości wykopów  $>1,5$  m i szerokości pasa technicznego  $4\div 5$  m - wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne; przy głębokości wykopów  $> 3$  m górna część wykopu (do gł. 1,5 m) – szerokoprzestrzenna, dolna w szalunku. Przy głębokości  $< 1,0$  m wykopy o ścianach pionowych.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, z ciągami drenarskimi, z budynkami, drzewami i innymi obiektami wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

Rurociągi PP posadzić na podsypce grubości 0,10 m i przysypać warstwą pospółki do 0,30 m nad wierzch rury.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nienadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Napotkane przewody infrastruktury podziemnej na trasie wykonywanego wykopu biegnące równoległe lub krzyżujące się z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone umożliwiając przy tym ich prawidłową eksploatację.

W przypadku osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu należy zapewnić wyjście i zejście po drabinie z wykopu. Drabiny należy ustawiać w odległościach nie większych niż co 20 m.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację - przejścia i kładki dla pieszych.

Materiał i sposób zasypania przewodu nie może spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i armatury. Bezpieczna warstwa zasyпки na wierzch rury powinna wynosić min. 0,3 m. Po osiągnięciu bezpiecznej warstwy zasyпки (0,3 m) można przejść do zagęszczania mechanicznego wykopu. Minimalny kąt posadowienia pomiędzy dnem wykopu, a bokiem rury powinien wynosić min.  $90^\circ$ . W w/w przypadku należy używać odpowiedniego materiału łatwozagęszczalnego, np. piasek. Uszczelnienia należy dokonać ubijakiem ręcznym lub ostrożnie bardzo lekkim urządzeniem mechanicznym nie dotykając przy tym rury.

Zasypanie kanału należy wykonywać w następujących trzech etapach:

1. Wykonanie zasypania w strefie przewodu. Zagęszczenie gruntu po bokach przewodu ubijakami ręcznymi zachowując odległość od rury minimum 10cm. Zagęszczenie gruntu nad przewodem, stopniowo usuwając deskowanie,
2. Zasypanie wykopu gruntem rodzimym lub przywiezionym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką wyprasek stalowych i rozpór ścian wykopu.

Zagęszczenie obsypki i warstwy wypełniającej wykop powinno wynosić nie mniej niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m – 1,0
- dla warstw powyżej głębokości 2 m – 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić 0,97.

## 2.5. Odwodnienie wykopów

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

## 3. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

### 3.1. Ochrona istniejącego drzewostanu

Na trasie projektowanego uzbrojenia podziemnego nie występuje kolizja z istniejącym drzewostanem i zakrzewieniem. Prace w pobliżu istniejącego drzewostanu i zakrzewienia będą wykonywane ręcznie, bez naruszenia systemu korzeniowego i korony drzew. **Projektowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew i krzewów.**

### 3.2. Warunki gruntowo-wodne

Dla zakresu projektowanej inwestycji wykonano dokumentację geotechniczną (przekazana Inwestorowi).

W ramach prac polowych, wzdłuż projektowanych sieci, wykonano łącznie 16 otworów badawczych o głębokości od 3,0 do 6,5 m. Łączny metraż odwiertów wyniósł 64,5 m.

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy gleby i lokalnie nasypów, występują utwory czwartorzędowe wieku holoceniowego i plejstoceniowego.

Halocen na przeważającym terenie reprezentowany jest przez przypowierzchniową warstwę gleby, nie przekraczającą głębokości 0,9 m. Lokalnie od góry występują grunty pochodzenia antropogenicznego, a więc nasypy.

Plejstocen jest wykształcony głównie w postaci utworów akumulacji lodowcowej, wykształconych w postaci glin i piasków gliniastych. Gdziekolwiek nawiercono również wodnolodowcowe piaski drobne (lokalnie średnie). Utwory plejstoceniowe nie zostały przewiercone.

Do zbadanej głębokości nie nawiercono właściwego zwierciadła wody gruntowej. Stwierdzono jedynie występowanie sączeń, których intensywność zależy będzie od pory roku i opadów atmosferycznych. W okresie wierceń intensywność ta była niewielka.

### 3.3. Gospodarka odpadami

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z **realizacją przedsięwzięcia** wystąpią:

- rozbiórki konstrukcji istniejących chodników betonowych w obrębie działki 340/14 i 340/15
- zdjęcia warstw humusu;
- wykonywanie robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów;
- plantowanie i humusowanie przyległego terenu skarp i poboczy;
- rozbiórka i wymiana istniejącej infrastruktury podziemnej i naziemnej.

Realizowane prace rozbiórkowe i budowlane wykonywane będą przy użyciu sprzętu do:

- robót rozbiórkowych jak: sprężarki z młotami pneumatycznymi, frezarki do asfaltu, piły do cięcia asfaltu i betonu,
- robót ziemnych jak: koparki, ładowarki, spycharki, zagęszczarki płytowe,
- robót drogowych jak: zagęszczarki, rozdzielacze asfaltu, walce,
- robót instalacyjnych jak: koparki, żurawie samochodowe, spawarki, prasy,
- transportu jak: samochody ciężarowe, samochody wywrotki. -

W trakcie budowy nastąpi ingerencja w lokalne środowisko gruntowo wodne. Jej zakres ogranicza się głównie do robót w bliskim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak i jego lokalizacji w liniach rozgraniczenia ulic.

Z uwagi na występujące w podłożu projektowanej infrastruktury słabonośne grunty oraz z uwagi na wymagany stopień zagęszczenia gruntu w podłożu pod nawierzchnie drogowe ulic, zachodzi w znacznym zakresie konieczność tzw. „wymiany gruntu”.

W przedstawionych warunkach zostaną więc "wytworzone" odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206) - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- Odpady betonu oraz gruz betonowy - 17 01 01 -
- Odpady z remontów i przebudowy dróg - 17 01 07,
- Drewno-170201,
- Tworzywa sztuczne - 17 02 03,
- Smoła i produkty smołowe - 17 03 03,
- Gleba i kamienie - 17 05 01,
- Grunt z wykopów - 17 05 02,
- Materiały izolacyjne - 17 06 02,
- Wymieszany gruz i materiały z rozbiórki - 17 07 01

Część odpadów może zostać zagospodarowana poprzez:

- Zagospodarowanie masy ziemi z wykopów na placu budowy,
  - Przekazanie na składowisko komunalne,
  - Oddanie do punktów skupu celem ponownego gospodarczego wykorzystania odpadów,
  - Przekazanie Zarządcy drogi.
-

### 3.4. Charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko w trakcie jej realizacji i eksploatacji

**Hałas:** Prognoza emisji hałasu do środowiska wskazuje, że poziom emitowanego hałasu może być uciążliwy jedynie w fazie budowy. Zależy on od użytego sprzętu budowlanego. „Hałaśliwe roboty”, powinny być prowadzone w porze dziennej. Z analizy obliczeń dla podobnych obiektów wynika, że uciążliwość akustyczna przy realizacji przedsięwzięcia i nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenach klasyfikowanych akustycznie tj. na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

Podczas eksploatacji wodociągu emisja hałasu ograniczy się do miejsc przeprowadzania czynności związanych z odpowietrzaniem bądź odwadnianiem przewodów w sytuacjach awaryjnych.

**Emisja zanieczyszczeń;** Zanieczyszczenia do atmosfery emitowane będą w fazie budowy, jako gazy spalinowe, których głównym składnikiem jest dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla oraz pył zawieszony. Dla zmniejszenia ich emisji, w miarę możliwości powinien być stosowany sprzęt o napędzie elektrycznym.

**Odpady:** w fazie budowy powstaną odpady typu budowlanego, głównie pochodzące z rozbiórek istniejących budowli. Zostaną one zagospodarowane wg zasad przedstawionych w p.3.6. Gospodarka odpadami.

**Nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:**

- ochrony zabytków i ochrony archeologicznej;
- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby i rzeźby terenu;
- świata zwierzęcego i roślinnego;
- ujemnego oddziaływania na ujęcia wód podziemnych;
- ingerencji w krajobraz;
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych;
- zagrożenia pożarowego i BHP.

### 4. Uwagi i zalecenia końcowe.

Przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego i zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących oraz powiadomić właściwe instytucje.

Istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Opracowaną dokumentacją projektową - Projektem Budowlanym.
- Planem BIOZ sporządzonym na etapie realizacji inwestycji, jeżeli będzie wymagany.
- Zezwoleniem administratora terenu na rozpoczęcie robót w pasie drogowym ulic z opracowanym i uzgodnionym projektem organizacji ruchu, jeżeli będzie wymagany.
- Wytyczoną trasą przebiegu sieci kanalizacyjnej i nadzorem geodezyjnym przez osobę uprawnioną.

- 
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z wytycznymi montażu producentów rur.
  - Warunkami technicznymi nr TTW01525/09/2011 z dnia 02.03.2011r. i przepisami BHP do projektowania sieci kanalizacyjnej w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie
  - Sztuką budowlaną wykonywania poszczególnych robót.
  - Odbiorami technicznymi sieci kanalizacyjnej przed ich zasypaniem i inwentaryzacją geodezyjną wykonaną przez odpowiednie służby.

Wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,

W trakcie trwania budowy wykonawca wypełnia na bieżąco Kartę Kontrolną Dzienną (opis dokumentacji powykonawczej),

Włączenie do czynnej sieci kanalizacyjnej powinno się odbywać przy udziale działu eksploatacji ZWiK

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

- 1. Dziennik budowy**
- 2. Projekt Budowlany wykonywanej sieci kanalizacyjnej.**

W rejonie planowanej sieci kanalizacyjnej m. Tczew nie występują obszary Natura 2000.

Lokalizacja kanalizy nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt. Tereny po których prowadzona jest inwestycja zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

**OPRACOWAŁ:**

**inż. Cis Przemysław**

**inż. Szymański Paweł**

---

# **INFORMACJA**

## **BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT :** Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna z przyłączami dla nowoprojektowanego osiedla mieszkaniowego w rejonie ul. Głowackiego (część południowa) w Tczewie.

**ADRES :** 83-110 Tczew, rejon ul. Głowackiego (część południowa)

**INWESTOR :** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Tczewie,  
ul. Czatkowska 8, 83-110 Tczew

Obiekt zaprojektował oraz informację opracował :

**Techn. Zygmunt CHOCHOŁOWSKI**

**GT-V-63/77**  
**ZAŚWIADCZENIE ZAP/IS/2644/01**  
**ZOIIB Szczecin**

**Koszalin – lipiec 2012 r.**

---

## OPIS INFORMACJI

Na podstawie :

Projektu Budowlanego zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej z przyłączami na terenie dz. nr 22/1, 22/2, 24, 46, 47/1, 49/1, 49/2, 51/1, 51/3, 51/5, 51/6, 53/2, 54/3, 55, 56/14, 56/26, 56/51, 56/58, 56/67, 56/9, 58, 60/6, 60/9, 60/11, 340/9, 340/10, 340/16, 340/20, 340/25, 340/32, 347/10, 347/11, 347/12, 347/13, 348/7, 348/8, 350, 351, 352/2, 353, 354/3, 363

w Tczewie, gm. Tczew.

- Art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz.U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje :

- sieć kanalizacji grawitacyjnej wraz z przyłączami do dziewięciu punktów włączenia w istniejącą sieć:
- w ciągu ulicy Głowackiego oznaczonych jako KS-G7, KS-G9, KS-G12,
- w ciągu ulicy Lecha Bądkowskiego oznaczonych jako S7.k, S9.k, S11.k, S47.8, S47.1,
- w ulicy 30-go Stycznia oznaczoną jako KS-SC1

2. Kolejność robót przy wykonywaniu obiektu :

- wytyczenie trasy sieci: kanalizacyjnej oraz ustawienie sprzętu do wykonania prac ziemnych,
- zdjęcie górnej warstwy ziemi grubości 30cm÷40cm w miejscu lokalizacji włączeń w istniejącą sieć,
- roboty ziemne pod wykonanie rurociągów,
- wykonanie montażu rurociągów: kanalizacyjnych
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- zasypanie wykopu rurociągów , przewodów sieci: kanalizacyjnej z ułożeniem taśmy ostrzegawczej i drutu wskaźnikowego na rurociągu sieci kanalizacyjnej,
- uporządkowanie terenu do stanu istniejącego wraz z posianiem trawy,

3. Na trasie sieci kanalizacyjnej występuje istniejące uzbrojenie sieci.

4. Podczas realizacji robót ziemnych i montażowych w zakresie elementów zagospodarowania terenu,

a) mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może być:

- w wykopach w czasie układania i łączenia oraz obsypywania rurociągów,
- podczas pracy sprzętu ciężkiego i transportu samochodowego oraz pracy maszyn i urządzeń zgromadzonych na budowie.

b) przewidywane jest zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy:

- wykopy prowadzone przy zbliżeniu do kabli energetycznych oraz dróg gminnych i krajowych,
- wykopy prowadzone przy zbliżeniu do fundamentów budynku – możliwość naruszenia konstrukcji budynku,
- prowadzenie robót w wykopach o głębokości przekraczającej 1,5m.

5. Przed przystąpieniem do w/w robót jako zagrażających bezpieczeństwu kierownik budowy bezpośrednio udzieli instruktażu pracownikom o sposobie wykonywania tych robót zgodnie z obowiązującymi odrębnymi przepisami BHP.

6. W trakcie prowadzenia robót zakwalifikowanych jako robót zagrażających bezpieczeństwu niezbędny jest bezpośredni nadzór kierownika budowy ( jego obecność w trakcie wykonywania tych robót).

7. Teren prowadzonych robót w zakresie oddziaływania obiektu ogranicza się do obszaru działek nr 22/1, 22/2, 24, 46, 47/1, 49/1, 49/2, 51/1, 51/3, 51/5, 51/6, 53/2, 54/3, 55, 56/14, 56/26, 56/51, 56/58, 56/67, 56/9, 58, 60/6, 60/9, 60/11, 340/9, 340/10, 340/16, 340/20, 340/25, 340/32, 347/10, 347/11, 347/12, 347/13, 348/7, 348/8, 350, 351, 352/2, 353, 354/3, 363

---

Występujące elementy zagospodarowania terenu nie będą stwarzały niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia mieszkańców.

8. Na terenie budowy należy umieścić znaki :
    - zakaz wejścia na plac budowy,
    - używaj odpowiedniego sprzętu ochronnego,
    - zakaz palenia na placu budowy poza wyznaczonymi miejscami.
  9. Należy ogrodzić plac budowy.

Z uwagi na występowanie robót w obrębie dróg gminnych i powiatowych oraz posesji należy przeanalizować warunki technicznego zabezpieczenia wpływu budowy na osoby trzecie w trakcie trwania robót oraz w okresach przerw w pracy na budowie.
  10. Sprzęt, maszyny i urządzenia wykorzystywane na budowie powinny być odpowiednio przygotowane do pracy i odpowiednio zabezpieczone oraz posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do wykonywania prac.
  11. Na budowie powinny się znajdować prawidłowo wyposażone apteczki pierwszej pomocy.
  12. Wpisy do dziennika budowy powinny być dokonywane na bieżąco.
  13. Wpisy na listach obecności powinny być aktualne.
  14. Na terenie budowy powinna znajdować się informacja o telefonach alarmowych.
-



DECYZJA

Tczew dnia 19.10.2011r.

Wpłynęło do Złotych Skarbk

L. 02. 10581

Na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt. 4 i ust. 4, art. 84, art. 85 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.), a także § 3 ust. 1 pkt 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku **Pana Marcjusza Fornalika Prezesa Zarządu Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Czatkowskiej 8, 83-110 Tczew** w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pod nazwą:

**„budowa sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa)”**

orzeka się

1. stwierdzić brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia środowisko dla przedsięwzięcia pn. „budowa sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa)”. Planowana inwestycja będzie polegała na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do działek. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie Gminy Miejskiej Tczew – obszarze położonym na południe od ulicy Głowackiego i na sąsiednim terenie Gminy Tczew w obrębie Czarlin, działki nr: 34, 109, 110, 111.
2. Uczynić charakterystykę całego przedsięwzięcia załącznikiem do niniejszej decyzji.

Uzasadnienie

W dniu 08.08.2011r. do Prezydenta Miasta Tczewa wpłynął wniosek Inwestora - Pana Marcjusza Fornalika Prezesa Zarządu Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Czatkowskiej 8, 83-110 Tczew w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: „budowa sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa)”. Do wniosku załączono kartę informacyjną przedsięwzięcia zgodnie z art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

Informacja o wniosku została umieszczona pod numerem 2011/A/0009 w publicznie dostępnym wykazie danych, prowadzonym na podstawie art. 21 ust. 9 – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.



Zgodnie z art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego zawiadomiono strony o wszczęciu postępowania pismem WSK.6220.15.4.2011.EB z dnia 26.08.2011r. Ponieważ liczba stron postępowania przekroczyła 20 zastosowano przepis art. 49 Kodeks postępowania administracyjnego – powiadomiono strony o wszczęciu postępowania poprzez obwieszczenie znak WSK.6220.15.5.2011.EB z dnia 26.08.2011r. W trakcie wyznaczonego terminu nie wpłynęły wnioski i uwagi do wniosku o wydanie decyzji.

Przedsięwzięcie objęte ww. wnioskiem jest sklasyfikowane zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397) jako: „*sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków*”, i w związku z art.173 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r. Nr 199 poz. 1227), kwalifikuje się jako „przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”.

Stosownie do treści art. 59 ust. 1 pkt 2 z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia tej oceny został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1 ww. ustawy. W myśl przywołanego wyżej przepisu oraz art. 64 ust 1, obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko stwierdza w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:

- uwzględniając łącznie uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1;
- po zasięgnięciu opinii:

- 1) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska,
- 2) Organu Państwowej Inspekcji Sanitarnej, o którym mowa w art. 78, w przypadku przedsięwzięć wymagających decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1-3, 10, 11 i 13.

Postanowienie wydaje się również, jeżeli organ nie stwierdzi potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Biorąc pod uwagę rodzaj i lokalizację przedsięwzięcia organem właściwym do wydania decyzji w niniejszej sprawie jest zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 i ust. 4 z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Prezydent Miasta Tczewa.

Działając na podstawie art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko organ prowadzący postępowanie wystąpił pismem WSK. 6220.15.3.2011.EB z dnia 26.08.2011r. do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tczewie o opinię w przedmiocie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku postanowieniem pismo nr RDOŚ-Gd-WOO.4240.657.2.2011.AM z dnia 26.09.2011r. (wpływ 10.10.2011r.) **stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.** Państwowy



Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tczewie pismem SE-XI-725/27/11 z dnia 08.09.2011r. (wpływ 08.09.2011r.) **stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.**

Na podstawie przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Tczew analizy skali i rodzaju oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia i po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tczewie **wydał w dniu 18.10.2011r. znak WSK.6220.15.9.2011.EB postanowienie o braku konieczności oceny oddziaływania na środowisko.**

Informacja o postanowieniu została umieszczona pod numerem 225/2011 w publicznie dostępnym wykazie danych, prowadzonym na podstawie art. 21 ust. 9 – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W trakcie postępowania nie wpłynęły uwagi i wnioski stron.

Prezydent Miasta Tczewa w trakcie postępowania zanalizował skalę i rodzaj oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia następująco:

- **jego rodzaj i charakterystyka**

Planowanym przedsięwzięciem jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do działek (szacunkowa długości sieci około 6 km). Przewiduje się włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącego układu do kolektora zbiorczego o średnicy 400 mm PP w klasie sztywności SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy Głowackiego oraz studni kontrolnej na kanale zbiorczym o średnicy 200 PP SN 8 w ulicy 30-go Stycznia.

Kanały grawitacyjne prowadzone będą wzdłuż istniejących i planowanych ciągów komunikacyjnych, w obrębie zabudowy mieszkaniowej istniejącej i planowanej.

Realizacja planowanej inwestycji liniowej wymagać będzie czasowego zajęcia terenów, po których prowadzone będą kanały. Do poszczególnych posesji oraz działek budowlanych leżących wzdłuż projektowanych kanałów ściekowych zaprojektowane będą przyłącza umożliwiające odprowadzenie ścieków z poszczególnych działek.

Prace w ramach zadania wymagają wykonania wąskoprzestrzennych wykopów pod sieć kanalizacyjną, które zostaną następnie zasypane, a teren zostanie doprowadzony do stanu poprzedniego.

- **jego lokalizacja:**

Planowana inwestycja obejmuje swym zasięgiem tereny położone w południowej części ulicy Głowackiego (Gmina Miejska Tczew) i częściowo tereny działek miejscowości Czarlin (Gmina Tczew, obręb Czarlin, działki nr: 34, 109, 110, 111). Projektowana sieć kanalizacji przebiegać będzie głównie przez tereny ciągów pieszych oraz działki i drogi gminne, krajowe, powiatowe, a także działki prywatne przewidziane pod zabudowę mieszkaniową i usługową.

Obecnie na trasie planowanej budowy kanalizacji występuje roślinność pospolita ruderalna. Po wykonaniu prac i odtworzeniu nawierzchni na terenie objętym inwestycją nastąpi samoistna odbudowa rodzimej szaty roślinnej.

Dla ww. działek położonych w rejonie ulicy Bartosza Głowackiego w Tczewie został uchwalony Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa pt.: „Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa w rejonie ulicy Głowackiego, pomiędzy drogą nr 1 na południe od osiedla Górki I i II, a południowa



granica miasta w Tczewie zatwierdzona Uchwałą Nr XI/85/2003 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 28 sierpnia 2003r.”.

Inwestycja znajduje się poza obszarami Natura 2000. Najbliżej położone ostoje to ok. 2,5 km na wschód „Dolina Dolnej Wisły” PLB 040003, ok. 3 km na południowy wschód „Dolna Wisła” PLH 220033.

Z uwagi na położenie inwestycji w terenie częściowo przekształconym w sąsiedztwie drogi krajowej nr 91, terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną i usługową, krótkotrwałe oddziaływanie inwestycji ograniczone do czasu realizacji inwestycji oraz znaczna odległość od obszarów Natura 2000 i innych form ochrony przyrody, wyklucza możliwość utraty powierzchni i fragmentacji siedlisk przyrodniczych. Mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia, nie ma podstaw przypuszczać aby realizacja inwestycji mogła również:

- spowodować pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone ww. obszary Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których obszary te zostały wyznaczone,
- pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich powiązania z innymi obszarami.

Ponadto z uwagi na położenie poza granicami obszarów chronionych objętych ochroną na podstawie przepisów ww. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r. Nr 92 poz. 880) oraz przy uwzględnieniu charakteru i skali inwestycji, przedsięwzięcie nie narusza przepisów w tym zakresie.

Przedsięwzięcie usytuowane będzie na obszarze, na którym brak jest zasobów mineralnych, siedlisk zwierząt, pomników przyrody podlegających ochronie. Przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane poza:

- obszarami wodno-błotnymi oraz o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
- obszarami wybrzeży,
- obszarami góorskimi i leśnymi,
- obszarami objętymi ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
- obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody,
- obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,
- obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- obszarami o wysokiej gęstości zaludnienia,
- obszarami przylegającymi do jezior,
- uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej.

▪ **rodzaj i skala możliwego oddziaływania na środowisko:**

**Oddziaływanie w fazie budowy:**

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się, że niedogodności dla środowiska naturalnego będą miały charakter okresowy i mogą wynikać z prowadzonych robót budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

**Wpływ hałasu** - w trakcie realizacji przedsięwzięcia uciążliwość skoncentruje się głównie na hałasie, który towarzyszy pracy maszyn budowlanych (sprzęt mechaniczny, środki transportowe itp.). Mając na uwadze, że uciążliwość ta będzie miała charakter okresowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczyła będzie jedynie czasu realizacji inwestycji i ustąpi wraz z zakończeniem prac stwierdza się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat



akustyczny, związany z pracami budowlanymi będzie akceptowalny, jako tymczasowe zjawisko typowe dla każdej budowy, niestanowiące zagrożenia dla środowiska i najbliższych terenów chronionych akustycznie.

**Wpływ emisji do powietrza** - prowadzenie przedmiotowych prac przyczyni się do wystąpienia okresowych uciążliwości związanych z emisją nieorganizowaną zanieczyszczeń atmosferycznych. Powyższe uciążliwości spowodowane będą przede wszystkim pracą urządzeń o napędzie spalinowym, rozładunkiem materiałów, pracami budowlanymi itp. Wystąpią one głównie w miejscu prowadzenia prac. W/w uciążliwości będą miały charakter okresowy i przemijający, jednakże zostaną podjęte wszelkie niezbędne i możliwe do wykonania działania minimalizujące emisję nieorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza.

**Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne** - podczas prowadzenia prac związanych z budową sieci kanalizacji istnieje ryzyko wystąpienia niewielkich wycieków substancji niebezpiecznych znajdujących się na placu budowy (oleje, smary). Ze względu na incydentalny charakter tego oddziaływania oraz możliwość stosunkowo prostego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko (neutralizacja sorbentami i usuwanie z terenu placu) nie będzie to oddziaływanie znaczące.

**Wpływ na dobra materialne i dziedzictwo kultury** - w związku z faktem, iż planowane przedsięwzięcie obejmuje działania inwestycyjne, które realizowane będą w rejonie istniejących i planowanych ciągów komunikacyjnych, na etapie realizacji przedsięwzięcia nie prognozuje się zmiany charakteru oddziaływania na istniejące w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia dobra materialne i kultury.

**Wpływ na ludzi** - etap realizacji przyjętych zadań będzie powodował okresowe uciążliwości dla mieszkańców terenów sąsiadujących z placem budowy. Uciążliwości przejawiające się głównie większym natężeniem hałasu będą krótkotrwale w porze dnia.

**Wpływ na krajobraz** - nie przewiduje się negatywnego wpływu realizacji na walory krajobrazowe. Na terenie planowanej inwestycji nie występują pomniki przyrody ani żadna roślinność ochronna.

**Odpady** - na etapie budowy będą powstawać typowe odpady na placu budowy.

#### **Rozwiązania chroniące środowisko:**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy do inwestycji liniowych zanikowych, dla których oddziaływanie na środowisko może wystąpić na etapie realizacji inwestycji (w sytuacjach awaryjnych) natomiast na etapie funkcjonowania nie występują istotne oddziaływania środowiskowe. W celu ograniczenia ich oddziaływania do minimum zastosowane zostaną następujące działania ochronne:

- stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- odpowiednie przygotowanie i usytuowanie placu budowy oraz jego zaplecza (poza terenami leśnymi oraz poza miejscami zlokalizowanymi w bezpośredniej bliskości cieków i zbiorników wodnych), w tym zapewnienie sprawnego dojazdu do posesji,
- ograniczenie do minimum wielkości terenów zajętych pod plac budowy,
- zapewnienie odpowiedniej organizacji pracy,
- zastosowanie środków minimalizujących uciążliwości hałasowe w strefach ochrony akustycznej, prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem (m. inn. budownictwo mieszkaniowe) prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej,
- zabezpieczenie i odłożenie warstwy humusowej, która przed przystąpieniem do realizacji inwestycji zostanie zdjęta i wykorzystana ponownie po zakończeniu prac przy odtwarzaniu terenów biologicznie czynnych.



- zabezpieczenie i ochrona roślinności występującej w sąsiedztwie prowadzonych robót (odeskowanie pni drzew),
- uwzględnienie istniejącego zagospodarowania terenu z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejących obiektów kubaturowych,
- w miejscu skrzyżowań trasy kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem prace będą wykonywane z należytą starannością, a urządzenia zabezpieczone przed uszkodzeniem,
- w celu neutralizacji możliwych wycieków substancji niebezpiecznych, w tym ropopochodnych wykonawca prac zabezpieczy odpowiednie ilości sorbentów przeznaczonych do zbierania rozlewów,
- w przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi skażenie gruntu substancjami ropopochodnymi nastąpi niezwłoczne usunięcie skażonej warstwy ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo, a teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego,
- odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z właściwą praktyką tzn.: zostanie zminimalizowana ich ilość, będą gromadzone selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostawaniem się do środowiska substancji szkodliwych, zostanie zapewniony ich sprawny odbiór przez uprawnione podmioty, bądź ich ponowne wykorzystanie.

#### **Oddziaływanie w czasie eksploatacji:**

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. Sieć kanalizacyjna zostanie zoptymalizowana pod kątem przepływów w taki sposób, aby ścieki nie zalegały i nie występowało ich zagniwanie.

Zakładając prawidłowe wykonanie (szczelność) i eksploatację sieci kanalizacyjnej, planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan wód podziemnych. Umożliwi likwidację niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń pochodzących z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, co wpłynie na poprawę czystości wód podziemnych i powierzchniowych. W trakcie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi. Rurociągi zostaną zakopane w gruncie, a powierzchnia terenu przywrócona do stanu poprzedniego. Ewentualne ubytki zieleni związane z prowadzonymi wykopami powinny zostać uzupełnione w trakcie prac porządkowych.

Analizując wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z kartą inwestycyjną przedsięwzięcia pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdzono, że nie jest ono zlokalizowane na obszarach wodno-błotnych czy innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszarach wybrzeży, obszarach górskich lub leśnych, obszarach objętych ochroną, w tym strefie ochronnej ujęć wód i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000, obszarach, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, obszarach o znacznej gęstości zaludnienia, obszarach przylegających do jezior i obszarach ochrony uzdrowiskowej. Dodatkowo stwierdzono, że z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia oddziaływania będą miały zasięg lokalny i odwracalny. Ponadto z uwagi na zakres planowanej inwestycji nie wystąpi możliwość kumulowania się oddziaływań a wykorzystanie zasobów naturalnych, ryzyko emisji występowania innych uciążliwości czy występowania poważnej awarii przemysłowej będzie zerowe. Planowana inwestycja nie naruszy ona interesów osób trzecich, nie powoduje uciążliwości i ograniczenia w użytkowaniu terenów sąsiednich.

W związku z rodzajem i lokalizacją przedsięwzięcia, oddaloną o bezpieczną odległość od granic Państwa, wykluczona jest możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. Nie zachodzą więc przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

Przedsięwzięcie jest zgodne z ustaleniami Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa zatwierdzonego Uchwałą Nr XI/85/2003 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 28 sierpnia 2003r., ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego nr 162 poz. 3355 z dnia 16 grudnia 2003r.

W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Informacja o niniejszej decyzji podlega ujawnieniu w publicznie dostępnym wykazie danych.

### **POUCZENIE**

1. *Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.*
2. *Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1-13. Złożenie wniosku powinno nastąpić w terminie 4 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna. Termin może ulec wydłużeniu o 2 lata, jeżeli realizacja planowanego przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.*

#### Załącznik nr 1

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.



Z up. Prezydenta Miasta  
NACZELNIK WYDZIAŁU

mgr inż. Krzysztof Włoszki

#### Otrzymują:

- 1) Marcjusz Fornalik - Prezes Zarządu  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
83-110 Tczew, ul. Czatkowska 8

#### Do wiadomości:

1. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku  
80 - 748 Gdańsk, ul. Chmielna 54/57
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
83-110 Tczew, ul. Obr. Westerplatte 10
3. Urząd Gminy Tczew  
83-110 Tczew, ul. Lecha 12
4. Strony powyżej 20 – Obwieszczenie
5. WSK-II a/a

Wytworzyła: Ewa Banaszak



ZAŁĄCZNIK NR 1  
do decyzji nr WSK.6220.15.13.2011.EB z dnia 19.10.2011r.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia pod nazwą: „budowa sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa)” jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do działek położonych na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie.

Przewody kanalizacyjne zostaną wykonane główne z rur PP (polipropylenu) lub PVC w przedziale średnic około  $\varnothing$  160 - 400 mm łączonych wciskowo przy użyciu uszczelek gumowych. Uzbrojenie kanałów stanowić będą studnie kanalizacyjne prefabrykowane betonowe i z tworzyw sztucznych. Przewiduje się włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącego układu do kolektora zbiorczego o średnicy 400 mm PP w klasie sztywności SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy Głowackiego oraz studni kontrolnej na kanale zbiorczym o średnicy 200 PP SN 8 w ulicy 30-go Stycznia.

Szacunkowa długość kanalizacji sanitarnej wyniesie około 6 km.

Planowana inwestycja wykonana będzie przy zastosowaniu technologii typowej dla tego rodzaju robót. Na trasie planowanej budowy kanalizacji występuje roślinność pospolita ruderalna. Po wykonaniu prac i odtworzeniu nawierzchni na terenie objętym inwestycją nastąpi samoistna odbudowa rodzimej szaty roślinnej. Realizacja inwestycji pozwoli na odbiór ścieków z terenów mieszkalno – usługowych w rejonie ulicy Głowackiego i ich odpływ grawitacyjny do istniejącego układu kolektora zbiorczego.

Skutkiem realizacji przedsięwzięcia będzie poprawa warunków gospodarczo-bytowych w tym rejonie, oraz poprawa stanu środowiska naturalnego. Ścieki, zanim dostaną się do środowiska, zostaną poddane procesom oczyszczania biologicznego.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że przy zachowaniu założonego reżimu technologicznego i realizacji przedstawionych rozwiązań technicznych analizowane przedsięwzięcie będzie spełniało wymagania w zakresie ochrony środowiska.

Z up. Prezydenta Miasta  
KACZUŁNIK WITOLDA

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000



Tczew, dnia 02.03.2011r

40125  
TT ...../09/2011

## **WARUNKI TECHNICZNE I OGÓLNE DO PROJEKTOWANIA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULICY GŁOWACKIEGO W TCZEWIE.**

### **I. ZAKRES OPRACOWANIA**

1. Budowa rozdzielczej sieci wodociągowej
2. Zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granic działek na terenie nowoprojektowanego osiedla w południowej części ulicy Głowackiego.

### **II. MIEJSCE WŁĄCZENIA PROJEKTOWANYCH SIECI**

1. Odgałęzienia magistrali wodociągowej o 225 mm PE-HD trójwarstwowego z zewnętrzną i wewnętrzną warstwą ochronną do wody pitnej PN 10, SDR 17 w ulicy Głowackiego, oraz zakończenie wodociągu o 100 mm z rur żeliwnych w ulicy 30-go Stycznia.  
Ciśnienie w sieci wynosi: 3,5 + 4,0 MPa.
2. Kolektor zbiorczy o 400 mm PP (polipropylenu) w klasie sztywności SN 8 kN/m<sup>2</sup> w ulicy Głowackiego oraz studnia kontrolna (końcowa) na kanale zbiorczym o 200 PP SN 8 w ulicy 30-go Stycznia.

### **III. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

#### **1. Sieć wodociągowa**

- Sieć projektować z rur PE-HD odmiany 100/ SDR 17, cechowanych na ciśnienie 1,0 MPa, zgrzewanych doczołowo, posiadających certyfikat dopuszczający do stosowania dla wody pitnej.
- Przy budowie wodociągu w technologii bezwykopowej stosować materiały przystosowane do zastosowanej technologii (rura przewodowa PE z płaszczem ochronnym).
- W celu regulacji ciśnienia w projektowanej sieci wodociągowej, zastosować zawory redukcyjne.
- Studnie na zawór(y) redukcyjne projektować z kręgów betonowych o średnicy umożliwiającej obsługę zaworu redukcyjnego.
- Odgałęzienia projektowanej sieci wykonać przez wmontowanie trójników z zasuwanymi żeliwnymi.
- Zasuwy z żeliwa sweroidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym żywicami epoksydowanymi, z klinem wygumowanym i uszczelką wargową. Wrzeczona zasuw w obudowie teleskopowej z tworzywa sztucznego tej samej firmy co zastosowany zawór, należy zabezpieczyć na poziomie terenu skrzynką uliczną.
- Na wodociągu zaprojektować hydranty podziemne umożliwiające płukanie i odwodnienie sieci oraz spełniające wymogi zabezpieczenia p. pożarowego z podwójnym zamknięciem.
- Hydranty lokalizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 1245 z 2009 roku, poz. 1030).
- Przewody przyłączy wodociągowych projektować do granic poszczególnych działek budowlanych.
- Połączenie przyłącza z siecią wodociągową wykonać przez osadzenie uchwyty nawiernego, typu NWZ.
- Do łączenia rurociągów i armatury kołnierzowej zastosować śruby zabezpieczone antykorozyjnie.
- Sieć wodociągową oznaczyć plastikową taśmą znaczącą z wkładką metalową w kolorze niebieskim.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o.  
83-110 Tczew  
ul. Czatkowska 8

tel. 058 531 30 11, 058 531 39 94  
fax 058 530 52 51  
[www.zwik.tczew.pl](http://www.zwik.tczew.pl)  
e-mail: [zwik@zwik.tczew.pl](mailto:zwik@zwik.tczew.pl)

Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ  
w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy  
KRS nr 0000022543  
NIP 593 - 010 - 32 - 34  
Kapitał zakładowy - 28.535.900,00 zł



## 2. Sieć kanalizacji sanitarnej

- Sieć projektować z rur PP (polipropylenu) klasa sztywności  $8\text{ kN/m}^2$ , kielichowych ze ścianką korygowaną ze wzmocnionym wierzchołkiem karbu.
- Kształtki w klasie sztywności nie niższej jak rury i powinny pochodzić od tego samego producenta.
- Rury osłonowe, przeciskowe (osłonowe) z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym o nominalnej klasie sztywności dobranej odpowiednio do długości odcinka przewiertowego i posiadających aprobatę techniczną.
- Studnie kontrolne, prefabrykowane betonowe, łączone na uszczelki o średnicy 1200 mm (z kręgiem dennym, pokrywą oraz przejściem szczelnym, osadzonym fabrycznie oraz stopniami zjazdowymi. Dla studni lokalizowanych w pasach drogowych stosować pierścienie dystansowe.
- Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 85% średnicy kanału.
- Włazy kanałowe okrągłe klasy D 400 bez wentylacji z korpusem żeliwnym i pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym
- Przyłącza kanalizacyjne z rur PP  $\varnothing 160\text{ mm}$ , łączonych kielichowo na uszczelki gumowych doprowadzonych na teren poszczególnych działek budowlanych, zakończonych studzienką kontrolną, niewłazową z tworzyw sztucznych, osadzonych przy granicy działki w przypadku wyprowadzenia z trójnika lub korkiem przy wyprowadzeniu ze studni kontrolnej osadzonej na sieci kanału sanitarnego.

## IV. Ustalenia ogólne

- W projekcie umieścić wykres linii ciśnień w projektowanym wodociągu
- Załączyć obliczenia do doboru zaworu redukcyjnego
- Rozrysować węzły połączeniowe sieci wodociągowej ze specyfikacją kształtek.
- Przykrycie wodociągu min. 1,5 m, umieszczonymi w widocznym miejscu.
- Projekt budowlany uzgodnić z ZWiK Sp. z o.o. Tczewie przed złożeniem w Zespole
- Uzgodnienia Dokumentacji w Starostwie Powiatowym w Tczewie z załączonymi współrzędnymi geodezyjnymi projektowanych sieci w formie elektronicznej

## Do odbioru końcowego zbudowanych sieci, należy przedłożyć:

- Protokoły odbioru technicznego w wykopie otwartym wykonanych sieci
- Protokoły z zasypania, zagęszczenia gruntu i oznakowania wykonanych sieci,
- Wynik bakteriologicznego badania wody
- Geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych sieci ze współrzędnymi geodezyjnymi w formie papierowej i elektronicznej.

Warunki techniczne tracą ważność po upływie 2 lat

**CZŁONEK ZARZĄDU**  
Z-ca Dyrektora d/s Technicznych  
ZWiK Sp. z o.o. Tczew

*Piotr Jereczek*

K/o  
TT - a/a

*M. Amatorczyk*



Miejsce i data: Tczew, 17 maj 2012

STATYSTYKA  
ul. Piaskowa 2  
83-110 TCZEW  
(13)

**ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SP. Z O.O.  
NIP: 593-010-32-34  
83-110 Tczew  
ul. Czatkowska 8**

Wasz znak: - z dnia: **2012.04.23**

Wniosek nr **GG-ZUD.6630.1.191.2012** z dnia **25.04.2012**

Termin posiedzenia: **09.05.2012**

## **OPINIA**

Na podstawie art. 28 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268), § 11 ust 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.z 2001r Nr.38 poz. 455) oraz Zarządzenia Starosty Tczewskiego z dnia 31 sierpnia 2001 r. Nr 12/2001- powołanie Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej i z dnia 12 stycznia 2005 r. Nr 2/2005 – zmiana składu Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.

## **UZGADNIA**

**trasa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granicy działek na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego (część południowa osiedla Górki)**


Lokalizacja obiektu: **miasto Tczew, ul. Głowackiego obr.12 i 13**

**UWAGI I ZALECENIA do opinii GG-ZUD.6630.1.191.2012**

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
  - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
  - o warunkach zabudowy,
  - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
  - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
  - o pozwoleniu na budowę.
3. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
4. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
5. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.

6. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
7. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
8. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
9. Warunkiem odbioru realizowanych obiektów jest wpis jednostki wykonawstwa geodezyjnego w dzienniku budowy o wykonanych pomiarach powykonawczych.
10. Wszystkie trwałe znaki podlegają ochronie.
11. Inne uwagi i zalecenia wynikające z protokołu posiedzenia ZUDP:

- POMORSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SPÓŁKA Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W GDAŃSKU  
**uzgodnić w GAZSYSTEM w Gdańsku**
- TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.  
**zgodnie z uzgodnieniem**
- WYDZIAŁ BUDOWNICTWA STAROSTWO POWIATOWE  
**załączyć mapę ewidencyjną z wniesioną trasą projektowanej inwestycji**
- ZAKŁAD OŚWIETLENIA SP. Z O.O. W SOPOCIE  
**uzgodnić w ENERGA Oświetlenie RUO Tczew**
- ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.  
**zgodnie z uzgodnieniem**
- ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
**zgodnie z uzgodnieniem GDDKiA Gdańsk**

  
/Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej/

# ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.

W Tczewie  
Uzgodnienie nr 27/04/2012 z dnia 27.04.2012s

Uzgodniono: P.T. Siedzi Kana. sanitarny, 1002 z przyłączeniem  
na nowoprojektowanym odcinku sieci wod.-kan. z sieci miejskiej  
ul. Główna w Tczewie

1. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
2. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
3. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
4. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
5. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
6. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
7. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
8. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
9. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.
10. Wykonanie robót przygotowawczych, w tym: uzgodnienie projektu, zaopiniowanie projektu, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie, uzgodnienie projektu z Urzędem Miasta w Tczewie.

14. Dotyczy tak postępowania d/g, zabiegów, korekt, informacji.

Z-ca Dyrektora  
d/s Technicznych  
ZWiK Sp. z o.o. Tczew  
Piotr Jereczek



## OŚWIADCZENIE

Po rozpatrzeniu wniosków CRP Konsulting Sp. z o.o., ul. Szczecińska 8-10, 75-135 Koszalin w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy sieci wod.-kan. w części południowej Osiedla W. Witosa w Tczewie w zakresie jej przebiegu na gruntach będących własnością Gminy Miejskiej Tczew z siedzibą przy Placu Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 83-110 Tczew

### **oświadczam , że**

Gmina Miejska Tczew jest właścicielem gruntów położonych w Tczewie :

- w obrębie ewidencyjnym nr 12, oznaczonych numerami działek : 49/1, 54/3, 56/67, 56/26, 56/24, 56/51, 56/58, 59, 60/2, 60/5, 60/6, 60/9, 56/67,
- w obrębie ewidencyjnym nr 13, oznaczonych numerami działek: 340/9, 347/10, 347/11, 340/10, 347/13, 348/7, 348/8, 340/20, 340/25, 340/9, 341/6, 342/2, 342/4, 341/2, 340/32, 343/4, 343/3, 345/13, 344/2, 343/6, 351, 352/2,

### **oraz, że:**

- zapoznałem się z przebiegiem projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, i nie wnoszę zastrzeżeń do lokalizacji zaprojektowanego przebiegu trasy sieci na terenie działek będących własnością Gminy Miejskiej Tczewie, zgodnie z załącznikami graficznymi nr 1- 12;
- wyrażam zgodę na wejście na teren wymienionych wyżej działek celem wykonania robót przewidzianych w projekcie;
- zapewniam stały dostęp w trakcie wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz późniejszej eksploatacji służbom eksploatacyjnym, na warunkach określonych przez zarządcę dróg gminnych;
- Gmina Miejska Tczew nie będzie w przyszłości rościć żadnych pretensji do Projektanta, Właściciela i Użytkownika Sieci za przejście przez tereny gminne oraz nie będzie wnosić o wypłacenie odszkodowania. Wyrażam również zgodę na ustanowienie służebności przesyłu a koszty zawarcia aktu notarialnego poniesie Inwestor. Szczegółowe warunki określone zostaną w terminie późniejszym;
- w przypadku zbycia ww. nieruchomości zobowiązuję się poinformować kupującego o wyrażonej zgodzie w niniejszym oświadczeniu;
- zobowiązuję Wykonawcę do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego niezwłocznie po zakończeniu robót budowlanych.

*Oświadczenie sporządzono w 2 egz. - po 1 egz. dla wnioskodawcy oraz Gminy Miejskiej Tczew.*

Z-ca Prezydenta Miasta

.....  
Adam Burczyk  
(podpis właściciela)

Tczew, dnia 22 maja 2012 r.

WGM.6852.6.2012.SM

## OŚWIADCZENIE

Po rozpatrzeniu wniosku CRP Konsulting Sp. z o.o., ul. Szczecińska 8-10, 75-135 Koszalin w sprawie uzgodnienia przebiegu sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w części południowej Osiedla W. Witosa w Tczewie, w zakresie jej przebiegu na gruntach będących własnością Gminy Miejskiej Tczew z siedzibą przy Placu Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 83-110 Tczew

### **oświadczam , że**

Gmina Miejska Tczew jest właścicielem gruntu położonego w Tczewie, przy ul. Forsterów, obr. 12, oznaczonego numerem działki 60/11.

### **oraz, że:**

- zapoznałem się z przebiegiem projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, i nie wnoszę zastrzeżeń do lokalizacji zaprojektowanego przebiegu trasy sieci na terenie działki będącej własnością Gminy Miejskiej Tczewie, zgodnie z załącznikami graficznymi nr 1 i 2;
- wyrażam zgodę na wejście na teren wymienionej wyżej działki celem wykonania robót przewidzianych w projekcie;
- zapewniam stały dostęp w trakcie wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz późniejszej eksploatacji służbom eksploatacyjnym, na warunkach określonych przez zarządcę dróg gminnych;
- Gmina Miejska Tczew nie będzie w przyszłości rościć żadnych pretensji do Projektanta, Właściciela i Użytkownika Sieci za przejście przez tereny gminne oraz nie będzie wnosić o wypłacenie odszkodowania. Wyrażam również zgodę na ustanowienie służebności przesyłu a koszty zawarcia aktu notarialnego poniesie Inwestor. Szczegółowe warunki określone zostaną w terminie późniejszym;
- w przypadku zbycia ww. nieruchomości zobowiązuję się poinformować kupującego o wyrażonej zgodzie w niniejszym oświadczeniu;
- zobowiązuję Wykonawcę do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego niezwłocznie po zakończeniu robót budowlanych.

*Oświadczenie sporządzono w 2 egz. - po 1 egz. dla wnioskodawcy oraz Gminy Miejskiej Tczew.*

Z-ca Prezydenta Miasta

.....  
Adam Burczyk...

(podpis właściciela)



ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH  
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG  
83-110 Tczew, ul. Czatkowska 26  
tel. 58 531-54-56, fax 58 531-57-29  
REGON 19047817 NIP 593-01-00-193 (3)

Tczew dnia 18.05.2012r

MZD.2250.U.51.2012.RG

L. Dz. ....1641.../2012

### DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust.1 i ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych ( Dz.U. z 2004r Nr 204 r. poz 2086 ze zmianami )§ 140 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz.U Nr 43 , poz. 430 ) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r Kodeks postępowania administracyjnego ( tj. Dz U. Nr 98 poz. 1071 ze zmianami ) oraz Uchwały Rady Miejskiej z dnia 29 grudnia 2011r upoważniającej Dyrektora Zakładu Usług Komunalnych do załatwiania spraw związanych z uzgadnianiem dokumentacji / Dz. Urz. z 2012r poz. 442 / po rozpatrzeniu wniosku :

**CRP Konsulting Sp. z o. o. ul. Szczecińska 8-10 , 75-135 Koszalin**

**w sprawie :** uzgodnienia dokumentacji projektowo- kosztorysowej na budowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie.

### UZGADNIAM

Projekt budowlany sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie dz. nr 24, 46, 49/1 - droga będąca własnością Gminy Miejskiej Tczew oraz wyrażam zgodę na czasowe dysponowanie gruntem Gminy Miejskiej Tczew w celu realizacji w/w zadania zgodnie z załączoną mapą do celów projektowych opieczetowaną pieczęcią MZD stanowiącą załącznik graficzny z następującymi uwagami:

1. Zachować normatywne rzędne głębokości posadowienia urządzeń do rzędnych istniejących nawierzchni drogowych .
2. Grunt w wykopach otwartych zagęszczać warstwami do współczynnika 1,00 .
3. Naruszoną nawierzchnię pasa drogowego przywrócić do stanu pierwotnego .

**Ponadto Inwestor przed rozpoczęciem prac budowlanych winien :**

- dokonać zgłoszenia budowy
- uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym przedstawiając tymczasową organizację ruchu na czas prowadzenia robót



Ponadto wyrażam zgodę na lokalizację urządzeń w pasie drogowym dróg gminnych po wniesieniu opłat za wbudowane urządzenia na etapie wykonawstwa .

Niniejsza Decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę . Decyzja jest ważna przez 2 lata od chwili uprawomocnienia .

#### POUCZENIE

Od niniejszej Decyzji służy odwołanie , do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku ul. Podwale Przedmiejskie 30 w terminie 14 dni od dnia doręczenia za pośrednictwem Dyrektora Zakładu Usług Komunalnych w Tczewie .

Z UP. PREZYDENTA MIASTA  
D Y R E K T O R  
ZAKŁADU USŁUG KOMUNALNYCH  
W TCZEWIE  
*Marian Kamiński*

#### Otrzymują :

1. CRP Konsulting Sp. z o. o. ul. Szczecińska 8-10 , 75-135 Koszalin

2. MZD a/a

*Zwolnione z opłaty skarbowej zgodnie z ustawą z dnia 16.11.2006r o opłacie skarbowej Dz .U. Nr 225 z 2006r .*

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH  
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG  
83-110 Tczew, ul. Czatkowska 7c  
tel. 58-531-64-66, fax 58-531-57-29  
REGON 190047617 NIP 683-01-00-193 (3)

Tczew dnia 22.05.2012r

MZD.2250.U.54.2012.RG

L. Dz. ....**1628**...../2012

### DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust.1 i ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych ( Dz.U. z 2004r Nr 204 r. poz 2086 ze zmianami )§ 140 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz.U Nr 43 , poz. 430 ) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r Kodeks postępowania administracyjnego ( tj. Dz.U. Nr 98 poz. 1071 ze zmianami ) oraz Uchwały Rady Miejskiej z dnia 29 grudnia 2011r upoważniającej Dyrektora Zakładu Usług Komunalnych do załatwiania spraw związanych z uzgadnianiem dokumentacji / Dz. Urz. z 2012r poz. 442 / po rozpatrzeniu wniosku :

**CRP Konsulting Sp. z o. o. ul. Szczecińska 8-10 , 75-135 Koszalin**

**w sprawie :** uzgodnienia dokumentacji projektowo- kosztorysowej na budowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie.

### UZGADNIAM

Projekt budowlany sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie dz. nr 56/14 obr.12 i 340/160 obr.13 - drogi będące własnością Gminy Miejskiej Tczew oraz wyrażam zgodę na czasowe dysponowanie gruntem Gminy Miejskiej Tczew w celu realizacji w/w zadania zgodnie z załączoną mapą do celów projektowych opieczetowaną pieczęcią MZD stanowiącą załącznik graficzny z następującymi uwagami:

1. Zachować normatywne rzędne głębokości posadowienia urządzeń do rzędnych istniejących nawierzchni drogowych .
2. Grunt w wykopach otwartych zagęszczać warstwami do współczynnika 1,00 .
3. Naruszoną nawierzchnię pasa drogowego przywrócić do stanu pierwotnego .

**Ponadto Inwestor przed rozpoczęciem prac budowlanych winien :**

- dokonać zgłoszenia budowy
- uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym przedstawiając tymczasową organizację ruchu na czas prowadzenia robót

Ponadto wyrażam zgodę na lokalizację urządzeń w pasie drogowym dróg gminnych po wniesieniu opłat za wbudowane urządzenia na etapie wykonawstwa.

Niniejsza Decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę. Decyzja jest ważna przez 2 lata od chwili uprawomocnienia.

#### POUCZENIE

Od niniejszej Decyzji służy odwołanie, do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku ul. Podwale Przedmiejskie 30 w terminie 14 dni od dnia doręczenia za pośrednictwem Dyrektora Zakładu Usług Komunalnych w Tczewie.

Z up. PREZYDENTA MIASTA  
D Y R E K T O R  
ZAKŁADU USŁUG KOMUNALNYCH  
w Tczewie  
*Marian Kamiński*

#### Otrzymują :

1. CRP Konsulting Sp. z o. o. ul. Szczecińska 8-10 , 75-135 Koszalin
2. MZD a/a

*Zwolnione z opłaty skarbowej zgodnie z ustawą z dnia 16.11.2006r o opłacie skarbowej Dz.U. Nr 225 z 2006r.*

# UZGODNIENIE RN/28052/2011

z dnia 12-09-2011

**Dotyczy:** Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie. Dotyczy załącznika nr 1 odcinek A-B.

Przedłożony projekt uzgadnia się na następujących warunkach:

1. Istniejąca sieć telekomunikacyjna podziemna, będąca własnością Telekomunikacji Polskiej S.A., Technicznej Obsługi Klienta, naniesiona na mapie sytuacyjno – wysokościowej.
2. Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury telekomunikacyjnej TP nie zinwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić TP, w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.  
Kontakt:  
Pan Bartosz Wroniak  
tel. 58 5625880; fax 58 5622200,
3. Wykonawca z 7-dniowym wyprzedzeniem, musi pisemnie powiadomić Telekomunikację Polską S.A., Techniczną Obsługę Klienta, Dział Zarządzania Zasobami Sieci, 80-376 Gdańsk, ul. Czerwony Dwór 25, fax 058 344 44 00, o zamiarze rozpoczęcia prac, podając jednocześnie numer powyższego Uzgodnienia.
4. Podczas prowadzenia prac:
  - w pobliżu urządzeń TP prace ziemne należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami TP S.A. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
  - w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26.10.2005, a przed zasypaniem urządzeń, w celu stwierdzenia poprawności wykonania prac i braku uszkodzeń na urządzeniach TP, należy skontaktować się z pracownikiem TP wymienionym w punkcie 2.
  - przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury TP metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika TP,
  - przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury TP,
  - dokonać regulacji ram i pokryw studni kablowych do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne. Koszty związane z regulacją, wymianą i naprawą uszkodzonych elementów studni oraz innych urządzeń telekomunikacyjnych podczas prowadzonych prac ponosi Inwestor,
  - w miejscach skrzyżowań oraz na planowanych wjazdach, na infrastrukturze TP zastosować osłonowe, dwudzielne rury Arota lub inne trwałe zabezpieczenie.
5. Telekomunikacja Polska S.A. Techniczna Obsługa Klienta, zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
6. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do TP w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania prac. Kontakt zgodnie z punktem 2.
7. Ze względu na możliwość wystąpienia zmian w zasobach infrastruktury telekomunikacyjnej na obszarze objętym projektem, niniejsze Uzgodnienie ważne jest 24 miesiące od daty jego wydania.

Piotr Peda



Dział Zarządzania Zasobami Sieci  
Gdańsk





## UZGODNIENIE RN/28519/2012

z dnia 21-05-2012

**Dotyczy:** Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie dz. nr 24, 46 obręb 12.

**Przedłożony projekt uzgadnia się na następujących warunkach:**

1. Istniejąca sieć telekomunikacyjna podziemna/napowietrzna, będąca własnością Telekomunikacji Polskiej S.A., Technicznej Obsługi Klienta, naniesiona na mapie sytuacyjno – wysokościowej.
2. Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury telekomunikacyjnej TP nie zinwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić TP, w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.  
Kontakt:  
Pan Bartosz Wroniak  
tel. 504 040 608; fax 58 5622200,
3. Wykonawca z 7-dniowym wyprzedzeniem, musi pisemnie powiadomić Telekomunikację Polską S.A., Techniczną Obsługę Klienta, Dział Zarządzania Zasobami Sieci, 80-376 Gdańsk, ul. Czerwony Dwór 25, fax 058 344 44 00, o zamiarze rozpoczęcia prac, podając jednocześnie numer powyższego Uzgodnienia.
4. Podczas prowadzenia prac:
  - w pobliżu urządzeń TP prace ziemne należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami TP S.A. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
  - w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26.10.2005, a przed zasypaniem urządzeń, w celu stwierdzenia poprawności wykonania prac i braku uszkodzeń na urządzeniach TP, należy skontaktować się z pracownikiem TP wymienionym w punkcie 2.
  - przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury TP metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika TP,
  - przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury TP,
  - dokonać regulacji ram i pokryw studni kablowych do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne. Koszty związane z regulacją, wymianą i naprawą uszkodzonych elementów studni oraz innych urządzeń telekomunikacyjnych podczas prowadzonych prac ponosi Inwestor,
  - w miejscach skrzyżowań oraz na planowanych wjazdach, na infrastrukturze TP zastosować osłonowe rury dwudzielne lub inne trwałe zabezpieczenie.
5. Telekomunikacja Polska S.A. Techniczna Obsługa Klienta, zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
6. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do TP w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania prac. Kontakt zgodnie z punktem 2.
7. Ze względu na możliwość wystąpienia zmian w zasobach infrastruktury telekomunikacyjnej na obszarze objętym projektem, niniejsze Uzgodnienie ważne jest 24 miesiące od daty jego wydania.

Piotr Peda

Dział Zarządzania Zasobami Sieci  
Gdańsk



Tczew, dnia 30.08.2011 r.

**CRP KONSULTING Sp. z o.o.**  
**ul. Szczecińska 8-10**  
**75-135 Koszalin**

Odpowiadając na pismo sygn. AM/20/08/2011 z dnia 11.08.2011 r. (wpływ do UM Tczew 17.08.2011 r.) dot. uzgodnienia przebiegu trasy sieci kanalizacji grawitacyjnej i sieci wodociągowej w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie (część południowa) informuję, że zakres powierzchni przedmiotowej inwestycji znajduje się poza zasięgiem stref ochrony konserwatorskiej i nie obejmuje obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

Zatem tut. organ nie ma podstaw do zajęcia stanowiska w sprawie uzgodnienia przedmiotowej inwestycji.

aa

Konserwator Zabytków Miasta Tczewa

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Arlena Haase-Witczak

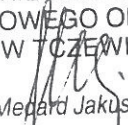
ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W GDAŃSKU  
TERENOWY ODDZIAŁ TCZEW  
83-110 TCZEW  
ul. Kollataja 9, tel. 058 531 36 47

Tczew, dnia 08.09.2011 r.

MW.M4-6003/149/2011

**CRP Konsulting Sp. z o. o.**  
**ul. Szczecińska 8-10**  
**75 – 135 Koszalin**

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku  
Terenowy Oddział w Tczewie uzgadnia trasę projektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej i  
sieci wodociągowej w rejonie ulicy Głowackiego w Tczewie bez uwag.

KIEROWNIK  
TERENOWEGO ODDZIAŁU  
W TCZEWIE  
  
mgr inż. Marcin Jakusz-Gostomski


załącznik do uzgodnienia

Uzgodnienie nr 1195/596/EG/2011 z dnia 19.09.2011

Dot. projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Młyńskiego i Bolta w Tczewie.

Uzgadnia się trasę trasę wod-kan.

Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 m-cy od daty jego wydania.

KIEROWNIK  
Rejon Dystrybucji Gazu w Gdańsku  
  
Wojciech Czapiewski

Uwagi!

1. Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejącej i projektowanej sieci gazowej.
2. W miejscu skrzyżowania z gazociągiem założyć rurę ochronną na kanalizacji sanitarnej. Długość rury ochronnej winna wynosić po 1,5 m w każdą stronę od ścianki gazociągu.
3. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy prowadzić systemem ręcznym.
4. Przystąpienie do robót należy zgłosić pisemnie do Punktu Dystrybucji Gazu /PDG/ Tczew nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem / fax 058 325 87 39 /.
5. Przed zasypaniem skrzyżowań budowanych sieci z gazociągiem zgłosić do PDG celem dokonania odbioru.
6. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć gazową należy powiadomić PDG.
7. Wszelkie uszkodzenia istniejącej sieci gazowej będą usunięte na koszt inwestora obiektu

**Uwaga! Projekt należy uzgodnić w zakresie sieci gazowej wysokiego ciśnienia w firmie Gaz System.**

Specjalista ds. Technicznych

  
Ryszard Sural





17. 10. 2011 j

GENERALNY DYREKTOR  
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Gdańsk, dnia 11.10.2011r.

GDDKiA-O/Gd-Z-3r-435/247a/dk91/2011  
Polecony za zwrotnym potwierdzeniem odbioru

**DECYZJA**

Na podstawie art.39 ust. 1a, ust.3, ust.3a pkt 2 i ust.5 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz.115 z późn.zm.) w nawiązaniu do § 140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 maja 1999r.) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

**po rozpatrzeniu wniosku:** Pana Piotra Trzpis z firmy CRP Konsulting Sp. z o.o. ul.Szczecińska 8-10, 75-135 Koszalin występującego z pełnomocnictwa Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul.Czatkowska 8, 83-110 Tczew

**w sprawie:** uzgodnienia projektu budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul.Głowackiego w Tczewie w zakresie przejścia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 w msc.Tczew

**I.Zezwalam** na jedno przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 i na lokalizację ww. przejścia w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 (dz. nr 353) w msc.Tczew na podstawie przedłożonego projektu z następującymi warunkami:

1. Przejście kanalizacji sanitarnej pod drogą krajową nr 91 (w km 44+600) wykonać metodą **przecisku** w rurze ochronnej na całej szerokości pasa drogowego drogi krajowej na długości i głębokości zgodnie z projektem. Komory przeciskowe zlokalizować poza pasem drogowym drogi krajowej.
2. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy uwzględnić uwagi zawarte we Wnioskach Dokumentacji Geotechnicznej.
3. Wszelkie roboty w pasie drogowym wykonać poza sezonem zimowym w okresie gwarantującym zachowanie wymagań technologicznych.
4. Szczegóły techniczne określi oraz nadzór nad pracami w pasie drogowym będzie pełnił Rejon GDDKiA w Tczewie.
5. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia wykonywanych robót budowlanych zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz.1118 ze zm.).
6. Wniosek o wydanie decyzji na zajęcie pasa drogowego Inwestor powinien złożyć w Rejonie GDDKiA w Tczewie, ul.Armi Krajowej 84. W decyzji na zajęcie pasa drogowego zostanie ustalona opłata roczna za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.
7. Odpowiedzialność wobec osób trzecich za szkody powstałe w trakcie realizacji inwestycji objętej niniejszą decyzją, a polegającej na przejściu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 i na lokalizacji ww. przejścia w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 (dz. nr 353) w msc.Tczew ponosi Inwestor.
8. Inwentaryzację powykonawczą dostarczyć do Rejonu GDDKiA w Tczewie.

**II.Uzgadniam** projekt budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul.Głowackiego w Tczewie w zakresie przejścia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 w msc.Tczew.



Decyzja niniejsza zachowuje moc w terminie 2 lat od daty jej wydania i stanowi jednocześnie czasowe prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, zgodnie z art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz.1118 ze zm.), jednak nie stanowi podstawy do rozpoczęcia robót w pasie drogowym.

Strona może rozpocząć budowę urządzenia po uzyskaniu ostatecznej decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego – art. 40 ustawy z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych.

### UZASADNIENIE

Przejęcie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 w msc.Tczew zaprojektowane zostało metodą przecisku w rurze ochronnej na całej szerokości pasa drogowego drogi krajowej. Z wyjątkiem przejścia pod drogą krajową kanalizacja sanitarna zlokalizowana została poza pasem drogowym ww. drogi tj. poza gruntem Skarbu Państwa w zarządzie GDDKiA. Biorąc powyższe pod uwagę Dyrektor Oddziału w Gdańsku GDDKiA zezwolił na jedno przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą krajową nr 91 i na lokalizację ww. przejścia w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 (dz. nr 353) w msc.Tczew oraz uzgodnił przedłożony projekt. Jednocześnie zarządca drogi krajowej nr 91 informuje, że zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz.115 z późn.zm.) jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu nie związanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.

Zgodnie z art.40 ust.3 i ust.5 ustawy o drogach publicznych za umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami w pasie drogowym Inwestor winien dokonać opłat rocznych za każdy rok umieszczenia urządzenia w pasie drogowym. Opłaty naliczane są w oparciu o stawki podane w § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2011r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg, których zarządcą jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad (Dz. U. Nr 148 poz.886).

W decyzji na prowadzenie robót i umieszczenie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego – jednego przejścia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – w pasie drogowym, którą wyda Rejon GDDKiA w Tczewie Inwestor – **Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tczewie, ul.Czatkowska 8, 83-110 Tczew** - będzie obciążony opłatą za pierwszy rok umieszczenia urządzenia w pasie drogowym.

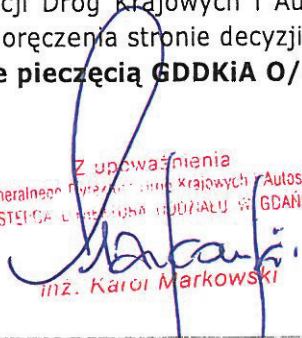
Za lata następne Inwestor będzie obowiązany uiścić opłatę roczną do dnia 15 stycznia każdego roku z góry za dany rok.

Obowiązek uiszczenia opłaty powstaje w momencie wykonania urządzenia i jego umieszczenia w pasie drogowym i trwa przez cały okres istnienia urządzenia w pasie drogowym.

### POUCZENIE

Strona niezadowolona z niniejszej decyzji może zwrócić się z wnioskiem do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie o ponowne rozpatrzenie sprawy. Wniosek składa się za pośrednictwem Dyrektora Oddziału w Gdańsku Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad; adres: 80-354 Gdańsk ul. Subisława 5, w terminie 14 dni od dnia doręczenia stronie decyzji.

**Integralną część powyższej decyzji stanowią opieczetowane pieczęcią GDDKiA O/Gdańsk załączniki graficzne w tym opinia geotechniczna (szt.3).**

Z upoważnienia  
Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad  
ZASTĘPCA DYREKTORA ODDZIAŁU W GDAŃSKU  
  
inż. Karol Markowski



DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust.1, ust.3, ust. 3a pkt.2,ust.5 oraz art.40 ust. 2 pkt.2 ustawy z dnia 21.03.1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. 2007, Nr 19, poz. 115 ze zm.) w nawiązaniu do § 140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U.1999 Nr 43 poz. 430), oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2000 r. Nr 98 poz. 1071 ze zm.)

W wyniku rozpatrzenia wniosku złożonego przez **CRP Konsulting Sp. z o.o ul. Szczecińska 8-10, 75-135 Koszalin**

**w sprawie:** uzgodnienia przebiegu trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej i wykonania przecisku pod nawierzchnią drogi oraz wbudowania urządzeń na terenie działki nr 363 stanowiącej pas drogowy drogi powiatowej nr 2864G – ul. 30 Stycznia w Tczewie.

Uzgodniam

Przebieg trasy projektowanej kanalizacji grawitacyjnej na terenie działki nr 363

Zezwalam

Na wykonanie przecisku sterowanego pod nawierzchnią drogi powiatowej nr 2864G oraz umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogą oraz ruchem drogowym na terenie działki nr 363 na podstawie przedłożonego projektu z zachowaniem n/w warunków:

1. Wszelkie roboty w pasie drogowym należy wykonać poza sezonem zimowym - Sezon zimowy obejmuje okres od dnia 30 listopada do 31 marca.
2. **Wykonanie przewiertu sterowanego** pod jezdnią należy wykonać w rurze ochronnej na całej szerokości jezdni bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
3. Inwestor zobowiązany jest:
  - Uzyskać pozwolenie na budowę lub dokonać zgłoszenia budowy zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 roku Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2003 roku nr 207 poz.2016)
  - Przed przystąpieniem do wykonywania prac na terenie pasa drogowego należy złożyć z wyprzedzeniem 14 dniowym do zarządcy drogi:
  - Wniosek na zajęcie pasa drogowego oraz wniosek na umieszczenie w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogą lub ruchem drogowym.
  - Ksero kopię pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy
  - Schemat zabezpieczenia terenu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym drogi powiatowej - Projekt lub Schemat należy **zatwierdzić** w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Tczewie, ul. Piaskowa 2, po **uprzednim zaopiniowaniu** przez zarządcę drogi oraz Wydział Ruchu Drogowego KPP w Tczewie przy ul. Kasprowicza 2
4. Inwestor może rozpocząć prace w pasie drogowym po uzyskaniu ostatecznej decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego zgodnie z art. 40 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 (Dz. U. 2007, Nr 19, poz. 115 ze zm.)
5. Po złożeniu do zarządcy drogi wymienionych dokumentów zostaną wydane decyzje z naliczeniem opłaty:
  - Za zajęcie pasa drogowego w celu wykonania robót
  - Za wbudowanie urządzenia w pas drogowy
6. Obowiązujące stawki opłat na dzień wystawienia niniejszej decyzji zgodnie z Uchwałą Rady Powiatu Tczewskiego Nr XXXIII/232/09 z dnia 3 marca 2009 roku w sprawie obowiązującej opłaty za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym ogłoszonej w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego (Nr 70 poz.1410 z dnia 27 maja 2009 roku) wynoszą:

1. Za zajęcie pasa drogowego - 1m<sup>2</sup>/dzień w celu wykonania robót.
  - Zajęcie Pobocza = 2 zł / m<sup>2</sup>
  - Zajęcie Jezdni = 5 zł / m<sup>2</sup> do 20 % szer.
  - Zajęcie Jezdni = 8 zł / m<sup>2</sup> do 50 % szer.
  - Zajęcie Jezdni = 8 zł / m<sup>2</sup> od 50 % - do 100 % szer.



2. Umieszczenie urządzenia w pasie drogowym o pow.  $1\text{m}^2$  rzutu poziomego:  
W Poboczu, Chodniku, Jezdni =  $0,411 \text{ zł} / \text{dzień}$  oraz =  $150 \text{ zł} / \text{m}^2 / \text{rok kalendarzowy}$

7. Zajęcie pasa drogowego lub umieszczenie urządzenia w pasie drogowym o powierzchni mniejszej niż  $1\text{m}^2$  traktowane jest jak zajęcie  $1\text{m}^2$  pasa drogowego.
8. W przypadku zmiany obowiązujących stawek dotyczących opłat za zajęcie pasa drogowego oraz wbudowywanie urządzeń w pas drogowy zostanie naliczona nowa wysokość opłaty za umieszczone urządzenie w pasie drogowym drogi powiatowej po ogłoszeniu nowych uchwał Rady Powiatu Tczewskiego w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.
9. Po wykonanych pracach należy odbudować zniszczoną nawierzchnię pasa drogowego poprzez wykonanie nowej nawierzchni o zwiększonej powierzchni z zachowaniem norm oraz wymagań technologicznych.
10. Szczegóły techniczne dotyczące odbudowy zajmowanej nawierzchni pasa drogowego zostaną określone na etapie złożenia wniosku na zajęcie pasa drogowego w celu przystąpienia do w/w prac.
11. Zgodnie z postanowieniami art.3 pkt.11, art.32, ust.4, pkt.2 i art.33 ust.2 ustawy Prawa Budowlanego Decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania częścią gruntu pasa drogowego na cele budowlane w zakresie uzgodnionej dokumentacji)

#### Pouczenie

Strona niezadowolona z niniejszej decyzji może złożyć odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku – 80-324 Gdańsk, Podwale Przedmiejskie 30, w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji, za pośrednictwem Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Tczewie, adres 83-110 Tczew, Armii Krajowej 84.

Niniejsze zezwolenie traci ważność, jeżeli Inwestor w ciągu dwóch lat od dnia wystawienia niniejszej decyzji nie uzyska pozwolenia na budowę lub nie dokona zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych.

Integralną część powyższej decyzji stanowi opieczetowany pieczęcią PZD załącznik graficzny.

  
Z up Zarządu Powiatu  
mgr inż. Małgorzata Witkowska  
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg

Otrzymują:

1. CRP Konsulting Sp. z o.o ul. Szczecińska 8-10, 75-135 Koszalin
2. PZD a/a

(Sporządził - A. Barej)



TT.404.44.2012.427.IŁ

Gdańsk, 26.04.2012 r.

CRP Konsulling Sp. z o.o.  
ul. Szczecińska 8-10  
75-135 Koszalin

dot.: uzgodnienia projektu budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie.

W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie jw. w załączeniu przesyłamy:

**Uzgodnienie Nr 51 / 2012 z dn. 26.04.2012r.**

dot.: projektu budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie, w miejscach skrzyżowań z gazociągami w/c:

- DN 400; Pr 5,5 MPa relacji Gustorzyn – Pruszcz Gdański,
- DN 500; Pr 8,4 MPa relacji Gustorzyn – Reszki.

Uzgodnienie jest ważne 2 lata

Z-ca Dyrektora  
ds. Technicznych  
*[Signature]*  
(Kazimierz Jakubowski)

Zał.: uzgodnienie + mapy + profile

**Do wiadomości :**

1. TS w/m

2. TT a/a

Dział Techniczny

Kierownik

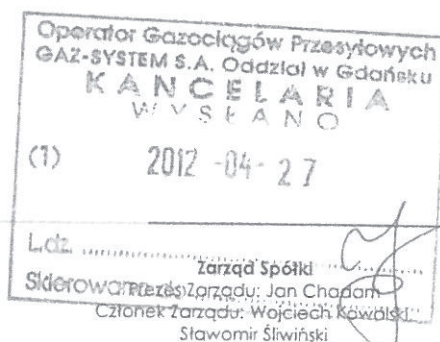
*[Signature]*

Operator Gazociągów Przesyłowych  
GAZ-SYSTEM S.A.  
Oddział w Gdańsku

ul. Wołowa 47, 80-858 Gdańsk  
tel. 58 323 05 00; faks 58 323 05 01

Adres Siedziby

ul. Mszczonowska 4  
02-337 Warszawa  
tel. 22 220 18 00; faks 22 220 16 06





## UZGODNIENIE Nr 51/2012

Projekt budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w Tczewie, w rejonie ul. Głowackiego, w miejscach skrzyżowań z gazociągami w/c: DN 400; Pr 5,5 MPa relacji Gustorzyn – Pruszcz Gdański oraz DN 500; Pr 8,4 MPa relacji Gustorzyn – Reszki uzgadnia się z następującymi uwagami:

1. Na załączonych planach sytuacyjnych (Rys. nr 2a, 2b) kolorem żółtym oznaczono trasy gazociągów wysokiego ciśnienia:
    - DN 400; Pr 5,5 MPa relacji Gustorzyn – Pruszcz Gdański,
    - DN 500; Pr 8,4 MPa relacji Gustorzyn – Reszki.
  2. Skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącymi gazociągami w/c oznaczono kolorem czerwonym:
    - skrzyżowania sieci wodociągowej z gazociągiem DN 500 oznaczono jako skrzyżowanie nr 1, skrzyżowanie nr 5 oraz skrzyżowanie nr 7;
    - skrzyżowania sieci wodociągowej z gazociągiem DN 400 oznaczono jako skrzyżowanie nr 3, skrzyżowanie nr 6 oraz skrzyżowanie nr 9;
    - skrzyżowania sieci kanalizacji sanitarnej z gazociągiem DN 500 oznaczono jako skrzyżowanie nr 2 oraz skrzyżowanie nr 8
    - skrzyżowania sieci kanalizacji sanitarnej z gazociągiem DN 400 oznaczono jako skrzyżowanie nr 4 oraz skrzyżowanie nr 10.
  3. Rozwiązania skrzyżowań spełniają wymogi zawarte w Standardzie Technicznym ST-G-002:2008 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”.
  4. Trasy projektowanych sieci: wodociągowej i kanalizacji sanitarnej spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.Nr 139, poz. 686 zał. nr 2) dla gazociągu DN 400 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055) dla gazociągu DN 500.
  5. Przed przystąpieniem do prac w miejscach skrzyżowań należy w obecności przedstawiciela OGP GAZ-SYSTEM Oddział w Gdańsku potwierdzić posadowienie gazociągów poprzez wykonanie pomiarów elektronicznych lub dokonanie pomiarów z wykorzystaniem przekopów kontrolnych w celu zachowania odległości pionowych od projektowanych sieci do istniejących gazociągów w/c zgodnych z załączonym profilem. Na czas prowadzenia prac ziemnych trasy gazociągów w pobliżu miejsc skrzyżowań należy dodatkowo oznakować.
  6. W strefie ochronnej w/w gazociągu DN 400 po 15 metrów na stronę od gazociągu oraz w strefie kontrolowanej gazociągu DN 500 po 4 metry na stronę nie należy urządzać postoju ciężkiego sprzętu mechanicznego oraz składowisk materiałów.
  7. Prace ziemne w odległości po 3 metry na stronę od gazociągów w/c powinny być prowadzone w sposób gwarantujący nieuszkodzenie gazociągów oraz ich izolacji (np. ręcznie). Prace ziemne w w/w strefie należy prowadzić z zachowaniem warunków szczególnej ostrożności w uzgodnieniu z naszym przedstawicielem i wpisem do dziennika budowy.
  8. W przypadku uszkodzenia gazociągu lub jego izolacji, wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z likwidacją skutków awarii.
  9. Przystąpienie do robót w miejscach skrzyżowań należy zgłosić pisemnie 7 dni przed ich rozpoczęciem do Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, ul. Wałowa 47, 80-858 Gdańsk, Dział Eksploatacji Sieci tel.(058) 3230-591 i 595 celem wyznaczenia nadzoru.
  10. Po zakończeniu zadania wykonawca ma obowiązek dostarczenia:
    - inwentaryzacji geodezyjnej zadania w formie papierowej i elektronicznej
    - oświadczenia kierownika budowy o wykonaniu sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z dokumentacją do niniejszego uzgodnienia.
- Warunkiem odbioru zadania będzie dostarczenie powyższych dokumentów. Naniesienie inwentaryzacji zadania na mapie numerycznej wektorowej należy dokonać na pliku otrzymanym od OGP Gaz-System Oddział w Gdańsku, Dział Techniczny tel. (58) 3230-528.
11. Prace w miejscach skrzyżowań powinny być potwierdzone protokołem odbiorowym podpisanym przez zainteresowane strony.
  12. Czynności odbiorowe są odpłatne wg cennika OGP.

### UWAGA: gazociągi objęte są ochroną katodową

Uzgodnienie jest ważne 2 lata.

Gdańsk, dnia 26.04.2012r.

Dział Techniczny  
Pracownik ds. technicznych

  
Ignacy Łukojć

## O ś w i a d c z e n i e   p r o j e k t a n t a   i   s p r a w d z a j ą c e g o

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane”  
(z późniejszymi zmianami t.j. Dziennik Ustaw Nr 93, poz. 888 z dnia 16.04.2004r.)

### oświadczamy, że

niniejszy projekt budowlany dotyczący wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami w m. Tczew, gm. Tczew, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

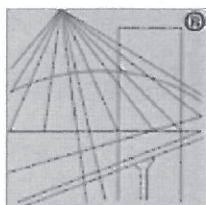
#### **Projektant**

ZYGMUNT CHOCHOŁOWSKI

#### **Sprawdzający**

BARTŁOMIEJ ORCZYŃSKI

---



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-JM0-8E7-U50 \*

Pan Zygmunt CHOCHOŁOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/2644/01

adres zamieszkania ul. Szeroka 26/3, 75-814 KOSZALIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-01-01 do 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-11-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin ul Energetyków 9  
tel./fax: (91) 462 44 40; (91) 489 84 10 ÷ 12  
www.zoiib.pl e-mail: biuro@zoiib.pl

Sz. P.  
ORCZYŃSKI Bartłomiej

ul. Stokrotek 7  
75-810 KOSZALIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **ORCZYŃSKI Bartłomiej**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/2699/01**, zamieszkały(a) 75-810 KOSZALIN ul. Stokrotek 7, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2012-01-01**  
do dnia: **2012-12-31**

Szczecin, dnia 2012-01-04



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer*

Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego  
- Architektury i Nadzoru Budowlanego  
ul. Haclawicka 13, tel. 237-98, 28-700  
75-620 K O S Z A L I N  
0768698

Koszalin, dnia 15 grudnia 1977 r.

Nr GT-V-63/77

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 2 i § 5 ust. 1 p. 2 4 a b Rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Zygmunt CHOCHOŁOWSKI

(wymienić imię - imiona i nazwisko)

technik budowlany w specjalności instalacje i urządzenia sanit.

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 23 stycznia 1950 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanit.

(określić rodzaj specjalności technicznej-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Zygmunt CHOCHOŁOWSKI jest upoważniony do:

(Imię-imiona i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badanie stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 3/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 4/ do kierowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowa-  
nia wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji, oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymuje:

1/ Ob. Zygmunt Chochołowski

Koszalin

ul. Niepodległości 5/5

2/ a/a



Z up. inż. Jan Kobyliński  
Z-ca Głównego Architekta Województwa

ZA WYKONANIE  
Z ORYGINAŁEM



Koszalin, dnia 25 maja 1974 r.

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. uprawn. KN-126/74

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266).

Ob. Bartłomiej O R C Z Y Ń S K I  
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 23 marca 1943r. Zakopane

Otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzą jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.



*[Handwritten signature]*  
Miejscowy Inspektor  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
Urząd Województwa w Koszalinie

ZA WŁASNOŚĆ  
Z OPISEM

## **II. Część obliczeniowa**

---





**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
SYSTEMÓW  
WODNO-KANALIZACYJNYCH**

**dr inż. Tadeusz Gruszecki**  
75-256 Koszalin ul. Stoczniewców 10

NIP 669-100-69-12

REGON 003802140

tel./ fax 0-94 343 22 43 e-mail: tadgru\_xl@wp.pl tel. kom. 602 316 789

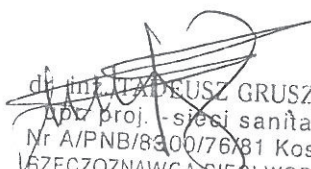
**Zadanie:** *Kanalizacja ściekowa w obrębie ul. Głowackiego i  
Solidarności miasta Tczew*

**Obiekt:** Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji ściekowej

**Adres:** ul. Głowackiego i Solidarności miasta Tczew

**Inwestor:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Tczewie

**Projektował:** dr inż. Tadeusz Gruszecki  
nr upr. A/PNB/8300/76/81  
inżynieria sanitarna

  
dr inż. TADEUSZ GRUSZECKI  
Aut. proj. - sieci sanitarne  
Nr A/PNB/8300/76/81 Koszalin  
WZECZOZNAWCA-SIECI WOD.-KAN

## A. Spis treści części opisowej.

<b>1.Podstawy formalne i merytoryczne opracowania dokumentacji inwestycji</b>	<b>2</b>
1.1. Nazwa zadania	2
1.2. Zamawiający	2
<b>2. Lokalizacja inwestycji</b>	<b>2</b>
2.1.Rozpatrywane warianty lokalizacji inwestycji	2
2.2.Wymagania i charakterystyka terenu lokalizacji inwestycji	2
<b>3. Docelowy program użytkowy inwestycji</b>	<b>2</b>
3.1.Charakterystyka programu i technologii	2
3.2. Ilość odprowadzanych ścieków	2
3.2.1. Obliczenie $Q_{\text{śrd}}$ i $Q_{\text{maxd}}$	3
3.2.2. Godzinowy maksymalny odpływ ścieków	3
3.3. Obliczenia hydrauliczne projektowanych kanałów ściekowych	3
3.3.1. Dane wyjściowe do obliczeń hydraulicznych	3
3.3.2.Trasowanie kanałów	3
3.3.3.Zagłębienia , spadki i średnice	3
3.3.4. Dopływy odcinkowe i przepływy węzłowe	4
3.3.5. Obliczenia hydrauliczne kanałów	5

## B. Część graficzna

1. Rys.1. Schemat obliczeniowy kanalizacji ściekowej
2. Rys.2 Koncepcja zagospodarowania terenu

## C. Spis tabel

- 1.Tabela 1 Obliczenie ilości ścieków dla terenu w obrębie ul. Głowackiego i Solidarności
2. Tabela 2 Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ A bez kanału A3
3. Tabela 2/1. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ A
4. Tabela 3. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ B
5. Tabela 4. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ C
6. Tabela 5. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ D, E
7. Tabela 6. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ D,
8. Tabela 7. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ E,
9. Tabela 8. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych układ F,

## 1. Podstawy formalne i merytoryczne opracowania obliczeń

Opracowanie obliczeń hydraulicznych kanalizacji ściekowej z podpisanej umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą prac projektowych.

**1.1. Nazwa zadania :** Budowa kanalizacji ściekowej w obrębie ul. Głowackiego i Solidarności miasta Tczew

**1.2. Zamawiający :** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Tczewie

## 2. Lokalizacja inwestycji

### 2.1. Rozpatrywane warianty lokalizacji inwestycji

Nie rozpatrywano wariantów lokalizacji inwestycji, gdyż projektowane kanały ściekowe dotyczą terenów przewidzianych do zabudowy lub zabudowanych i związane są z przyjętym układem komunikacyjnym

Układy kanalizacji ściekowej zaprojektowano jednowariantowo co wynika z projektowanego układu grawitacyjnego i odbiornika ścieków, którym jest istniejąca kanalizacja ściekowa.

### 2.2. Wymagania i charakterystyka terenu lokalizacji inwestycji

Brak specjalnych wymagań dotyczących terenu na którym projektowane będą kanały kanalizacji ściekowej. Jest to obiekt budowlany liniowy, zlokalizowany pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu.

## 3. Docelowy program użytkowy inwestycji

### 3.1. Charakterystyka programu i technologii

Spełnienie norm Unii Europejskiej oraz Norm Polskich w zakresie systemów odprowadzania ścieków, wymaga właściwego wykonawstwa robót oraz zastosowania odpowiednich materiałów i procedur wykonawczych.

Kanały ściekowe na terenie objętym opracowaniem należy poprowadzić w zasadzie w pasie rozgraniczającym istniejących i projektowanych ciągów komunikacyjnych..

Przewidziany do stosowania proces technologiczny odbioru ścieków zawiera wszystkie podstawowe jednostkowe procesy technologiczne, które stosowane są w światowych rozwiązaniach technologicznych dla tego typu instalacji i nie występowała konieczność porównania z innymi rozwiązaniami technologicznymi. Wszystkie bowiem składają się z tych samych podstawowych procesów technologicznych.

### 3.2. Ilość odprowadzanych ścieków

#### 3.2.1. Obliczenie $Q_{\text{śrd}}$ i $Q_{\text{maxd}}$

Ilość odprowadzanych ścieków  $Q_{\text{śrd}}$ ,  $Q_{\text{maxd}}$ ,  $Q_{\text{maxh}}$  stanowi podstawę do obliczeń wydajności oczyszczalni, pompowni, przewodów tłocznych i średnic kanałów grawitacyjnych.. W opracowywaniu wykonano obliczenia ilości ścieków w odniesieniu do  $Q_{\text{śrd}}$ ,  $Q_{\text{maxd}}$ ,  $Q_{\text{maxh}}$  metodą wskaźników skalonych, przyjmując, że wskaźnik odpływu ścieków wynosi  $W_j = 100,0$  l/mk d. Liczbę mieszkańców /LM/ objętych kanalizacją ściekową zamieszczono w Tabeli 1.

Średnio dobowy odpływ ścieków obliczano z zależności



$$Q_{\text{śrd}} = 10^{-3} * LM * W_j, \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalno dobowy odpływ ścieków obliczano z zależności:

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} * N_d, \text{ m}^3/\text{d}$$

Współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d$  jak dla wody w wysokości 1,3

Wyniki odpływu ścieków dlaterenu na którym projektuje się kanalizację ściekową zamieszczono w Tabeli 1..

Poniżej podano wartości sumaryczne :

$$Q_{\text{śrd}} = 126,00 \text{ m}^3/\text{d} \qquad Q_{\text{maxd}} = 168,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

### 3.2.2. Godzinowy maksymalny dopływ ścieków

Maksymalny godzinowy odpływ ścieków obliczano z zależności:

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{śrh}} * N_h \qquad \text{m}^3/\text{h}$$

Gdzie:

$$Q_{\text{śrh}} = Q_{\text{maxd}} / 24, \qquad \text{m}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe dopływy ścieków w poszczególnych miejscowościach zamieszczono w Tabeli 1

Poniżej podano wartość sumaryczną

$$Q_{\text{maxh}} = 14,33 \text{ m}^3/\text{h} = 3,98 \text{ l/s}$$

## 3.3. Obliczenia hydrauliczne układów kanałów ściekowych.

### 3.3.1. Dane wyjściowe do obliczeń hydraulicznych kanałów

Do obliczeń hydraulicznych kanałów wykorzystano następujące dane:

- \* mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu objętego opracowaniem,
- \* dopływy odcinkowe,
- \* przepływy węzłowe,
- \* przyjęte spadki,
- \* projektowane długości,
- \* parametry obliczeniowe materiałów.

Obliczenia hydrauliczne kanałów wykonano programem SOS a wyniki obliczeń przedstawiono tabelarycznie.

### 3.3.2. Trasowanie sieci.

Trasowanie sieci dostosowano do istniejącego i projektowanego układu dróg i ulic oraz konfiguracji terenu. Układ kanałów przedstawiono na rysunku 1

### 3.3.3. Zagłębienia i spadki.

Graniczne zagłębienia kanałów wynikają z warunków gruntowo-wodnych, rodzaju zabudowy i głębokości posadowienia uzbrojenia podziemnego.

Minimalne zagłębienie przewodu kanalizacyjnego uwarunkowane jest :

Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji ściekowej w obrębie ul. Głowackiego i Solidarności m. Tczew



- dostosowaniem głębokości ułożenia kanału do głębokości przykanalików odprowadzających ścieki z kanalizowanych obiektów,
- przykryciem kanału ze względu na przemarzanie,
- uniknięciem kolizji z innym uzbrojeniem podziemnym.
- obciążeń dynamicznych od ruchu kołowego

Powyższe uwarunkowania powinny być spełnione jednocześnie, przy czym decydującym powinien być warunek grawitacyjnego odprowadzania ścieków z kanalizowanych obiektów, przy jednoczesnym braku kolizji z innym uzbrojeniem. Należy także przestrzegać zasady, że przykanalik powinien być ułożony poniżej przewodu wodociągowego zlokalizowanego w pasie technicznym ulicy lub drogi.

Wartość liczbowa spełniająca powyższe uwarunkowania dla opracowywanej koncepcji określono w wysokości  $H_z \geq 2,00$  m,

Natomiast minimalne przykrycie kanałów nie powinno być w zasadzie mniejsze od **1,8 m** na terenach miejskich ze względu na kolizję z innym uzbrojeniem. Wyjątkowo można dopuścić przykrycie mniejsze na krótkich odcinkach lecz większe od głębokości przemarzania gruntu  $h_p = h_z + 0,20$  m

Maksymalna głębokość posadowienia kanałów uzależniona jest od warunków gruntowo-wodnych i użytego sprzętu.

Ze względów ekonomicznych maksymalna głębokość nie powinna być większa niż **6,0 – 6,5 m**, jednak w koncepcji stosowano zasadę aby zagłębienie nie było większe niż **4,0 – 4,5 m** (możliwość wykonywania wykopu z jednego poziomu).

Zgodnie z PN EN 752-4<sup>1</sup> spadek dna kanału należy projektować możliwie mały, lecz z uwzględnieniem warunków:

- uzyskania prędkości przepływu zapewniającej tzw. samooczyszczanie kanału,
- możliwości dokładnego wykonania małych spadków dna kanału,
- uzyskania co najmniej minimalnego zagłębienia kanału na całej jego długości.

Aby spełnić warunek samooczyszczania kanału, prędkość przepływu w całym zakresie natężeń przepływów ( $Q_{minh} - Q_{maxh}$ ) powinna wynosić  $v_s \geq 0,60$  m/s. Spełnienie tego warunku wymagałoby projektowania spadków w odniesieniu do przepływów  $Q_{minh}$ , co spowoduje znaczne przegłębienie sieci. Dlatego też, za warunek wystarczający dla kanałów, o małych średnicach (poniżej DN300 mm), samooczyszczanie można osiągnąć głównie przez zapewnienie<sup>2</sup>:

- albo prędkości przepływu  $\geq 0,7$  m/s występowała raz na dobę przy przepływie obliczeniowym,
- albo spadku przynajmniej  $1/DN$

Spadek maksymalny wynikał będzie tylko z warunku nie przekroczenia prędkości maksymalnej  $V_{max} \leq 3,0$  m/s dla przepływu obliczeniowego.

Zgodnie z normą PN EN752-3<sup>2</sup> wymiary kanałów powinny być dobierane nie tylko pod kątem spełnienia wymagań hydraulicznych, ale także pod kątem celu zminimalizowania ryzyka zatkania kanału oraz umożliwienia dostępu do kanału w celu prowadzenia czynności

<sup>1</sup> PN-EN 752-4:2002, Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 4. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko

<sup>2</sup> PN EN 752-3 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie

Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji ściekowej w obrębie ul. Głowackiego i Solidarności m. Tczew

eksploatacyjnych. Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz obliczenia zamieszczone w pracy<sup>3</sup> przyjęto minimalną średnicę kanałów DN200 mm

### 3.3.4. Dopływy odcinkowe i przepływy węzłowe.

Dopływy odcinkowe do kanałów określono z zależności :

$$Q_{doi} = q_j \times L_{odi}$$

$$q_j = Q_{maxh} / \sum L_{od}$$

gdzie :  $Q_{doi}$  - dopływ ścieków do i-tego odcinka l/s

$q_j$  - jednostkowy dopływ ścieków do 1 m kanału , l/sm

$L_{odi}$  - długość i-tego odcinka kanału, m

$\sum L_{od}$  - sumaryczna długość projektowanych kanałów ściekowych, m

Wskaźnik jednostkowy obliczono tabelarycznie obliczając jednocześnie dopływ ścieków z poszczególnych zlewni.

Przepływy węzłowe obliczono z zależności:

$$Q_w = \sum Q_{odi}$$

### 3.3.5. Obliczenia hydrauliczne kanałów.

Obliczenia hydrauliczne kanałów przeprowadzono programem SOS, przy czym wypełnienie w kanale przyjmowano  $\leq 60$  %.

Obliczenia hydrauliczne przeprowadzono dla kanałów o średnicach DN 200 mm .

W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych do budowy kanałów średnice należy przyjmować DN/OD200 mm

Obliczenia wykazały, że dla końcówek kanałów prędkości przepływu  $<$  od prędkości samooczyszczania  $V=0,6$  m/s. Uwzględniając powyższe, podczas eksploatacji należy przewidzieć ciśnieniowe płukanie kanałów za pomocą wody, co wiąże się z odpowiednim rozmieszczeniem studzienek rewizyjnych i połączeniowych włączonych i niewłączonych.

Wyniki obliczeń hydraulicznych kanałów zamieszczono w Tabeli 2, 2.1, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

<sup>3</sup> . Gruszecki T., Kanarek J.: Wpływ projektowanych spadków, prędkości przepływu i średnic kanałów w kanalizacji ściekowej na warunki eksploatacyjne. Konferencja naukowo-techniczna MWiK-BALTYK-ŚRODOWISKO " W trosce o czystość wód „, Kołobrzeg 5-6.06.2007 r

Tabela 1

Obliczenie odpływu ścieków dla terenu w obrębie ul. Głowckiego i Solidarności

Lp	Element zagospodarowania	Symbol jednostki	Ilość		Zapotrzeb. Jedn.	Qśrd m3/d	Nd	Qmaxd m3/d	Nh	Qmaxh m3/h
			działek	osób						
1	Mieszkalnictwo jednorodzinne	MN	252	1008	100,0	100,80	1,30	131,04	2,10	11,47
2	Mieszkalnictwo jednorodzinne z usługami	M*U	48	240	105,0	25,20	1,30	32,76	2,10	2,87
Razem (potrzeby kom.-bytowe)						126,00		163,80		14,33

3,98



Tabela 2

Obliczenia hydrauliczne kanalizacji sciekowej m. Tczew - układ a bez A3

Rzedne terenu i kanalu											
Nr wez	Sred	Dlug	Przep.	Pred Wyp.					Spad.	Obj.rob.	
od do	[m]	[m]	dm3/s	m/s	gor.	dol.	gor.	dol.	prom	m^3	
				cm			[m nrm]				
48- 49	.20	17.	.0	.01	0.	45.70	45.90	44.10	44.03	4.00	28.95
49- 50	.20	23.	.0	.02	0.	45.90	45.70	44.03	43.94	4.00	42.08
50- 51	.20	20.	.0	.03	0.	45.70	44.80	43.94	43.20	37.16	33.43
51- 52	.20	12.	.0	.03	0.	44.80	44.80	43.20	43.15	4.00	19.99
522-521	.20	15.	.0	.01	0.	43.50	43.40	41.90	41.80	6.85	23.36
521- 52	.20	25.	.0	.02	0.	43.40	44.80	41.80	41.70	4.00	58.77
52- 53	.20	23.	.1	.06	0.	44.80	43.20	41.70	41.61	4.00	53.07
53- 54	.20	31.	.1	.08	0.	43.20	42.80	41.60	41.20	12.95	49.44
54- 55	.20	28.	.1	.09	0.	42.80	42.20	41.20	40.60	21.67	44.14
55- 56	.20	13.	.2	.09	0.	42.20	43.40	40.60	40.55	4.00	28.95
56- 58	.20	29.	.2	.10	1.	43.40	45.50	40.55	40.43	4.00	115.69
771-679	.20	26.	.0	.02	0.	42.10	41.90	40.50	40.30	7.69	41.60
679-671	.20	30.	.0	.03	0.	41.90	43.25	40.30	40.18	4.00	69.12
773-673	.20	70.	.1	.03	0.	44.00	43.90	42.40	42.12	4.00	117.39
678-677	.20	28.	.0	.02	0.	46.90	46.70	45.30	45.10	7.25	44.16
677-676	.20	21.	.0	.03	0.	46.70	46.10	45.10	44.50	28.55	33.60
676-675	.20	26.	.0	.03	0.	46.10	46.00	44.50	44.39	4.00	41.84
675-674	.20	30.	.1	.05	0.	46.00	45.40	44.39	43.80	19.34	47.75
674-673	.20	15.	.1	.06	0.	45.40	43.90	43.80	42.30	99.94	23.99
673-672	.20	59.	.2	.10	1.	43.90	43.70	42.12	41.84	4.00	124.60
672-671	.20	7.	.2	.12	0.	43.70	43.25	41.84	41.65	26.96	12.44
671- 67	.20	14.	.2	.15	0.	43.25	41.50	40.18	39.90	19.54	32.51
67- 66	.20	54.	.3	.15	1.	41.50	42.20	39.90	39.68	4.00	111.66
66- 65	.20	11.	.3	.15	1.	42.20	41.60	39.68	39.64	4.00	25.33
65- 64	.20	17.	.3	.16	1.	41.60	41.50	39.64	39.57	4.00	32.92
64- 63	.20	30.	.3	.17	1.	41.50	42.90	39.57	39.45	4.00	80.50
63- 62	.20	14.	.3	.17	1.	42.90	42.00	39.45	39.39	4.00	40.90
62- 61	.20	23.	.3	.18	1.	42.00	41.80	39.39	39.30	4.00	57.68
61- 60	.20	26.	.4	.18	1.	41.80	40.85	39.30	39.20	4.00	53.73
60- 59	.20	26.	.4	.19	1.	40.85	42.20	39.20	39.10	4.00	60.68
59- 58	.20	29.	.4	.20	1.	42.20	45.50	39.10	38.98	4.00	141.52
58-107	.20	37.	.6	.26	2.	45.50	47.00	38.97	38.82	4.00	274.22
107-108	.20	29.	.6	.26	2.	47.00	45.10	38.82	38.71	4.00	213.46
108-109	.20	30.	.6	.27	2.	45.10	43.60	38.71	38.59	4.00	169.40
109-110	.20	29.	.7	.27	2.	43.60	42.70	38.59	38.47	4.00	135.90
110-111	.20	11.	.7	.28	2.	42.70	42.50	38.47	38.42	4.00	46.94
111-112	.20	25.	.7	.28	2.	42.50	42.50	38.42	38.32	4.00	102.34
112-113	.20	33.	.7	.29	2.	42.50	43.90	38.32	38.19	4.00	163.11
113-114	.20	37.	.7	.29	2.	43.90	44.90	38.19	38.04	4.00	234.33
114-115	.20	37.	.8	.30	2.	44.90	42.80	38.04	37.89	4.00	214.70
115-116	.20	17.	.8	.30	2.	42.80	41.90	37.89	37.83	4.00	76.77
116-117	.20	33.	.8	.31	2.	41.90	42.90	37.83	37.70	4.00	150.77
99-100	.20	16.	.0	.02	0.	43.50	42.50	41.90	40.90	62.11	25.76
100-101	.20	26.	.0	.03	0.	42.50	41.10	40.90	39.50	54.87	40.79
101-102	.20	20.	.0	.03	0.	41.10	40.30	39.50	38.70	39.79	32.16
102- 94	.20	10.	.0	.03	0.	40.30	40.30	38.70	38.66	4.00	16.70
121-122	.20	28.	.0	.02	0.	49.90	48.00	48.30	46.40	68.84	44.16
122-106	.20	11.	.0	.03	0.	48.00	47.30	46.40	45.70	63.00	17.76
103-104	.20	19.	.0	.02	0.	49.40	48.20	47.80	46.60	63.16	30.40
104-105	.20	34.	.0	.03	0.	48.20	46.90	46.60	45.30	38.55	53.31
105-106	.20	19.	.0	.03	0.	46.90	47.30	45.30	45.22	4.00	34.55
106-123	.20	44.	.1	.07	0.	47.30	45.90	45.22	44.30	21.12	80.23
123-124	.20	17.	.1	.07	0.	45.90	45.70	44.30	44.10	11.54	27.66



Rzedne terenu i kanalu										c.d.Tabeli 2	
Nr wez	Sred	Dlug	Przep.	Pred	Wyp.	gor.	dol.	gor.	dol.	Spad.	Obj.rch.
od do	[m]	[m]	dm3/s	m/s	cm			[m nrm]		prom	m³s
124-125	.20	21.	.1	.08	0.	45.70	45.50	44.10	43.90	9.47	33.59
125-126	.20	18.	.1	.09	0.	45.50	44.80	43.90	43.20	39.76	28.16
126-127	.20	23.	.2	.11	0.	44.80	43.00	43.20	41.40	78.49	36.61
127-128	.20	24.	.2	.11	0.	43.00	42.10	41.40	40.50	37.15	38.71
128-129	.20	24.	.2	.12	0.	42.10	41.50	40.50	39.90	25.00	38.21
129-130	.20	13.	.2	.11	1.	41.50	42.00	39.90	39.85	4.00	24.40
130- 91	.20	13.	.2	.12	1.	42.00	43.50	39.85	39.79	4.00	38.08
339-139	.20	24.	.0	.02	0.	49.60	49.30	48.00	47.70	12.66	37.92
155-166	.20	23.	.0	.02	0.	50.00	49.80	48.40	48.20	8.66	36.96
166-167	.20	32.	.0	.03	0.	49.80	49.50	48.20	47.90	9.47	50.56
167-168	.20	19.	.0	.04	0.	49.50	49.10	47.90	47.50	21.04	30.40
168-169	.20	18.	.1	.04	0.	49.10	48.80	47.50	47.20	17.10	27.99
169-170	.20	19.	.1	.05	0.	48.80	48.80	47.20	47.12	4.00	31.84
170-171	.20	32.	.1	.06	0.	48.80	48.50	47.12	46.90	6.93	52.44
171-136	.20	25.	.1	.07	0.	48.50	49.60	46.90	46.80	4.00	54.80
131-132	.20	34.	.0	.02	0.	47.30	49.20	45.70	45.56	4.00	88.47
132-133	.20	28.	.0	.03	0.	49.20	48.20	45.56	45.45	4.00	88.40
133-134	.20	21.	.0	.03	0.	48.20	49.20	45.45	45.37	4.00	69.07
134-135	.20	26.	.1	.03	0.	49.20	49.90	45.37	45.27	4.00	109.22
135-136	.20	11.	.1	.05	0.	49.90	49.60	45.26	45.22	4.00	47.31
136-137	.20	27.	.2	.12	1.	49.60	48.50	45.22	45.11	4.00	102.92
137-138	.20	14.	.2	.12	1.	48.50	49.10	45.11	45.06	4.00	52.39
138-139	.20	10.	.2	.13	1.	49.10	49.30	45.06	45.01	4.00	42.89
139-140	.20	19.	.3	.14	1.	49.30	49.50	45.01	44.94	4.00	84.05
140-141	.20	21.	.3	.15	1.	49.50	48.20	44.94	44.85	4.00	82.24
141-142	.20	20.	.3	.15	1.	48.20	46.90	44.85	44.77	4.00	54.99
142-143	.20	22.	.3	.16	1.	46.90	46.90	44.77	44.69	4.00	46.65
143-144	.20	23.	.3	.19	0.	46.90	45.80	44.69	44.20	21.10	44.04
144-145	.20	23.	.3	.22	0.	45.80	44.50	44.20	42.90	56.08	36.91
145- 87	.20	20.	.4	.21	0.	44.50	43.90	42.90	42.30	29.33	32.62
246-247	.20	27.	.0	.02	0.	50.00	50.00	48.40	48.29	4.00	45.00
247-249	.20	23.	.0	.03	0.	50.00	49.10	48.29	47.50	34.54	37.86
249-250	.20	22.	.1	.04	0.	49.10	50.10	47.50	47.41	4.00	47.85
250-251	.20	30.	.1	.05	0.	50.10	50.10	47.41	47.29	4.00	83.10
251-252	.20	33.	.1	.07	0.	50.10	47.80	47.29	46.20	33.37	71.91
252-253	.20	23.	.1	.09	0.	47.80	45.80	46.20	44.20	85.39	37.42
253-254	.20	19.	.1	.08	0.	45.80	46.50	44.20	44.12	4.00	37.59
254-255	.20	30.	.2	.09	0.	46.50	45.80	44.12	43.97	5.00	62.84
255- 87	.20	10.	.2	.12	0.	45.80	44.30	43.97	42.70	126.07	17.30
851- 85	.20	21.	.0	.01	0.	42.50	42.35	40.90	40.75	7.14	33.60
150-151	.20	20.	.0	.02	0.	54.60	51.00	53.00	49.40	179.10	32.16
151-152	.20	24.	.0	.03	0.	51.00	48.00	49.40	46.40	124.45	38.55
152-153	.20	29.	.0	.03	0.	48.00	48.90	46.40	46.26	5.00	60.03
153-154	.20	23.	.1	.05	0.	48.90	50.50	46.26	46.13	5.00	86.91
154-155	.20	28.	.1	.06	0.	50.50	49.90	46.13	45.99	5.00	114.59
155- 81	.20	18.	.1	.06	0.	49.90	48.10	45.99	45.94	4.00	44.32
156-157	.20	24.	.0	.03	0.	55.00	52.90	53.40	51.30	87.87	38.24
157-158	.20	21.	.0	.03	0.	52.90	52.70	51.30	51.10	9.57	33.28
163-164	.20	33.	.0	.02	0.	52.60	52.50	51.00	50.86	4.00	58.02
164-158	.20	10.	.0	.02	0.	52.50	52.70	50.86	50.82	4.00	17.23
158-159	.20	36.	.1	.08	0.	52.70	54.00	50.82	50.68	4.00	92.97
159-160	.20	18.	.1	.07	0.	54.00	54.00	50.68	50.61	4.00	59.11
160-161	.20	22.	.1	.08	0.	54.00	53.40	50.61	50.52	4.00	69.36
161-162	.20	19.	.1	.08	0.	53.40	53.90	50.52	50.44	4.00	61.21
162- 73	.20	34.	.2	.09	1.	53.90	53.90	50.44	50.30	4.00	121.05
68- 69	.20	30.	.0	.02	0.	61.00	60.95	59.40	59.28	4.00	49.22
69- 70	.20	23.	.0	.04	0.	60.95	59.00	59.28	57.40	82.78	37.11
70- 71	.20	22.	.1	.05	0.	59.00	56.10	57.40	54.50	151.18	35.25

Nr wez		Rzedne terenu i kanalu										c.d.Tabeli 2	
od	do	Sred [m]	Dlug [m]	Przep. dm3/s	Pred Wyp. m/s	cm	gor.	dol.	gor.	dol.	Spad. prom	Obj.rob. m^3	
71-	72	.20	20.	.1	.06	0.	56.10	54.10	54.50	52.50	99.47	32.15	
72-	73	.20	5.	.1	.06	0.	54.10	53.90	52.50	52.30	39.00	8.16	
73-	74	.20	40.	.3	.15	1.	53.90	53.10	50.30	50.14	4.00	130.23	
74-	75	.20	23.	.3	.15	1.	53.10	51.80	50.14	50.05	4.00	53.72	
75-	76	.20	22.	.3	.16	1.	51.80	51.60	50.05	49.96	4.00	37.31	
76-	77	.20	11.	.3	.17	1.	51.60	53.00	49.96	49.92	4.00	25.03	
77-	78	.20	34.	.3	.17	1.	53.00	53.00	49.92	49.78	4.00	108.43	
78-	79	.20	24.	.4	.18	1.	53.00	52.00	49.78	49.68	4.00	67.03	
79-	80	.20	20.	.4	.18	1.	52.00	52.50	49.68	49.60	4.00	52.70	
80-	81	.20	28.	.4	.26	0.	52.50	48.10	49.60	46.50	112.75	61.86	
81-	82	.20	28.	.5	.29	1.	48.40	46.88	45.93	45.29	23.43	55.83	
82-	83	.20	20.	.5	.32	0.	46.80	45.10	45.20	43.50	83.33	32.64	
83-	84	.20	18.	.5	.32	0.	45.10	43.90	43.50	42.31	67.63	28.08	
84-	85	.20	12.	.5	.34	0.	43.90	42.35	42.30	40.75	132.46	18.72	
85-	86	.20	56.	.6	.25	2.	42.35	43.50	40.73	40.51	4.00	129.44	
86-	87	.20	41.	.6	.26	2.	43.50	44.30	40.51	40.34	4.00	143.47	
87-	287	.20	11.	1.1	.37	3.	44.30	43.90	40.33	40.29	4.00	41.29	
287-	88	.20	46.	1.2	.37	3.	43.90	43.00	40.29	40.10	4.00	150.61	
88-	89	.20	33.	1.2	.38	3.	43.00	42.55	40.10	39.97	4.00	90.04	
89-	90	.20	48.	1.2	.38	3.	42.55	43.90	39.97	39.78	4.00	159.72	
90-	91	.20	25.	1.2	.38	3.	43.90	43.50	39.78	39.68	4.00	99.23	
91-	92	.20	31.	1.5	.64	2.	43.50	40.50	39.68	38.90	25.57	82.62	
92-	93	.20	34.	1.5	.66	2.	40.50	39.50	38.90	37.90	29.41	54.40	
93-	94	.20	16.	1.5	.42	3.	39.50	40.30	37.88	37.82	4.00	32.16	
94-	120	.20	15.	1.6	.43	3.	40.30	42.50	37.82	37.76	4.00	55.61	
120-	119	.20	38.	1.6	.43	3.	42.50	43.50	37.76	37.60	4.00	203.71	
119-	118	.20	26.	1.6	.43	3.	43.50	43.70	37.60	37.50	4.00	154.19	
118-	117	.20	13.	1.6	.43	3.	43.70	42.90	37.50	37.45	4.00	77.47	
117-	211	.20	29.	2.5	.51	4.	42.90	42.85	37.44	37.33	4.00	156.51	
211-	212	.20	21.	2.5	.51	4.	42.85	42.80	37.33	37.24	4.00	115.80	
212-	213	.20	41.	2.5	.51	4.	42.80	42.70	37.24	37.08	4.00	230.31	
213-	214	.20	41.	2.5	.51	4.	42.70	42.60	37.08	36.91	4.00	232.98	
214-	215	.20	18.	2.5	.51	4.	42.60	42.55	36.91	36.84	4.00	104.29	
215-	216	.20	71.	2.6	.52	4.	42.55	38.40	36.84	36.55	4.00	268.64	
216-	217	.20	27.	2.6	.52	4.	38.40	38.35	36.55	36.45	4.00	50.62	
217-	218	.20	28.	2.6	.52	4.	38.35	37.98	36.45	36.33	4.00	50.24	

sumaryczna objetosc robót ziemnych 10337.55 m<sup>3</sup>

#### Zestawienie dlugosci rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	3688.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0



Tabela 2.1

Obliczenia hydrauliczne kanalizacji sciekowej m. Tczew - układ a

Wariant podstawowy

Nr wez cd do		Sred Dlug [m] [m]		Przep.	Pred Wyp.	Rzedne terenu i kanalu				Spad.	Obj. rob.
				dm3/s	m/s	gor.	dol.	gor.	dol.	prom	m <sup>3</sup>
					cm			[m npm]			
48- 49	.20	17.	.0	.01	0.	45.70	45.90	44.10	44.03	4.00	28.95
49- 50	.20	23.	.0	.02	0.	45.90	45.70	44.03	43.94	4.00	42.08
50- 51	.20	20.	.0	.03	0.	45.70	44.80	43.94	43.20	37.16	33.43
51- 52	.20	12.	.0	.03	0.	44.80	44.80	43.20	43.15	4.00	19.99
522-521	.20	15.	.0	.01	0.	43.50	43.40	41.90	41.80	6.85	23.36
521- 52	.20	25.	.0	.02	0.	43.40	44.80	41.80	41.70	4.00	58.77
52- 53	.20	23.	.1	.06	0.	44.80	43.20	41.70	41.61	4.00	53.07
53- 54	.20	31.	.1	.08	0.	43.20	42.80	41.60	41.20	12.95	49.44
54- 55	.20	28.	.1	.09	0.	42.80	42.20	41.20	40.60	21.67	44.14
55- 56	.20	13.	.2	.09	0.	42.20	43.40	40.60	40.55	4.00	28.95
56- 58	.20	29.	.2	.10	1.	43.40	45.50	40.55	40.43	4.00	115.69
771-679	.20	26.	.0	.02	0.	42.10	41.90	40.50	40.30	7.69	41.60
679-671	.20	30.	.0	.03	0.	41.90	43.25	40.30	40.18	4.00	69.12
773-673	.20	70.	.1	.03	0.	44.00	43.90	42.40	42.12	4.00	117.39
678-677	.20	28.	.0	.02	0.	46.90	46.70	45.30	45.10	7.25	44.16
677-676	.20	21.	.0	.03	0.	46.70	46.10	45.10	44.50	28.55	33.60
676-675	.20	26.	.0	.03	0.	46.10	46.00	44.50	44.39	4.00	41.84
675-674	.20	30.	.1	.05	0.	46.00	45.40	44.39	43.80	19.94	47.75
674-673	.20	15.	.1	.06	0.	45.40	43.90	43.80	42.30	99.94	23.99
673-672	.20	69.	.2	.10	1.	43.90	43.70	42.12	41.84	4.00	124.60
672-671	.20	7.	.2	.12	0.	43.70	43.25	41.84	41.65	26.96	12.44
671- 67	.20	14.	.2	.15	0.	43.25	41.50	40.18	39.90	19.54	32.91
67- 66	.20	54.	.3	.15	1.	41.50	42.20	39.90	39.68	4.00	111.66
66- 65	.20	11.	.3	.15	1.	42.20	41.60	39.68	39.64	4.00	25.33
65- 64	.20	17.	.3	.16	1.	41.60	41.50	39.64	39.57	4.00	32.92
64- 63	.20	30.	.3	.17	1.	41.50	42.90	39.57	39.45	4.00	80.50
63- 62	.20	14.	.3	.17	1.	42.90	42.00	39.45	39.39	4.00	40.90
62- 61	.20	23.	.3	.18	1.	42.00	41.80	39.39	39.30	4.00	57.68
61- 60	.20	26.	.4	.18	1.	41.80	40.85	39.30	39.20	4.00	53.73
60- 59	.20	26.	.4	.19	1.	40.85	42.20	39.20	39.10	4.00	60.88
59- 58	.20	29.	.4	.20	1.	42.20	45.50	39.10	38.98	4.00	141.52
58-107	.20	37.	.6	.26	2.	45.50	47.00	38.97	38.82	4.00	274.22
107-108	.20	29.	.6	.26	2.	47.00	45.10	38.82	38.71	4.00	213.46
108-109	.20	30.	.6	.27	2.	45.10	43.60	38.71	38.59	4.00	169.40
109-110	.20	29.	.7	.27	2.	43.60	42.70	38.59	38.47	4.00	135.90
110-111	.20	11.	.7	.28	2.	42.70	42.50	38.47	38.42	4.00	46.94
111-112	.20	25.	.7	.28	2.	42.50	42.50	38.42	38.32	4.00	102.34
112-113	.20	33.	.7	.29	2.	42.50	43.90	38.32	38.19	4.00	163.11
113-114	.20	37.	.7	.29	2.	43.90	44.90	38.19	38.04	4.00	234.39
114-115	.20	37.	.8	.30	2.	44.90	42.80	38.04	37.89	4.00	214.70
115-116	.20	17.	.8	.30	2.	42.80	41.90	37.89	37.83	4.00	76.77
116-117	.20	33.	.8	.31	2.	41.90	42.90	37.83	37.70	4.00	150.77
98- 97	.20	15.	.0	.01	0.	37.70	37.60	36.10	36.00	6.54	24.48
97- 96	.20	31.	.0	.02	0.	37.60	37.60	36.00	35.88	4.00	51.54
96- 95	.20	36.	.1	.04	0.	37.60	39.90	35.87	35.73	4.00	106.42
95- 94	.20	15.	.1	.05	0.	39.90	40.30	35.73	35.67	4.00	66.01
99-100	.20	16.	.0	.02	0.	43.50	42.50	41.90	40.90	62.11	25.76
100-101	.20	26.	.0	.03	0.	42.50	41.10	40.90	39.50	54.87	40.79
101-102	.20	20.	.0	.03	0.	41.10	40.30	39.50	38.70	39.79	32.16
102- 94	.20	10.	.0	.03	0.	40.30	40.30	38.70	38.66	4.00	16.70
121-122	.20	28.	.0	.02	0.	49.90	48.00	48.30	46.40	68.84	44.16
122-106	.20	11.	.0	.03	0.	48.00	47.30	46.40	45.70	63.00	17.76



c.d. Tabeli 2.1										
68- 69	.20	30.	.0	.02	0.	61.00	60.95	59.40	59.28	4.00
69- 70	.20	23.	.0	.04	0.	60.95	59.00	59.28	57.40	82.78
70- 71	.20	22.	.1	.05	0.	59.00	56.10	57.40	54.50	131.18
71- 72	.20	20.	.1	.06	0.	56.10	54.10	54.50	52.50	99.47
72- 73	.20	5.	.1	.06	0.	54.10	53.90	52.50	52.30	39.00
73- 74	.20	40.	.3	.15	1.	53.90	53.10	50.30	50.14	4.00
74- 75	.20	23.	.3	.15	1.	53.10	51.80	50.14	50.05	4.00
75- 76	.20	22.	.3	.16	1.	51.80	51.60	50.05	49.96	4.00
76- 77	.20	11.	.3	.17	1.	51.60	53.00	49.96	49.92	4.00
77- 78	.20	34.	.3	.17	1.	53.00	53.00	49.92	49.78	4.00
78- 79	.20	24.	.4	.18	1.	53.00	52.00	49.78	49.68	4.00
79- 80	.20	20.	.4	.18	1.	52.00	52.50	49.68	49.60	4.00
80- 81	.20	28.	.4	.26	0.	52.50	48.10	49.60	46.50	112.75
81- 82	.20	28.	.5	.29	1.	48.40	46.88	45.93	45.29	23.43
82- 83	.20	20.	.5	.32	0.	46.80	45.10	45.20	43.50	83.33
83- 84	.20	18.	.5	.32	0.	45.10	43.90	43.50	42.31	67.63
84- 85	.20	12.	.5	.34	0.	43.90	42.35	42.30	40.75	132.46
85- 86	.20	56.	.6	.25	2.	42.35	43.50	40.73	40.51	4.00
86- 87	.20	41.	.6	.26	2.	43.50	44.30	40.51	40.34	4.00
87-287	.20	11.	1.1	.37	3.	44.30	43.90	40.33	40.29	4.00
287- 88	.20	46.	1.2	.37	3.	43.90	43.00	40.29	40.10	4.00
88- 89	.20	33.	1.2	.38	3.	43.00	42.55	40.10	39.97	4.00
89- 90	.20	48.	1.2	.38	3.	42.55	43.90	39.97	39.78	4.00
90- 91	.20	25.	1.2	.38	3.	43.90	43.50	39.78	39.68	4.00
91- 92	.20	31.	1.5	.64	2.	43.50	40.50	39.68	38.90	25.57
92- 93	.20	34.	1.5	.66	2.	40.50	39.50	38.90	37.90	29.41
93- 94	.20	18.	1.5	.42	3.	39.50	40.30	37.88	37.82	4.00
94-120	.20	15.	1.6	.43	3.	40.30	42.50	35.64	35.58	4.00
120-119	.20	38.	1.7	.44	3.	42.50	43.50	35.58	35.42	4.00
119-118	.20	26.	1.7	.44	3.	43.50	43.70	35.42	35.32	4.00
118-117	.20	13.	1.7	.44	3.	43.70	42.90	35.32	35.27	4.00
117-211	.20	29.	2.5	.51	4.	42.90	42.85	35.26	35.15	4.00
211-212	.20	21.	2.5	.51	4.	42.85	42.80	35.15	35.06	4.00
212-213	.20	41.	2.6	.51	4.	42.80	42.70	35.06	34.90	4.00
213-214	.20	41.	2.6	.52	4.	42.70	42.60	34.90	34.73	4.00
214-215	.20	18.	2.6	.52	4.	42.60	42.55	34.73	34.66	4.00
215-216	.20	71.	2.7	.52	4.	42.55	38.40	34.66	34.37	4.00
216-217	.20	27.	2.7	.52	4.	38.40	38.35	34.37	34.27	4.00
sumaryczna objetosc robot ziemnych						11278.85	m^3			

# Zestawienie dlugosci rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	3758.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Obliczenia hydrauliczne kanalizacji sciekowej m. Tczew - układ B

Tabela 3

Wariant podstawowy

Nr wez od do	Sred [m]	Dlug [m]	Przep. dm <sup>3</sup> /s	Pred Wyp. m/s	Wyp. cm	Rzedne terenu i kanalu				Spad. prom.	Obj. ron. m <sup>3</sup> s
						gor.	dol.	gor.	dol.		
								[m nrm]			
480-489	.20	18.	.0	.01	0.	50.00	49.50	48.40	47.90	28.41	28.18
489-479	.20	34.	.0	.03	0.	49.50	48.00	47.90	46.40	44.49	53.91
479-478	.20	37.	.1	.04	0.	48.00	46.94	46.40	43.32	5.00	95.51
477-476	.20	21.	.0	.03	0.	51.00	47.30	49.40	45.70	173.71	34.08
476-475	.20	23.	.0	.04	0.	47.30	45.00	45.70	43.40	100.83	36.47
475-474	.20	36.	.1	.05	0.	45.00	45.00	43.40	43.25	4.00	60.93
474-473	.20	18.	.1	.05	0.	45.00	46.00	43.25	43.18	4.00	41.56
473-478	.20	15.	.1	.06	0.	46.00	46.94	43.18	43.12	4.00	50.47
434-433	.20	11.	.0	.01	0.	51.90	52.30	50.30	50.26	4.00	19.86
433-432	.20	21.	.0	.02	0.	52.30	51.50	50.26	49.90	16.87	38.44
432-431	.20	44.	.1	.05	0.	51.50	47.50	49.90	45.90	90.27	70.86
431- 43	.20	20.	.1	.05	0.	47.50	48.00	45.90	45.82	4.00	38.01
394-393	.20	19.	.0	.02	0.	53.50	51.50	51.90	49.90	107.53	29.76
393-392	.20	12.	.0	.03	0.	51.50	49.70	49.90	48.10	152.50	18.98
392-391	.20	31.	.0	.03	0.	49.70	49.70	48.10	47.98	4.00	50.68
391- 39	.20	11.	.0	.05	0.	49.70	48.30	47.98	46.70	117.17	18.11
222-221	.20	10.	.0	.02	0.	66.90	66.40	65.30	64.60	48.54	16.48
221- 22	.20	25.	.0	.03	0.	66.40	64.30	64.80	62.70	83.30	40.31
10- 11	.20	27.	.0	.02	0.	66.00	64.80	64.90	63.70	44.61	29.89
11- 12	.20	19.	.0	.03	0.	64.80	64.15	63.20	62.55	33.51	31.04
12- 13	.20	19.	.0	.03	0.	64.15	63.50	62.55	61.90	34.53	30.57
13- 14	.20	20.	.0	.04	0.	63.50	63.10	61.90	61.50	19.88	32.01
14- 15	.20	7.	.1	.04	0.	63.10	63.50	61.50	61.47	4.00	12.70
15- 16	.20	9.	.1	.05	0.	63.50	63.80	61.47	61.43	4.00	19.77
16- 17	.20	15.	.1	.05	0.	63.80	64.60	61.43	61.37	4.00	42.22
17- 18	.20	24.	.1	.06	0.	64.60	64.80	61.37	61.28	4.00	79.62
18- 19	.20	21.	.1	.07	0.	64.80	63.00	61.28	61.19	4.00	55.93
19- 20	.20	8.	.1	.07	0.	63.00	62.90	61.19	61.16	4.00	14.17
20- 21	.20	32.	.1	.08	0.	62.90	62.90	61.16	61.03	4.00	57.86
21- 22	.20	42.	.2	.10	1.	62.90	64.30	61.03	60.87	4.00	103.34
22- 23	.20	25.	.2	.10	1.	64.30	63.00	60.87	60.74	5.00	71.14
23- 24	.20	30.	.2	.13	0.	63.00	61.90	60.74	60.30	14.52	58.63
24- 25	.20	24.	.3	.14	1.	61.90	61.90	60.30	60.20	4.00	39.63
25- 26	.20	28.	.3	.15	1.	61.90	62.10	60.20	60.09	4.00	52.73
26- 27	.20	18.	.3	.15	1.	62.10	62.00	60.09	60.02	4.00	35.39
27- 28	.20	93.	.4	.16	1.	62.00	62.20	60.01	59.64	4.00	211.09
28- 29	.20	27.	.4	.24	3.	62.20	59.70	59.64	58.10	56.28	56.96
29- 30	.20	33.	.4	.20	1.	59.70	60.00	58.09	57.36	4.00	59.63
30- 31	.20	27.	.4	.20	1.	60.00	60.70	57.36	57.35	4.00	45.48
31- 32	.20	38.	.5	.21	1.	60.70	59.50	57.35	57.70	4.00	87.10
32- 33	.20	21.	.5	.29	0.	59.50	57.80	57.70	56.20	70.87	36.01
33- 34	.20	28.	.5	.31	0.	57.80	55.20	56.20	53.61	91.23	45.31
34- 35	.20	22.	.5	.31	0.	55.20	53.80	53.60	52.20	64.48	34.71

Tabela 4

Obliczenia hydrauliczne kanalizacji sciekowej m. Tozew - układ C

Wariant podstawowy

Rzedne terenu i kanalu												
Nr wez	Sred	Dlug	Przep.	Pred Wyp.		gor.	dol.	gor.	dol.	Spad.	Obj.rob.	
od do	[m]	[m]	dm3/s	m/s	cm			[m npm]		prom.	m <sup>3</sup>	
1- 2	.20	29.	.0	.02	0.	68.80	67.70	67.20	66.10	37.54	46.88	
2- 3	.20	24.	.0	.03	0.	67.70	67.50	66.10	65.90	8.47	37.60	
3- 4	.20	25.	.1	.04	0.	67.50	67.30	65.90	65.70	8.11	39.36	
4- 5	.20	20.	.1	.05	0.	67.30	67.80	65.70	65.60	5.00	37.82	
5- 6	.20	18.	.1	.05	0.	67.80	67.80	65.60	65.51	5.00	41.52	
6- 7	.20	22.	.1	.06	0.	67.80	67.50	65.51	65.40	5.00	48.34	
7- 8	.20	31.	.1	.08	0.	67.50	67.60	65.40	65.24	5.00	69.83	
8- 9	.20	20.	.1	.09	0.	67.50	66.60	65.24	65.00	12.15	38.20	
sumaryczna objetosc robot ziemnych							359.14 m <sup>3</sup>					

Zestawienie dlugosci rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	188.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0



Tabela 5

Obliczenia hydrauliczne kanału sciekowego w ul. Głowackiego - układ D,R

Wariant podstawowy

Rzedne terenu i kanału												
Nr wez od do	Sred [m]	Dlug [m]	Przep. dm <sup>3</sup> /s	Pred Wyp. m/s	cm	gor. dol.	gor. dol.	gor. dol.	gor. dol.	Spad. prom	Obj.rob. m <sup>3</sup>	
1- 2	.20	22.	.1	.06	0.	69.50	69.60	67.90	67.81	4.00	37.52	
2- 3	.20	24.	.2	.13	0.	69.60	69.00	67.81	67.40	16.76	41.31	
3- 4	.20	24.	.3	.17	1.	69.00	68.80	67.40	67.20	8.40	37.59	
4- 5	.20	22.	.4	.22	1.	68.80	68.50	67.20	66.90	13.35	35.65	
5- 6	.20	22.	.5	.23	1.	68.50	68.50	66.90	66.81	4.00	36.45	
6- 7	.20	26.	.6	.26	2.	68.50	68.80	66.80	66.70	4.00	48.56	
7- 8	.20	16.	.7	.28	2.	68.80	69.50	66.70	66.64	4.00	38.71	
8- 9	.20	25.	.8	.31	2.	69.50	70.10	66.64	66.54	4.00	79.06	
9- 10	.20	31.	.9	.33	2.	70.10	69.10	66.54	66.41	4.00	96.30	
10- 11	.20	25.	1.0	.34	2.	69.10	69.05	66.41	66.31	4.00	67.32	
11- 12	.20	24.	1.1	.36	3.	69.05	69.20	66.31	66.21	4.00	68.15	
12- 13	.20	10.	1.2	.38	3.	69.20	69.30	66.21	66.17	4.00	30.58	
sumaryczna objetosc robot ziemnych						617.29 m <sup>3</sup>						

Zestawienie dlugosci rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	269.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tabela 5

Obliczenia hydrauliczne kanału sciekowego w ul. Głowackiego - kanał D

Wariant podstawowy

Rzeczne terenu i kanału												
Nr wez od do	Sred [m]	Dlug [m]	Przep. dm <sup>3</sup> /s	Przed Wyp. m/s	Wyp. cm	gor. dol.	gor. dol.	gor. dol.	gor. dol.	Spad. prom.	Obj.rob. m <sup>3</sup>	
9- 8	.20	28.	.1	.07	0.	70.10	69.50	68.60	68.00	21.26	42.30	
8- 7	.20	7.	.2	.14	0.	69.50	68.80	68.00	67.30	93.96	11.06	
1- 2	.20	22.	.1	.06	0.	69.50	69.60	68.00	67.91	4.00	35.40	
2- 3	.20	24.	.2	.13	0.	69.60	69.00	67.91	67.50	16.78	38.91	
3- 4	.20	24.	.3	.17	1.	69.00	68.80	67.50	67.30	8.40	35.24	
4- 5	.20	22.	.4	.22	1.	68.80	68.50	67.30	67.00	13.35	33.42	
5- 6	.20	22.	.5	.23	1.	68.50	68.50	67.00	66.91	4.00	34.24	
6- 7	.20	35.	.6	.26	2.	68.50	68.80	66.90	66.77	4.00	62.79	
7- 10	.20	15.	.9	.33	2.	68.80	68.92	66.76	66.72	4.00	20.56	
sumaryczna objętość robót ziemnych							313.90 m <sup>3</sup>					

Zestawienie długości rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Długość	194.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tabela 7

Obliczenia hydrauliczne kanału sciekowego w ul. Głowackiego - kanał E

Wariant podstawowy

Rzedne terenu i kanału												
Nr wez	Sred	Dlug	Przep.	Pred Wyp.	gor.	dol.	gor.	dol.	Spad.	Obj.rob.		
od do	[m]	[m]	dm3/s	m/s	cm	[m nrm]			prom.	m <sup>3</sup>		
9- 10	.20	31.	.1	.07	0.	70.10	69.10	68.50	67.50	32.47	49.28	
10- 11	.20	25.	.2	.11	1.	69.10	69.05	67.50	67.40	4.00	40.41	
11- 12	.20	24.	.3	.16	1.	69.05	69.20	67.39	67.30	4.00	42.35	
12- 13	.20	10.	.4	.20	1.	69.20	69.30	67.30	67.26	4.00	19.75	
sumaryczna objetosc robot ziemnych						151.79 m <sup>3</sup>						

Zestawienie dlugosci rur - [m]

Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	89.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0



Tabela 8

Obliczenia hydrauliczne kanału sciekowego w ul. Głowackiego - kanał F'

Wariant podstawowy

Nr wez od do		Sred Dlug [m] [m]		Przep. Pred Wyp. dm <sup>3</sup> /s m/s cm		Rzedne terenu i kanału gor. dol. gor. dol. [m nrm]				Spad. prom	Obj.rob. m <sup>3</sup>
13- 14	.20	22.	.1	.07	0.	69.10	68.90	67.60	67.40	9.13	32.85
14- 16	.20	47.	.2	.13	0.	68.90	66.90	67.40	65.40	42.75	69.97
16- 17	.20	35.	.3	.16	1.	66.90	66.90	65.40	65.26	4.00	54.42
17- 18	.20	11.	.4	.24	0.	66.90	66.40	65.26	64.90	33.32	16.80
sumaryczna objetosc robot ziemnych						174.04 m <sup>3</sup>					

Zestawienie dlugosci rur - [m]							
Srednica	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Dlugosc	113.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0

### **III. Część graficzna**

---

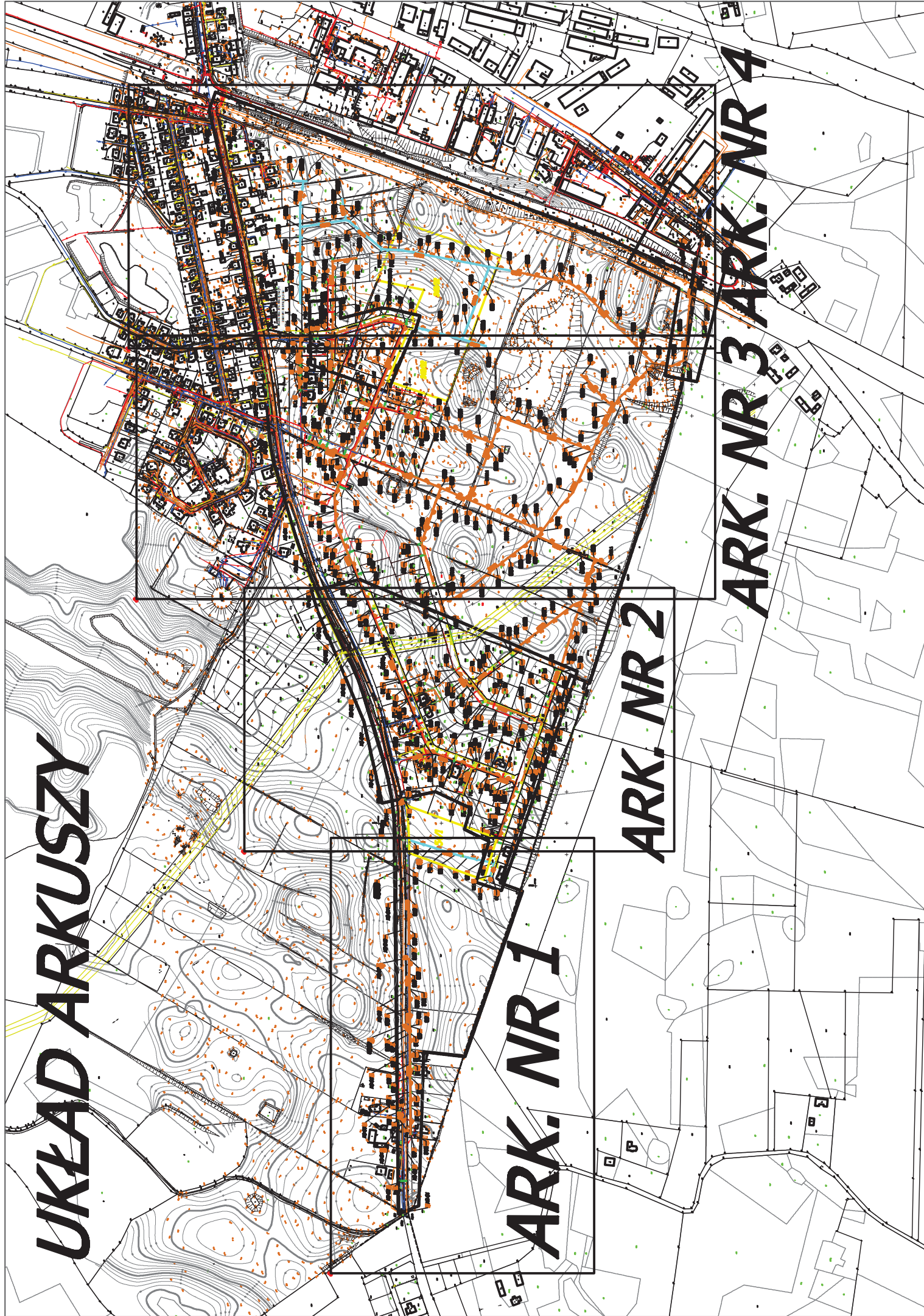
# UKŁAD ARKUSZY

ARK. NR 1

ARK. NR 2

ARK. NR 3

ARK. NR 4







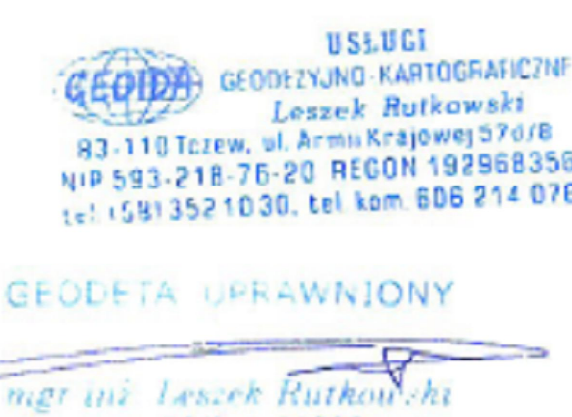


ARKUSZ 2 (4)  
Obręb: Al. Solidarności, ul. B.Głowackiego, ul. Ks.F. Boffa, ul. R.Kilma, ul. W.Miyskiego  
Nr ark. mapy: 325.324.054; 325.413.013  
Układ odniesienia pionowy: "1955"  
Układ odniesienia planowy: Kransztadt  
KERG: 544/2011  
W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 07.05.2011 r.  
Linia przerywana zieloną wkręśloną zakres opracowania  
Mapa powstała na podstawie pomiaru bezpośredniego  
w terenie, pliku kcd programu Turbo Map v1.5,  
wektoryzacji istniejącej mapy zasadniczej w skali 1:1000  
oraz aktualizacji w zakresie opracowania.

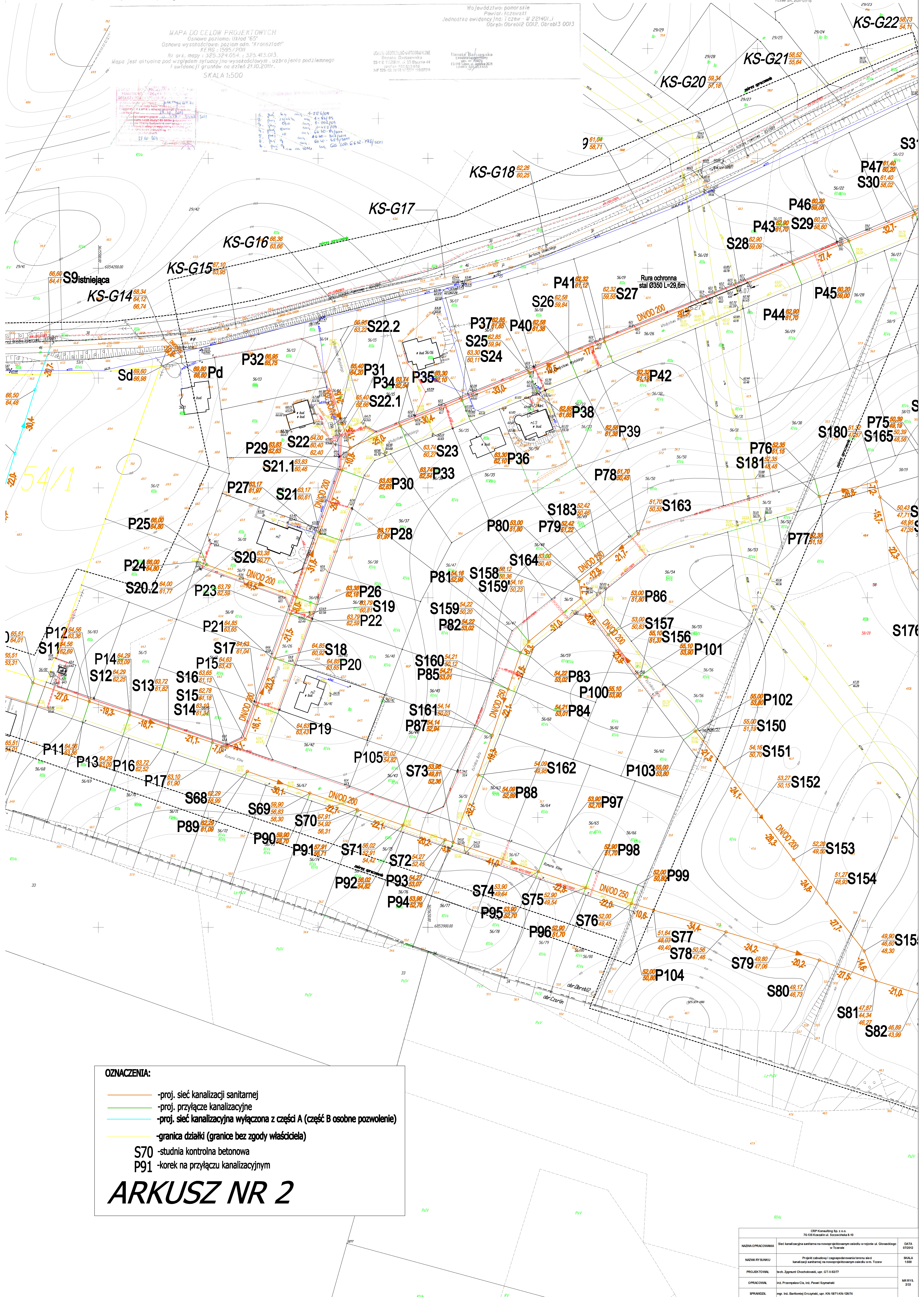
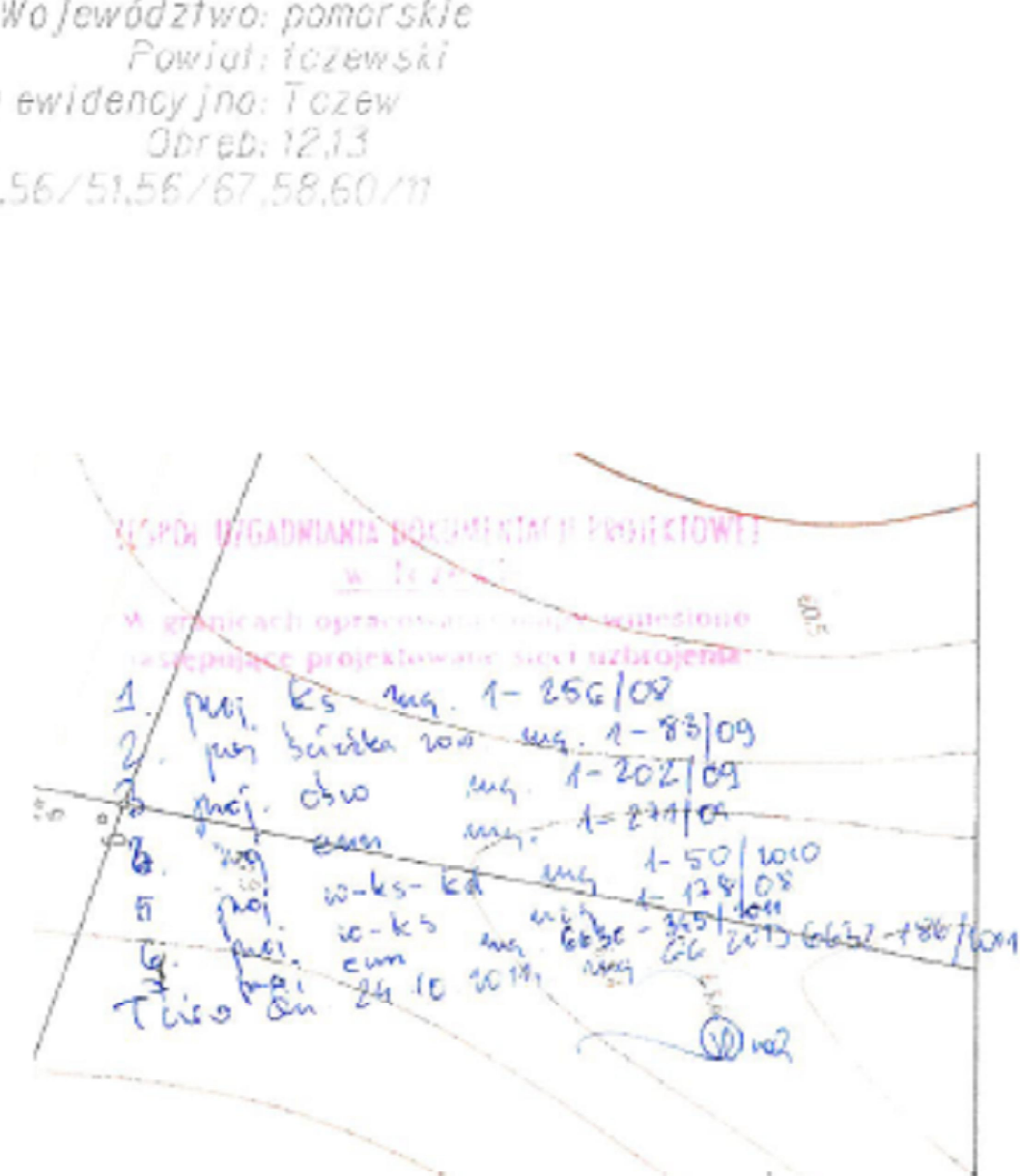
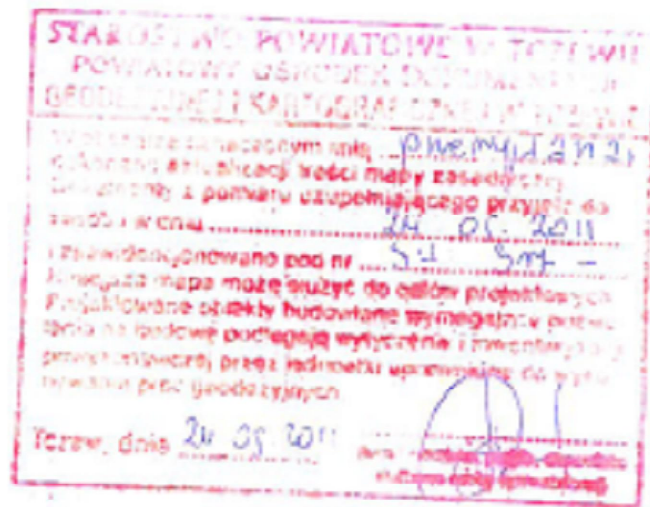
Uwaga:  
Nie dochodzą do stanu prawnego granic.  
Koloriem czarnym wkręśloną granice uzyskane  
z danych zgromadzonych w PODGIK - operatów techn.  
oraz digitalizacji rastra mapy ewidencyjnej gruntów i budynków.

Kolorem czerwonym naniesiono projektowany podział w obrębie dz.58.  
Podział został zarejestrowany w PODGIK pod zgłoszeniem KERG 240/2011.

USŁUGI GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE  
"GEOIDA"  
Leszek Rutkowski  
83-110 Tczew, ul. Armii Krajowej 57-D/8  
NIP 593-218-76-20 REG.192968356  
tel. 606 214 076



Przed przystąpieniem do prac projektowych  
miałoby na niniejszy podział mapy  
należy przedstawić techniczne podsumowanie  
projektu:  
- projektowane i uzgodnione w Zespole  
Uprawnienia Dokumentacji Projektowej  
w Tczewie



OZNACZENIA:

- proj. sieć kanalizacji sanitarnej
- proj. przyłącze kanalizacyjne
- proj. sieć kanalizacyjna wyłączona z części A (część B osobne pozwolenie)
- granica działki (granice bez zgody właściciela)

S70 -studnia kontrolna betonowa

P91 -korek na przyłączy kanalizacyjnym

ARKUSZ NR 2

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-104 Koszalin, ul. Bolesława 1-10			
NADZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna na nowoprojektowanym osiedlu w miejsc. ul. Głowackiego w Tczewie	DATA	07/2012
NADZWA RI SUNKU	Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu sieci kanalizacyjnej sanitarnej na nowoprojektowanym osiedlu w m. Tczew	SKALA	1:500
PROJEKTOWAŁ	Mich. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-145/077	NR RYS.	2/3
OPRACOWAŁ	mgr. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański		
SPRAWDZIŁ	mgr. inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KIN-1871-KIN-120/74		

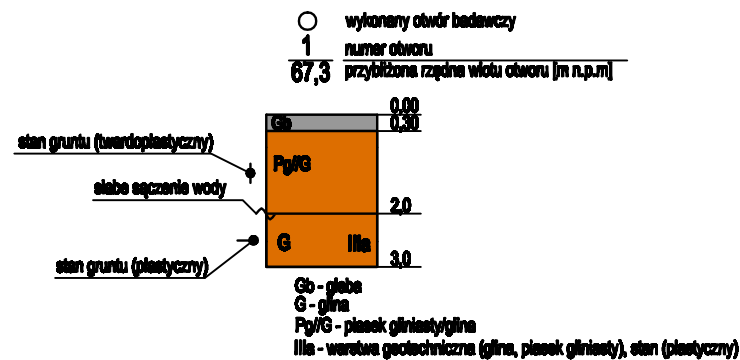






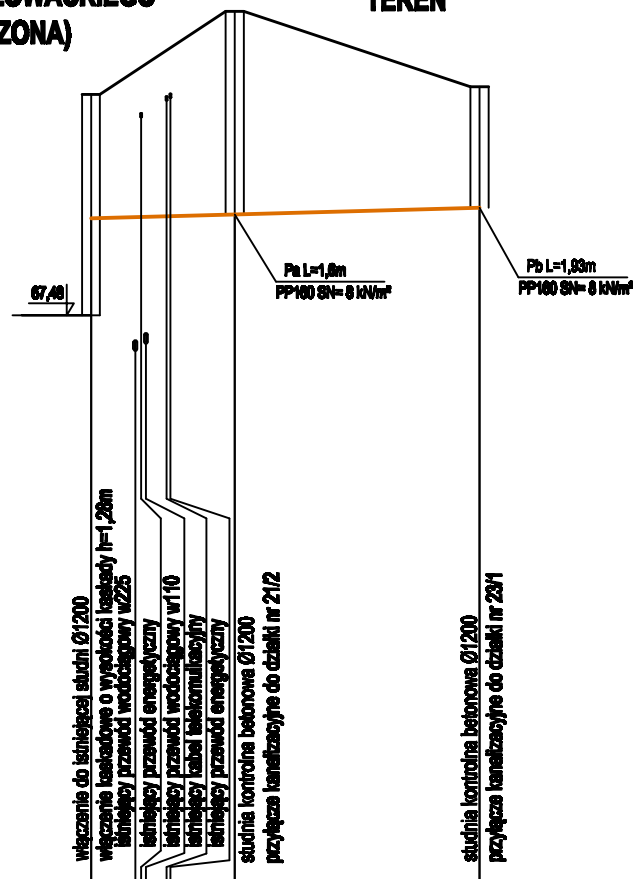




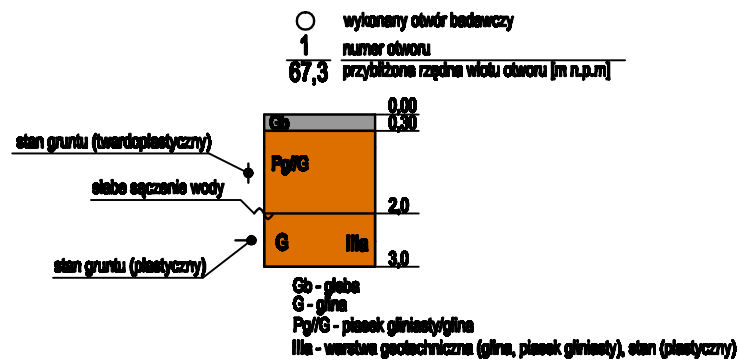


UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO  
(DROGA UTWARDZONA)

TEREN

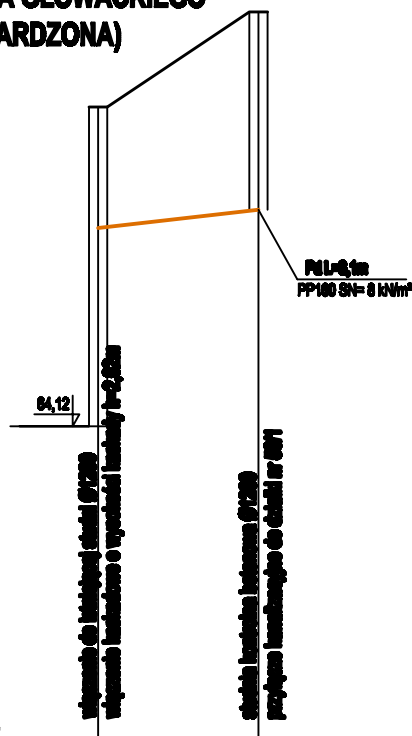


p.p.60,0 m n.p.m.				
Rzędna terenu istniejąca	70,40		71,50	70,50
Rzędna terenu projektowana	70,40		71,50	70,50
Rzędna dna kanału	68,76		68,81	68,90
Zagłębienie	1,64		2,69	1,60
Spadek, średnica, materiał	I=5,28‰ PP 200 SN= 8 kN/m²			
Odległość	0,00	2,92	9,50	25,70
	L=16,2m			
	KS-G4	Sa		Sb

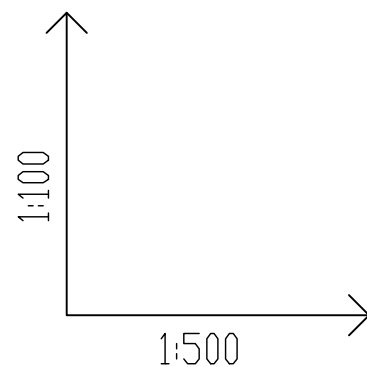


UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO  
(DROGA UTWARDZONA)

TEREN



p.p.60,0 m n.p.m.				
Rzędna terenu istniejąca	68,34		69,60	69,60
Rzędna terenu projektowana	68,34		69,60	69,60
Rzędna dna kanału	66,74		66,96	66,96
Zagłębienie	1,60		2,62	
Spadek, średnica, materiał	I=22,84‰ PP 200 SN= 8 kN/m²			
Odległość	0,00	10,6m	10,60	
	L=10,6m			
	KS-G14		Sd	



## UWAGA

- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
- Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

## LEGENDA

— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

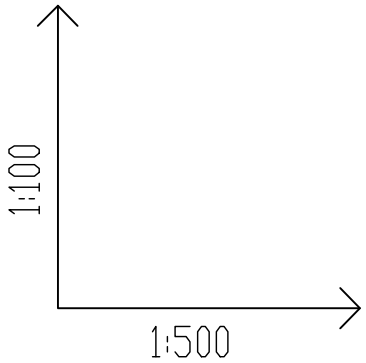
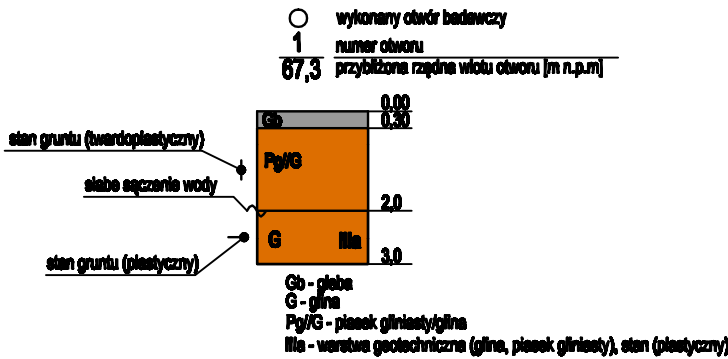
Sa - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnik o średnicy 1200mm

Pa - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem

PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy

PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "KS-G4" - "Sb" i "KS-G14" - "Sd".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 5/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



UWAGA

1. Kolejne z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500

2. Nie wydłuża się na trasie projektowanego kanalu innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych

3. Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

LEGENDA

— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

S1' - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm

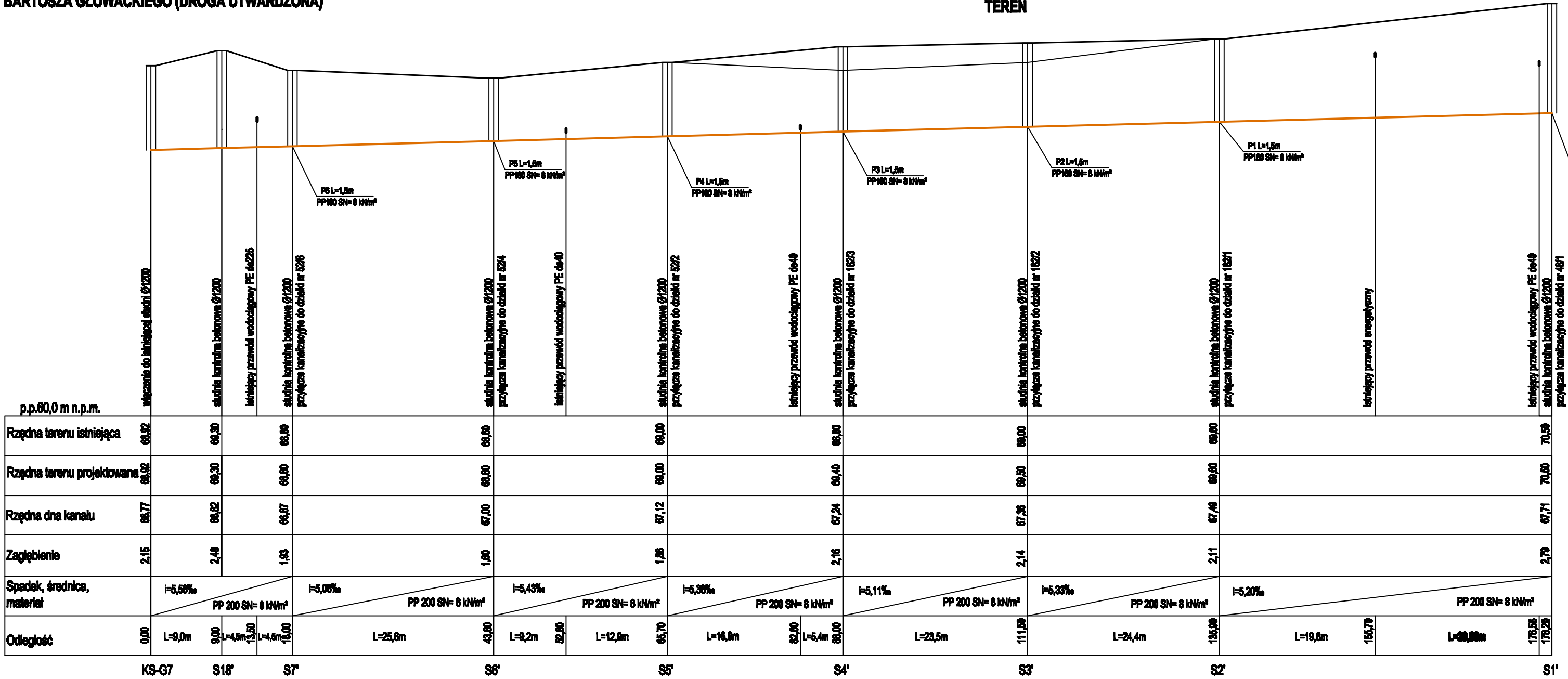
P145 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordelem

PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy

PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

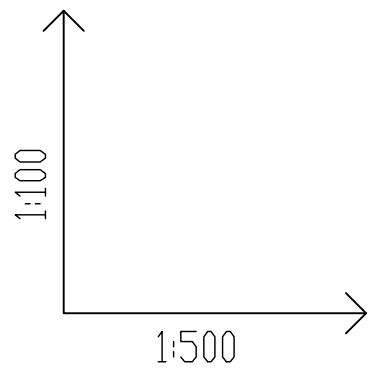
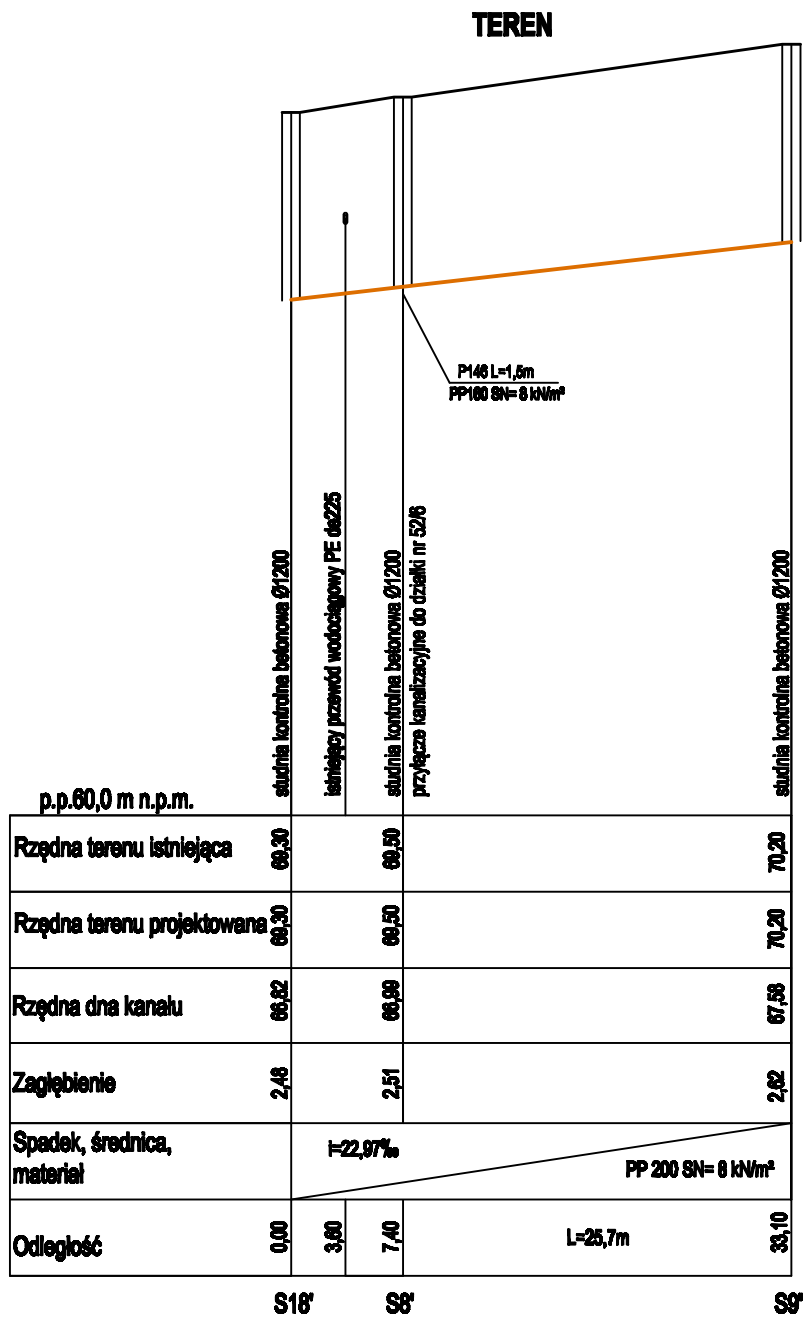
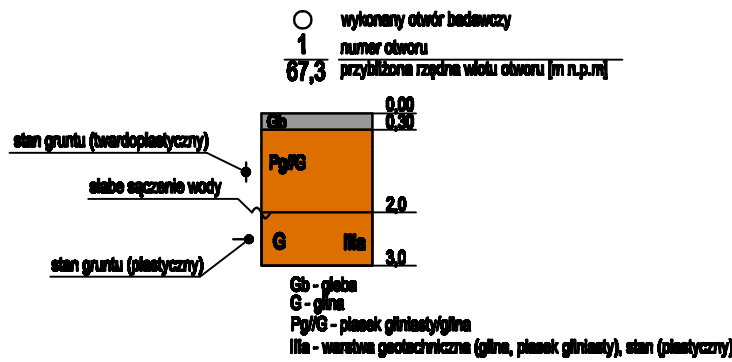
UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO (DROGA UTWARDZONA)

TEREN



CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna gravityjna na nowoprojektowanym odcieku w rejonie ul. Głowackiego w Torawie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "KS-G7" - "S1".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 8/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	

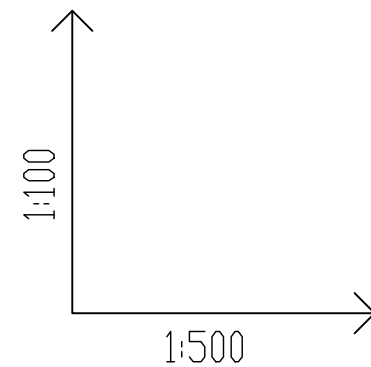
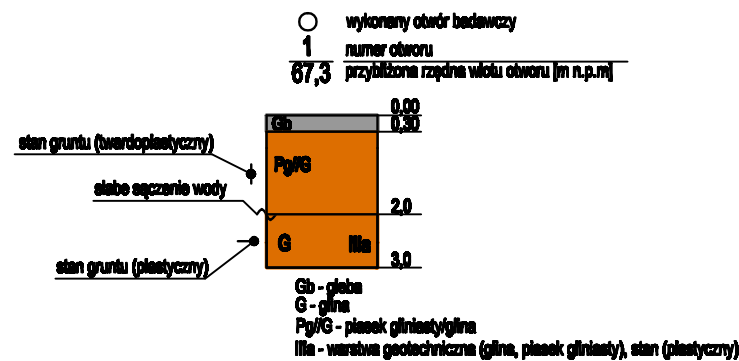




- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S8' - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - P146 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośrodku w rejonie ul. Głowińskiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S18" - "S9".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 7/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



UWAGA

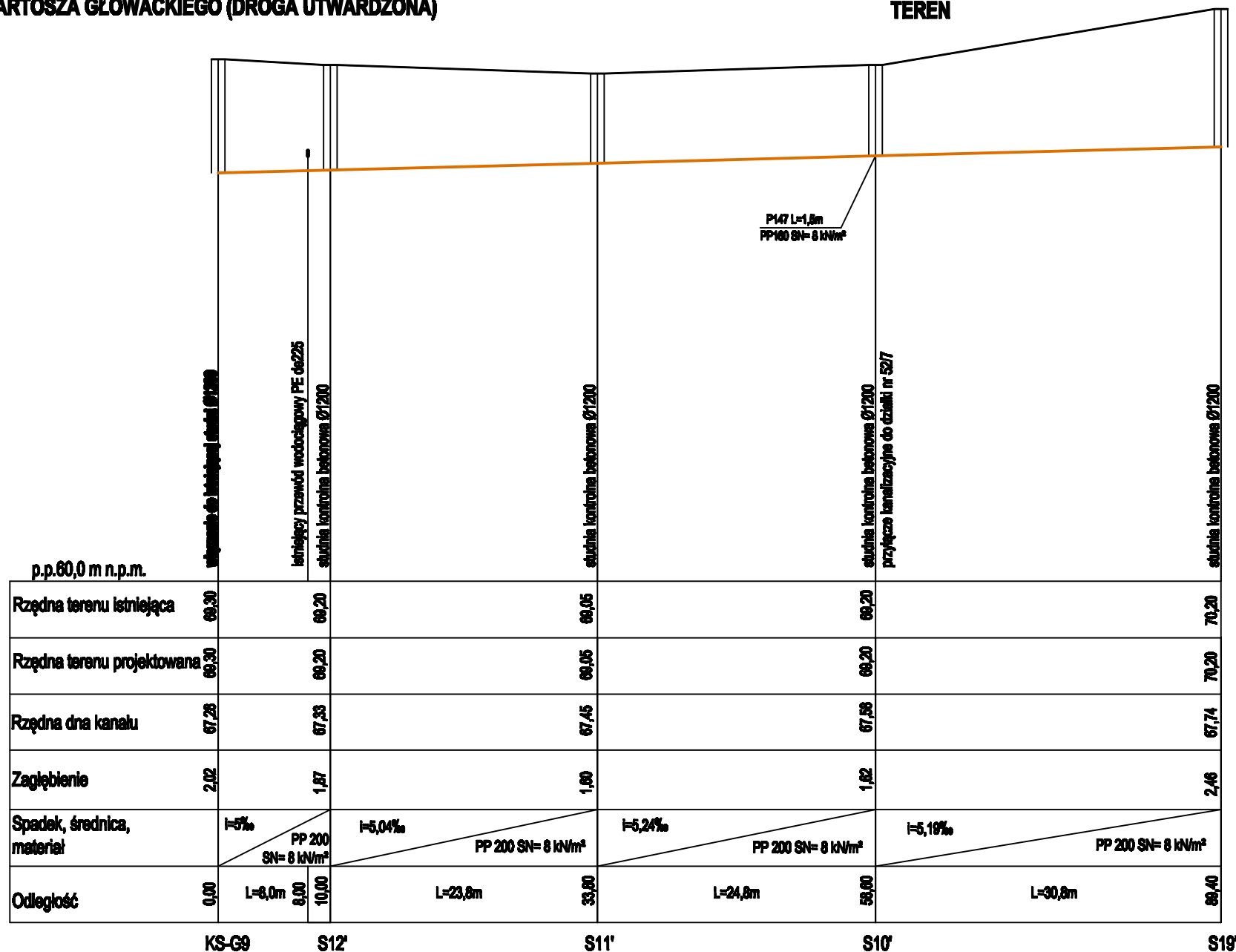
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodazyjnych
- Rzędne wiązań i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

LEGENDA

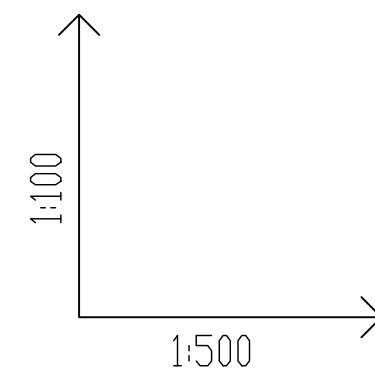
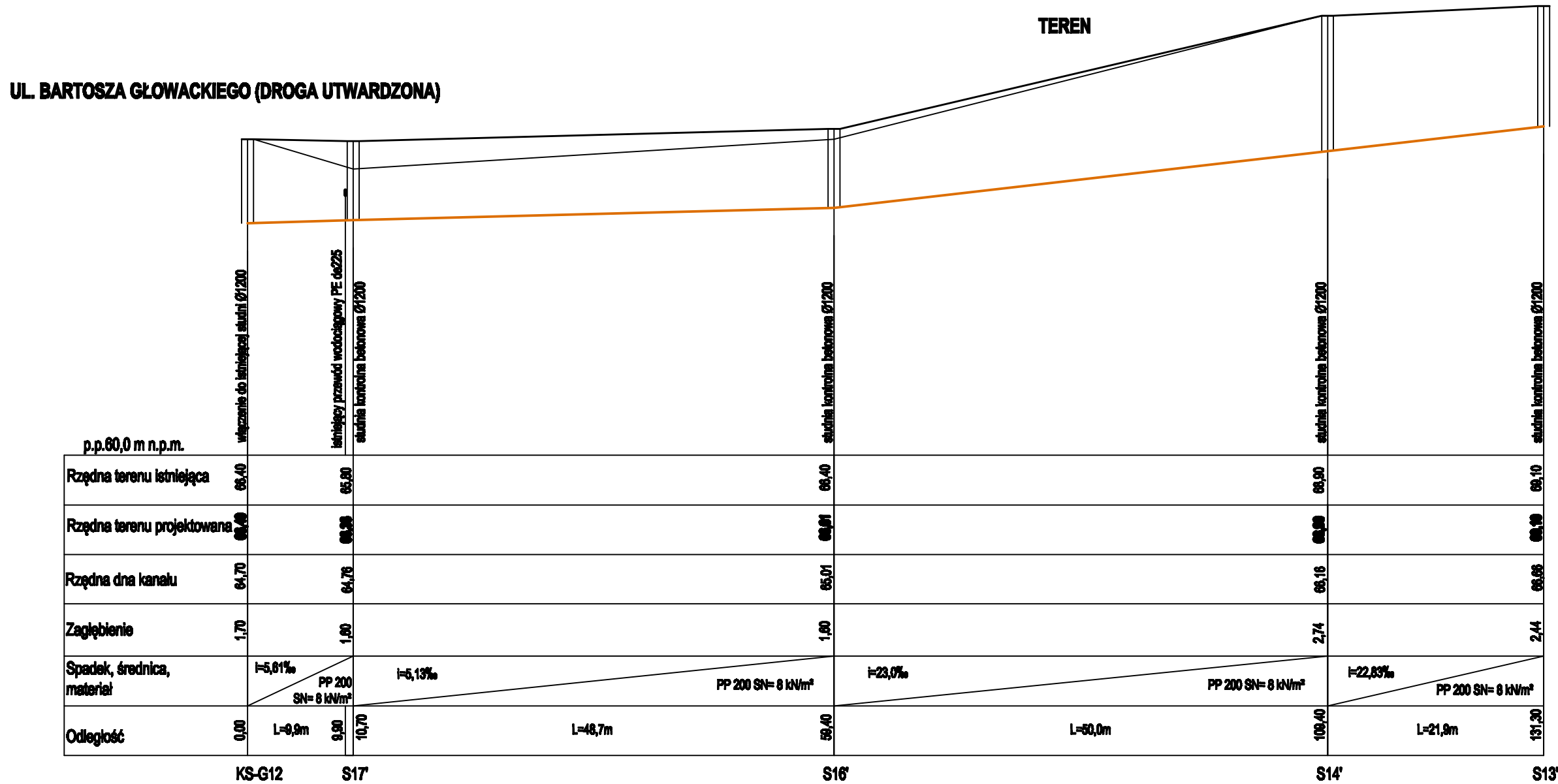
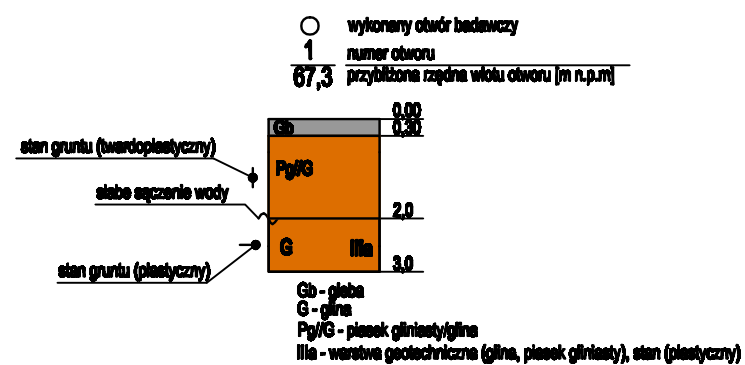
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
- S19' - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
- P147 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
- PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
- PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO (DROGA UTWARDZONA)

TEREN



CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowackiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "KS-G9" - "S19".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 8/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	

**UNAGA**

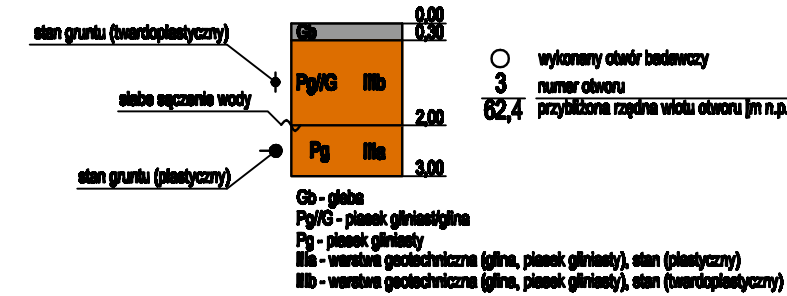
1. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
2. Nie wydłuża się na trasie przebiegowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
3. Rozprawy wiązań i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

## LEGENDA

- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna  
S13' - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczeln. o średnicy 1200mm  
PP 200 - średnica rur z polipropylenu S14= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

<p align="center"><b>CRP Konsulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>Ściek kanalizacyjny sanitarny grawitacyjny na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie</b>	<b>DATA</b> <b>08/2012</b>
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "KS-G12" - "S13".</b>	<b>SKALA</b> <b>1:500/100</b>
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77</b>	<b>NR RYS.</b>  <b>9/33</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74</b>	



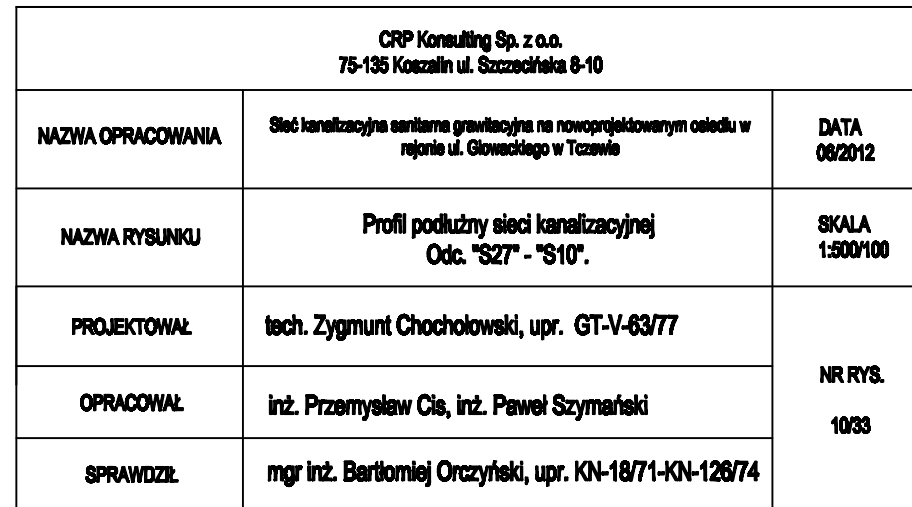


**UWAGA**

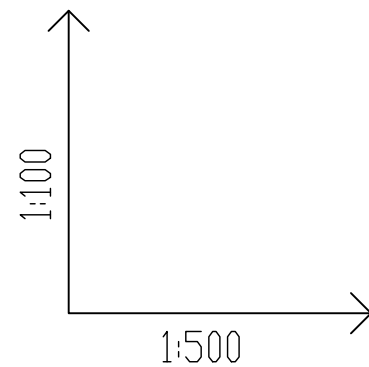
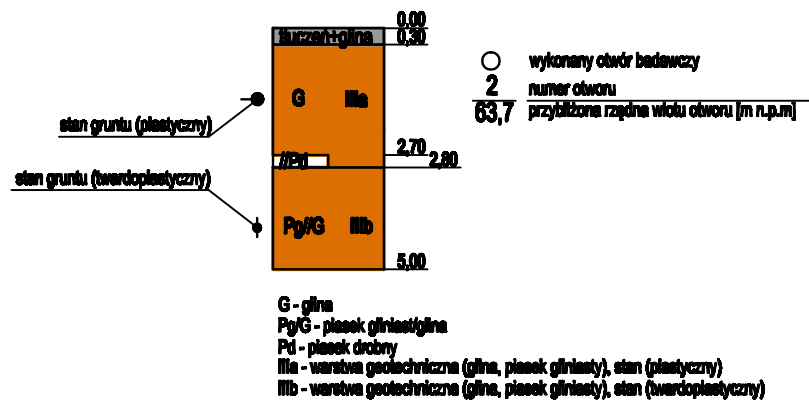
1. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
2. Nie wydłuża się na trasie projektowanego kanału istniejących uzbrojeń podziemnych, które nie zostały zrewalantyzowane podczas prac geodezyjnych
3. Rozpina włączając i istniejącemu uzbrojeniu ustalić po odczepieniu

**LEGENDA**

- proj. stoż kanalizacyjny szarotłami
- S10 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
- P9 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kółkiem
- PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy
- PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla stoż

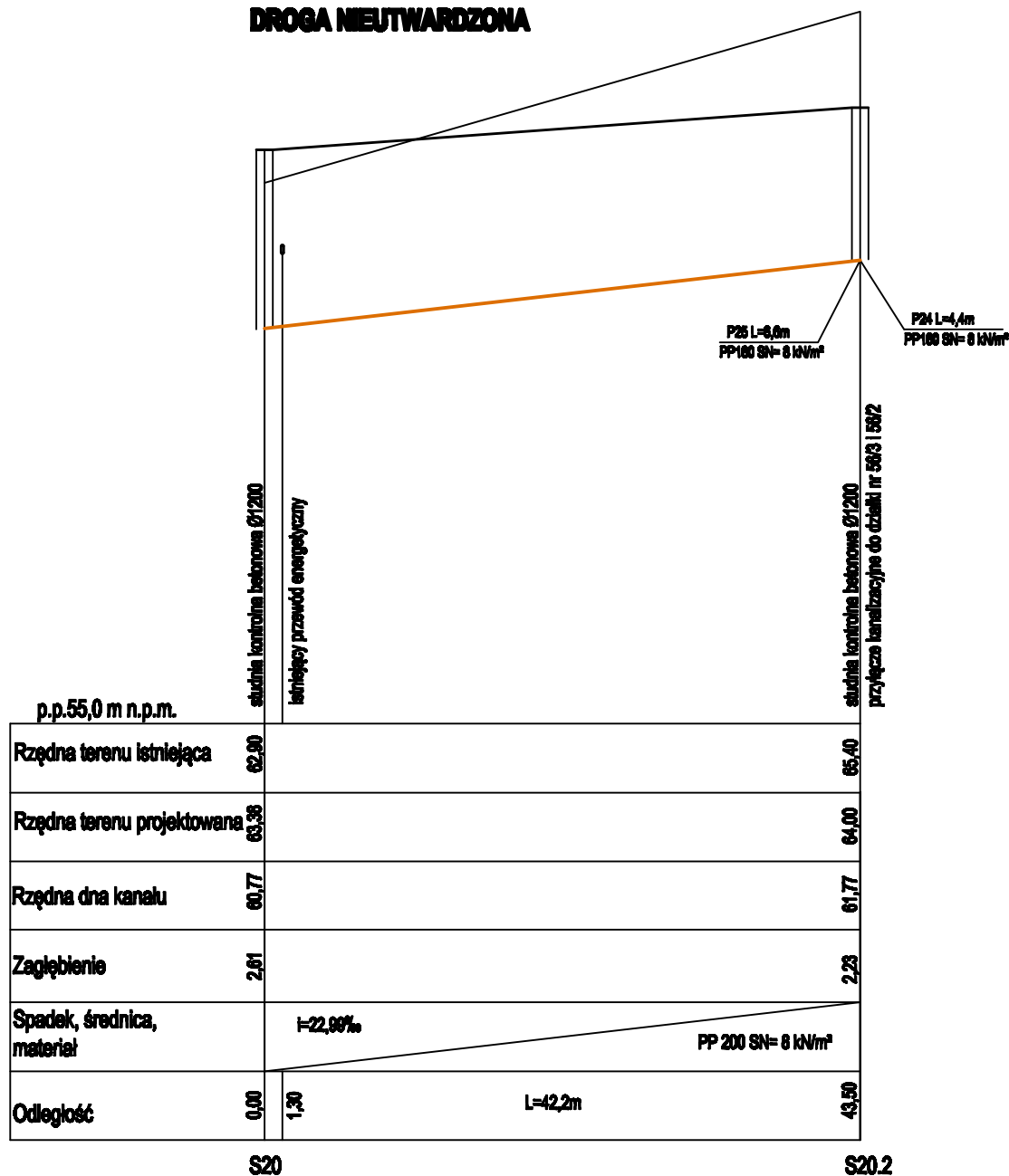






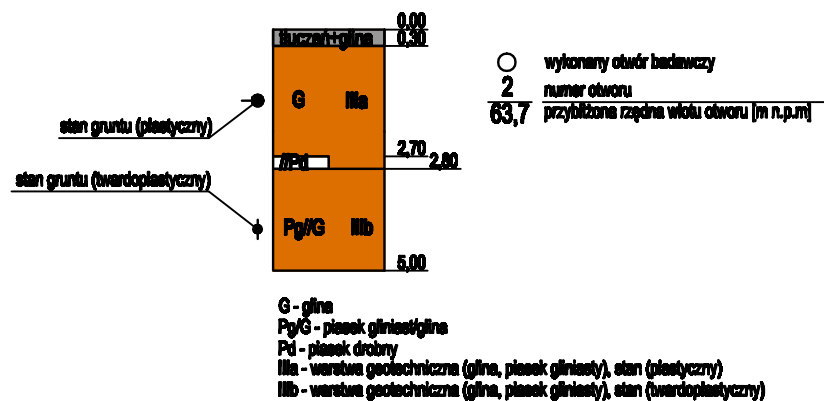
- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S20.2 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelniki o średnicy 1200mm
  - P24 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

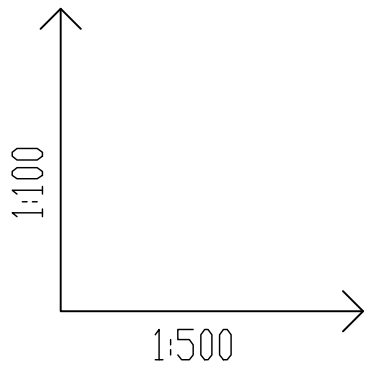
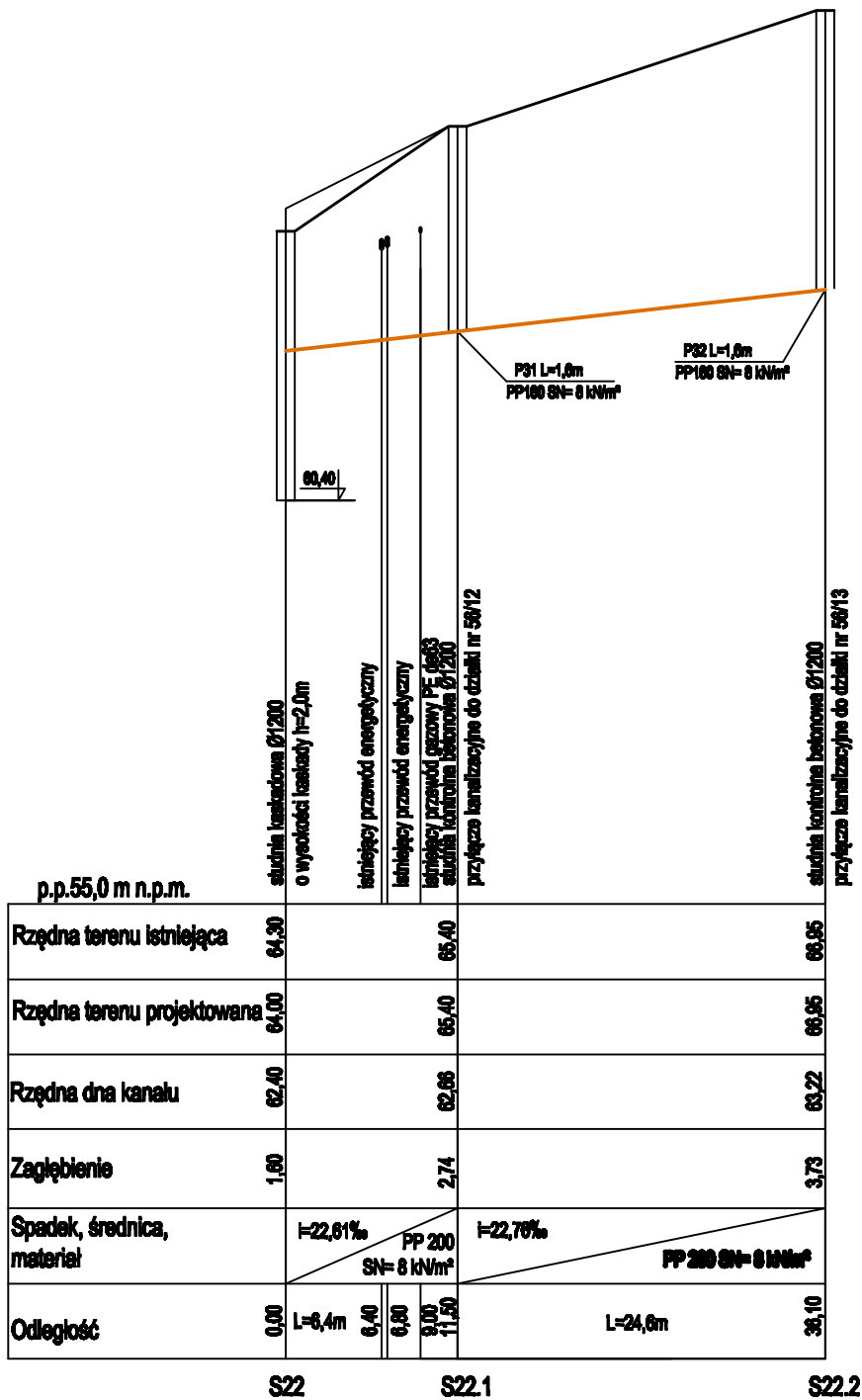


CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośrodku w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S20" - "S20.2".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 12/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	





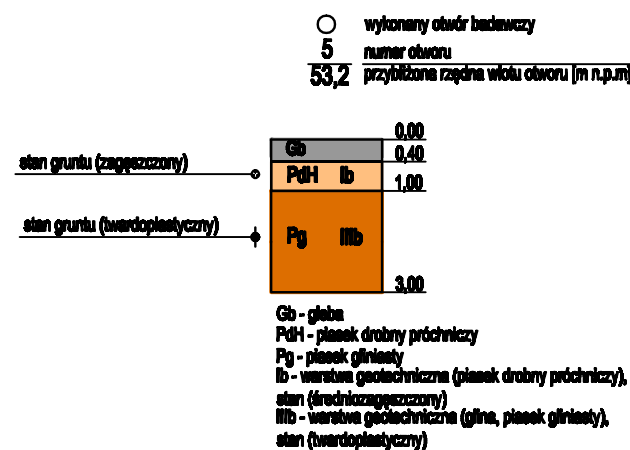
UL. WŁADYSŁAWA MŁYŃSKIEGO (DROGA NIEUTWARDZONA)



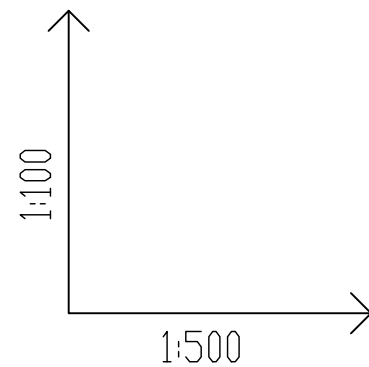
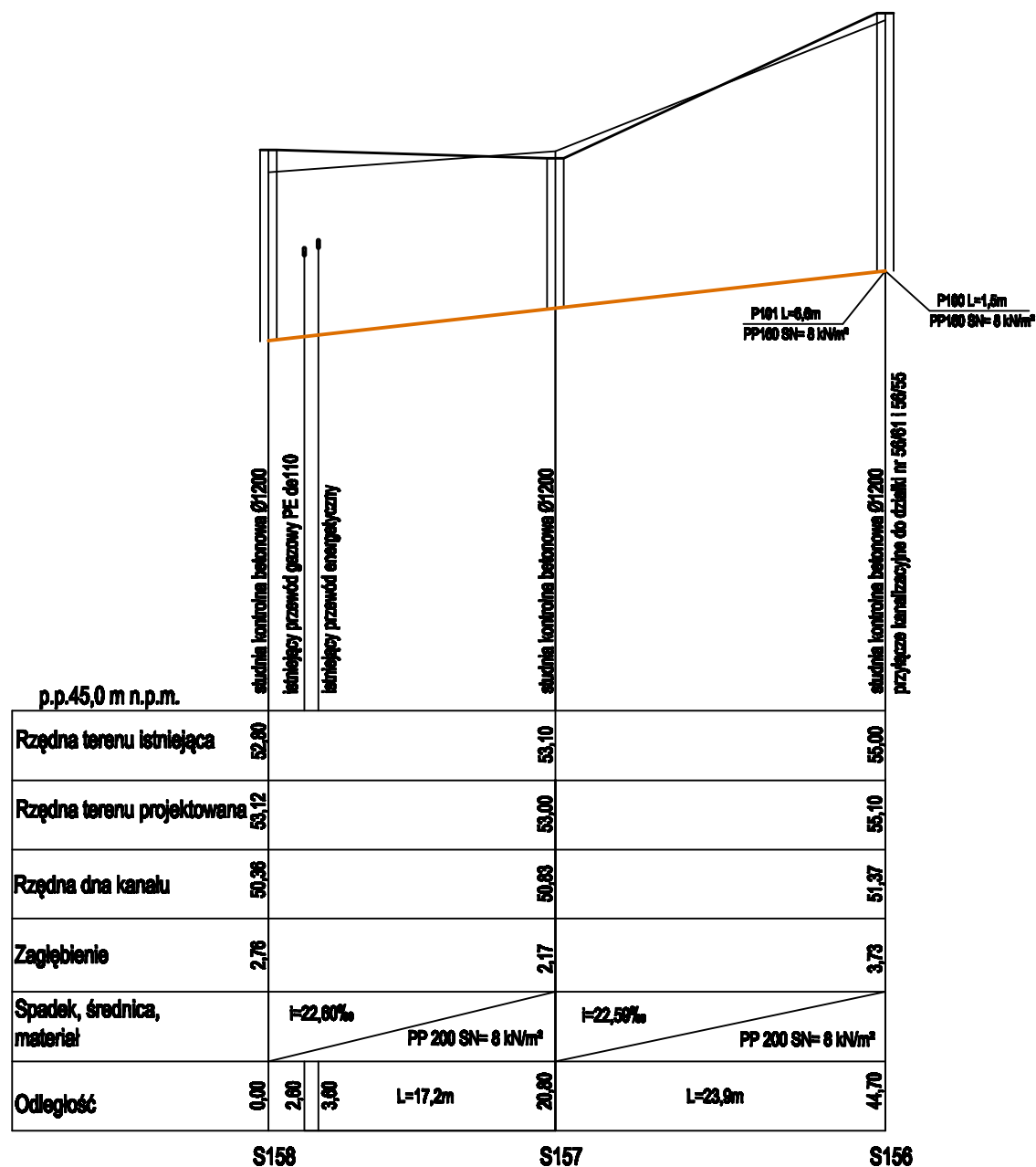
- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S22.2 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - P32 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośrodku w rejonie ul. Głowińskiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S22" - "S22.2".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 13/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



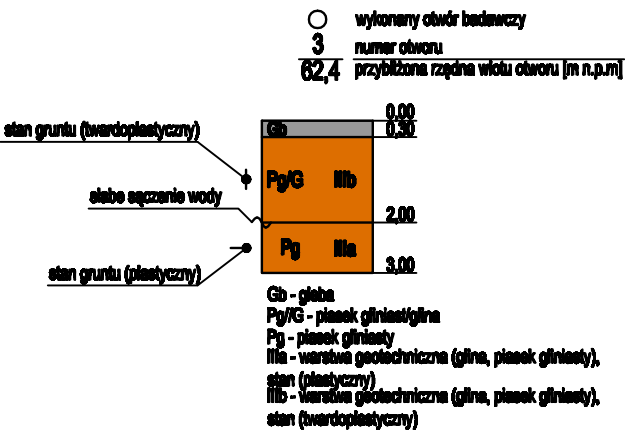
UL. KS FELIKSA BOLTA (DROGA NIEUTWARDZONA)



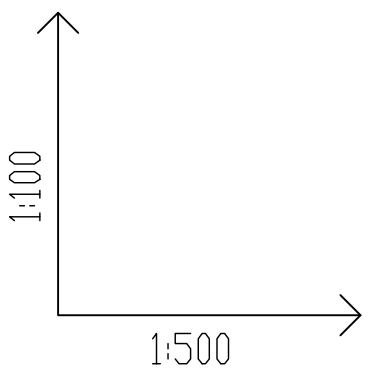
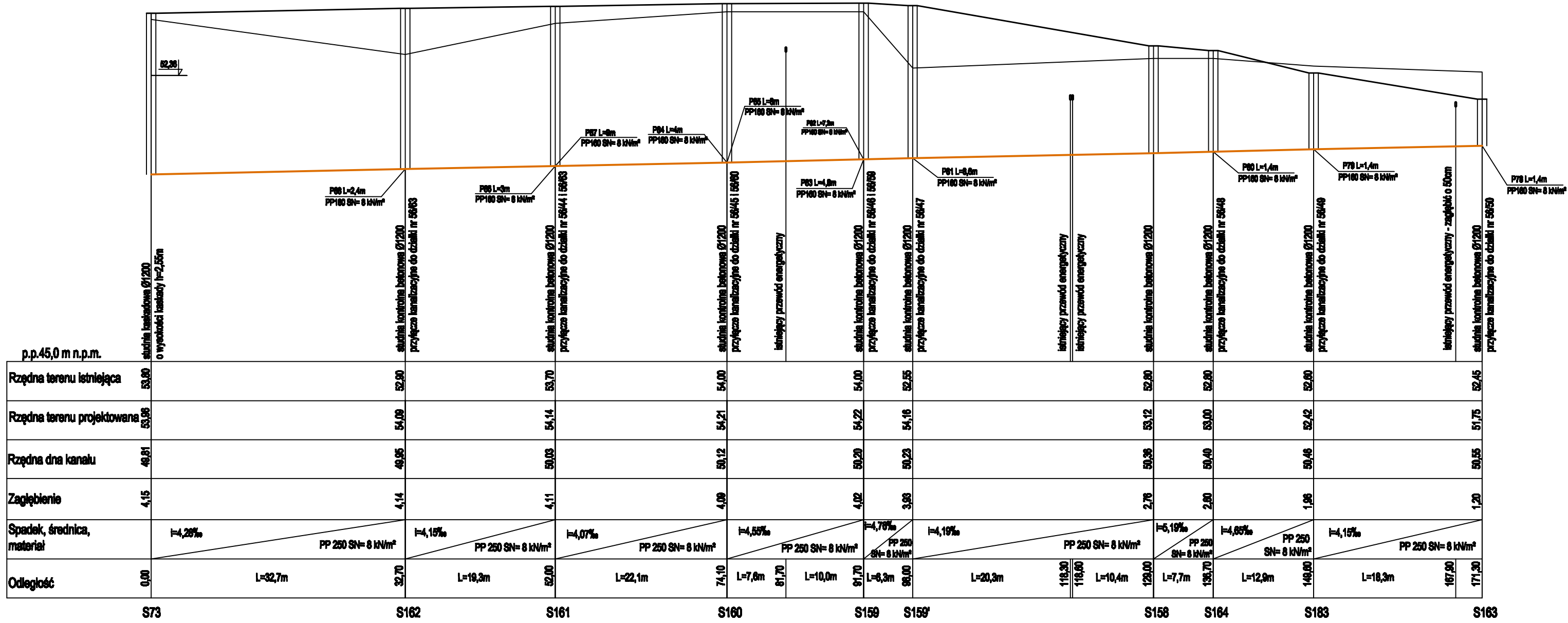
- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S156 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
  - P100 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośrodku w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S156" - "S156".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 14/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



UL. KS FELIKSA BOLTA (DROGA NIEUTWARDZONA)

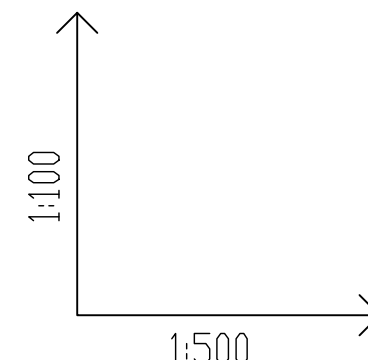
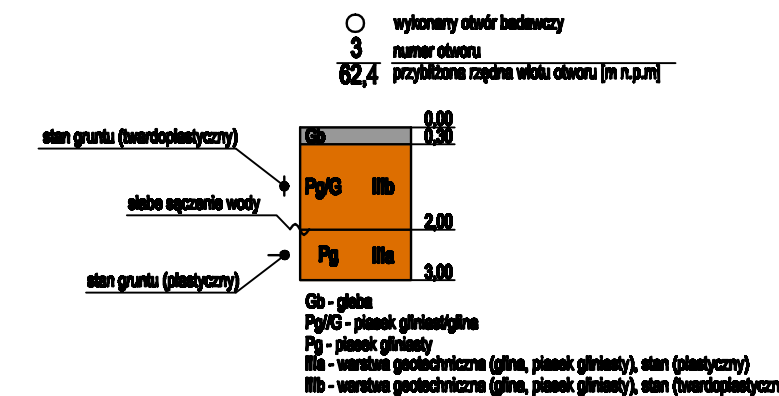
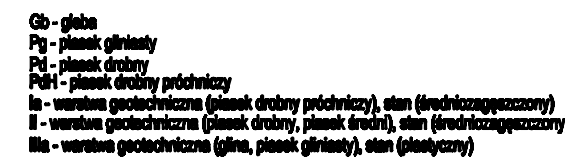


- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne węzłów i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S163 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - P78 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna gravityjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowackiego w Torawie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S73" - "S163".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 15/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	





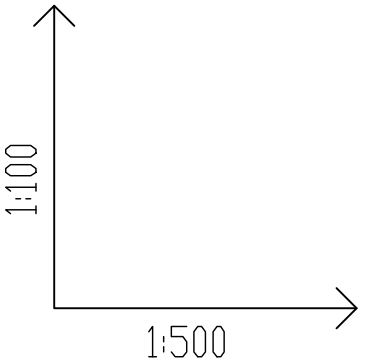
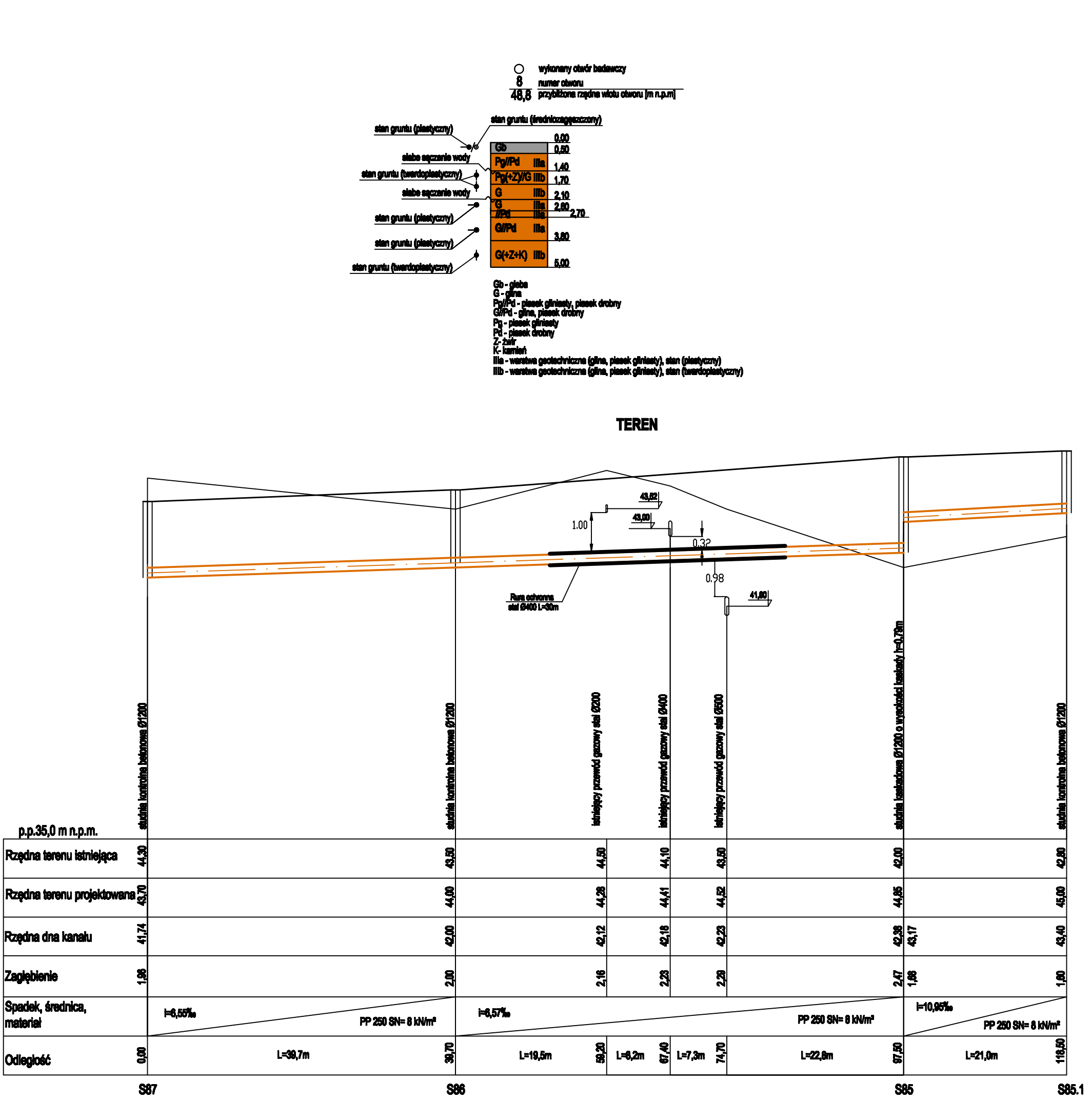
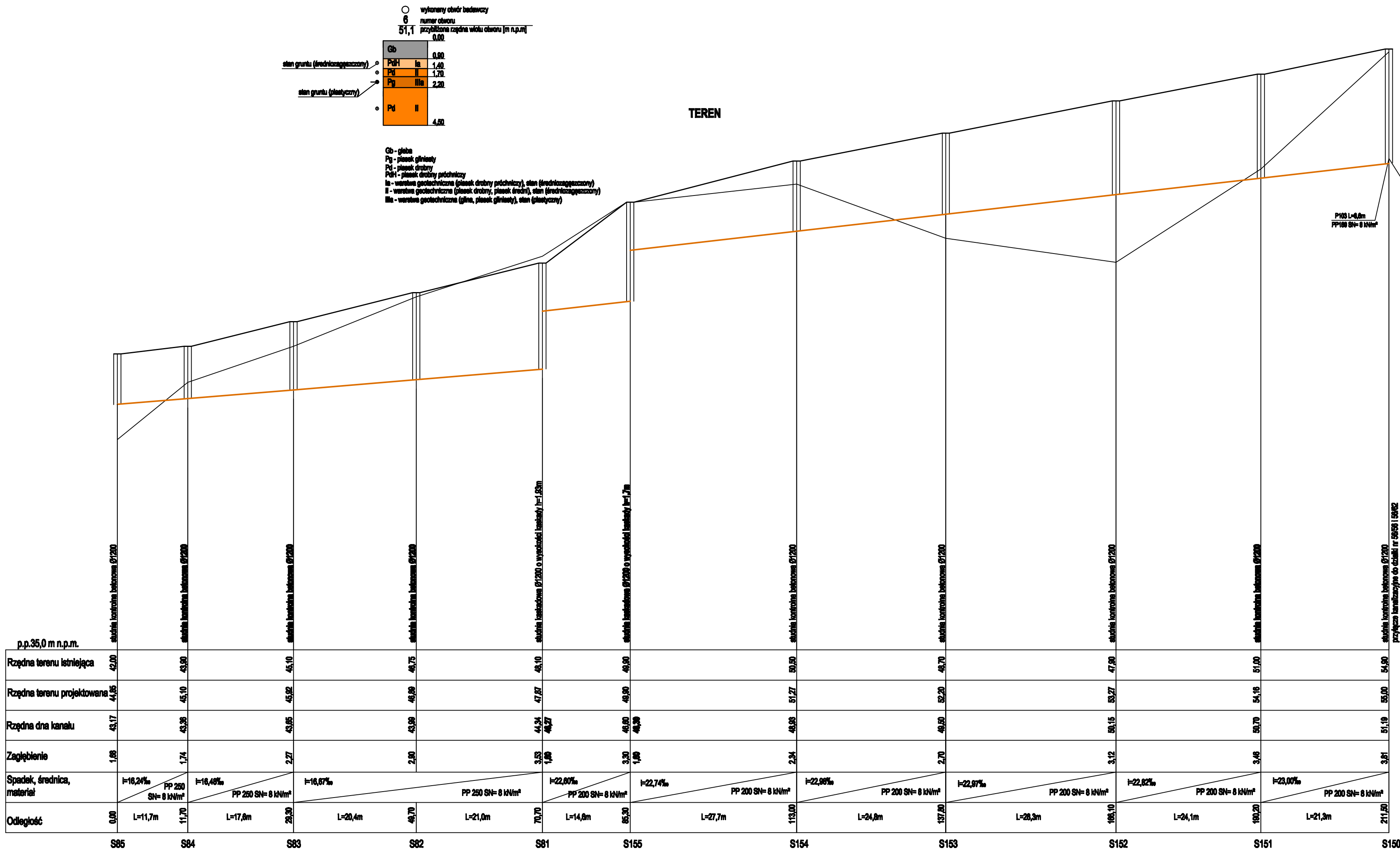
**UWAGA**

1. Kolizje z linijnym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
2. Nie wyduzka się na trasie przebiegającego kanału Innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zidentyfikowane podczas prac geodezyjnych
3. Rozróżnia własności i linijne uzbrojenia ustalić po odkopaniu

**LEGENDA**

- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
- S88 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelniaj ę średnicy 1200mm
- P88 - przyłącze kanalizacyjne zakorkowane korkiem
- PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy
- PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

<p align="center"><b>CRP Konsulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowopojakowanym osiedlu w rejonie ul. Głównego w Tczewie</b>	<b>DATA</b> 06/2012
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S81" - "S86".</b>	<b>SKALA</b> 1:500/100
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77</b>	<b>NR RYS.</b>  1633
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74</b>	



**UWAGA**

1. Kolejność z istniejącym uzbrojeniem podziemnym narysowano na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500

2. Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych

3. Różnice włączają i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

**LEGENDA**

— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

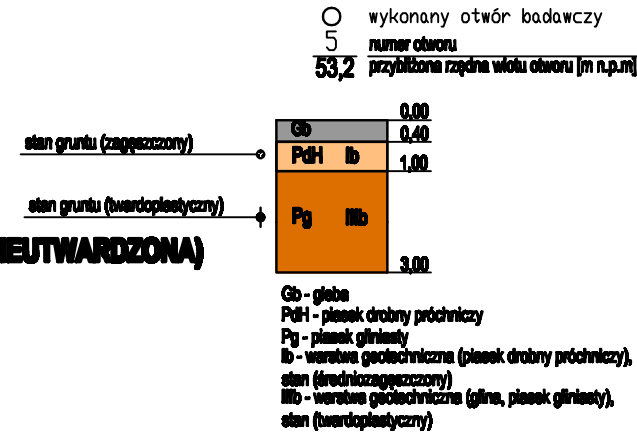
S150 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnia o średnicy 1200mm

P102 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kółdem

PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy

PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Stacja kanalizacyjna sanitarna gminna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głównego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S85" - "S150" i "S87" - "S85.1".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 17/83
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



# UNAGA

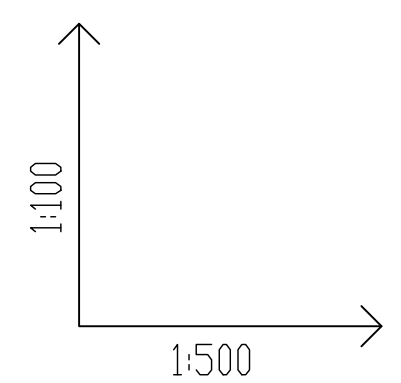
1. Kolizje z lotnictwem uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
2. Nie wydłuża się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zwinteralizowane podczas prac geodezyjnych
3. Różne włączenia i lotniczego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

## LEGENDA

- proj. ściek kanalizacyjny sanitarna  
S161 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelniki o średnicy 1200mm  
P76 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kurkiem  
PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy  
PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla ściek

<p align="center"><b>CRP Consulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głównego w Tczewie</b>	<b>DATA</b> 08/2012
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S87" - "S181".</b>	<b>SKALA</b> 1:500/100
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77</b>	<b>NR RYS.</b>  18/33
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74</b>	



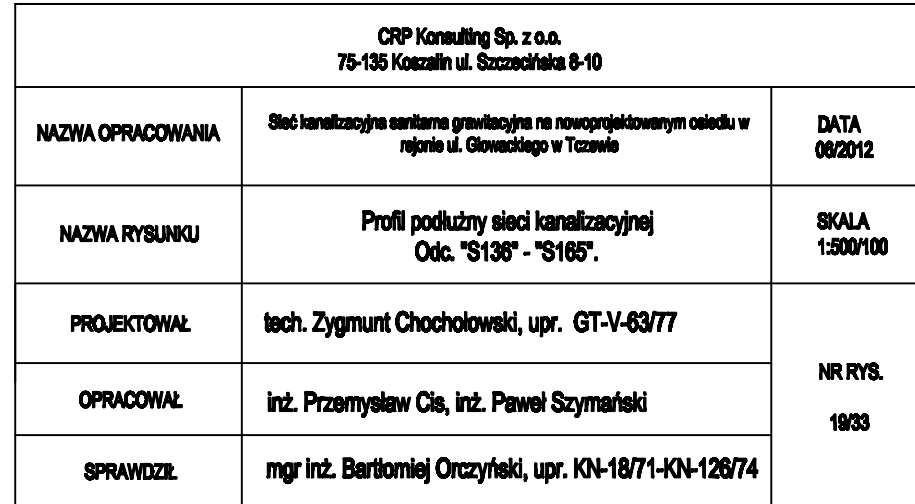


**UWAGA**

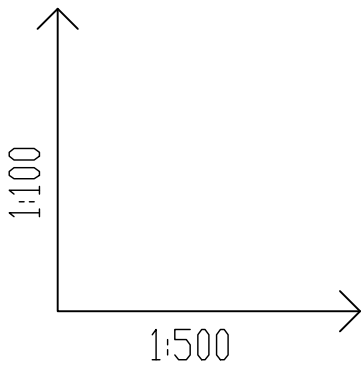
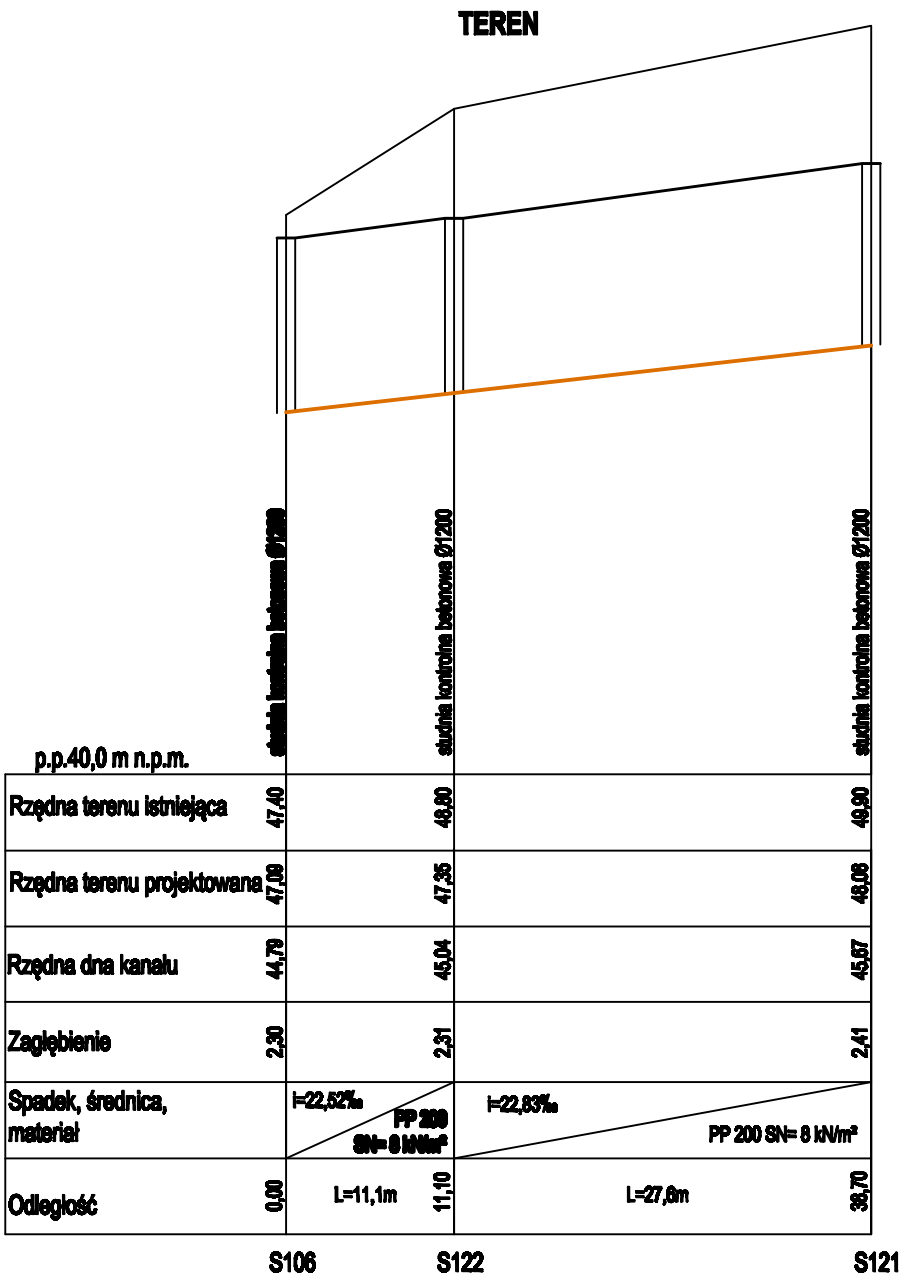
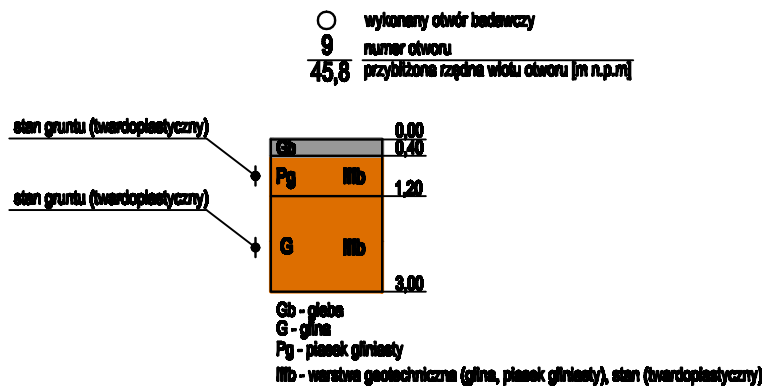
1. Kołdże z łobiojącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
2. Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
3. Różne włączeń i łobiojącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

## LEGENDA

— proj. sieć kanalizacyjna szara  
S105 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm  
P75 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordem PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy  
PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci





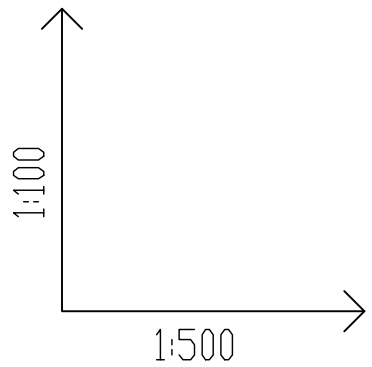
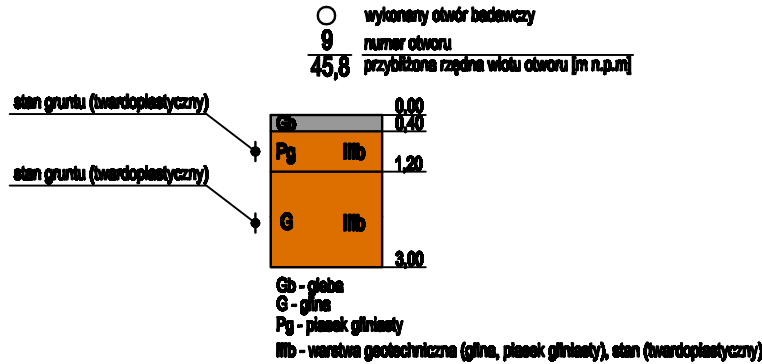
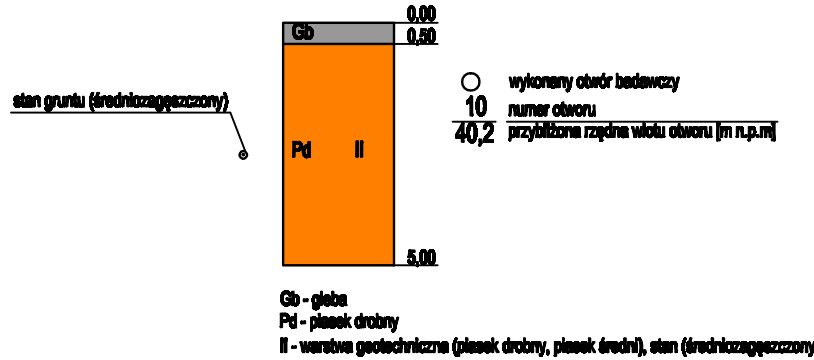


- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne wlotów i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S121 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

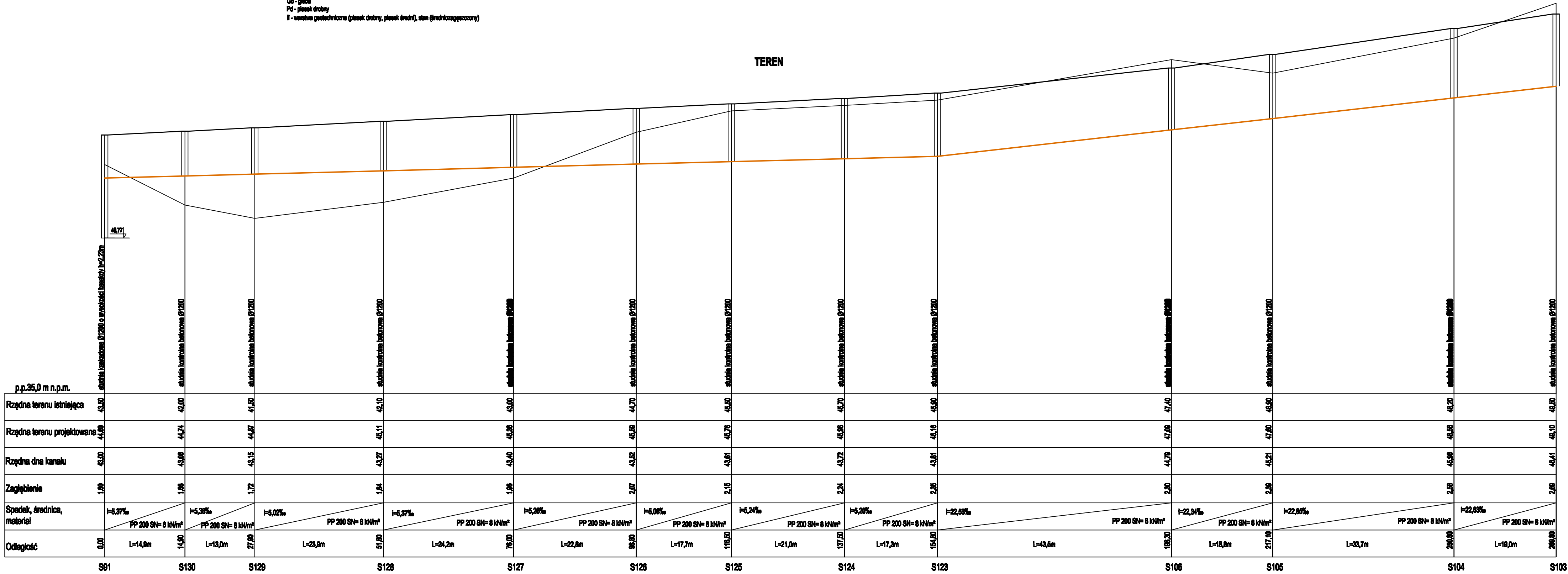
CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowińskiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S106" - "S121".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 21/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



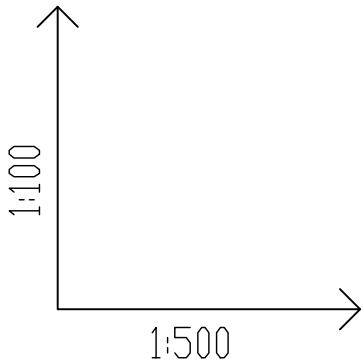
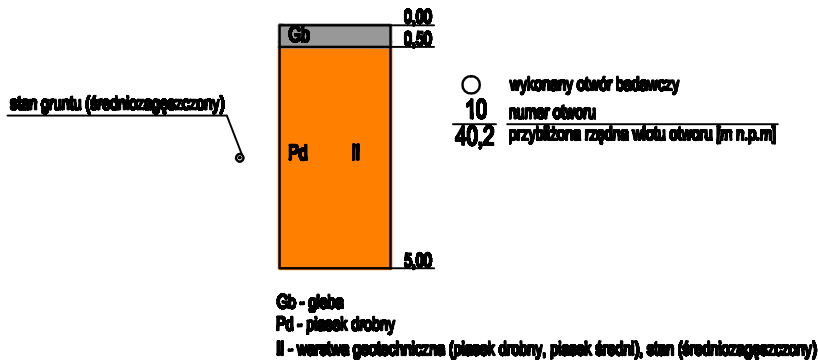


- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S103 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

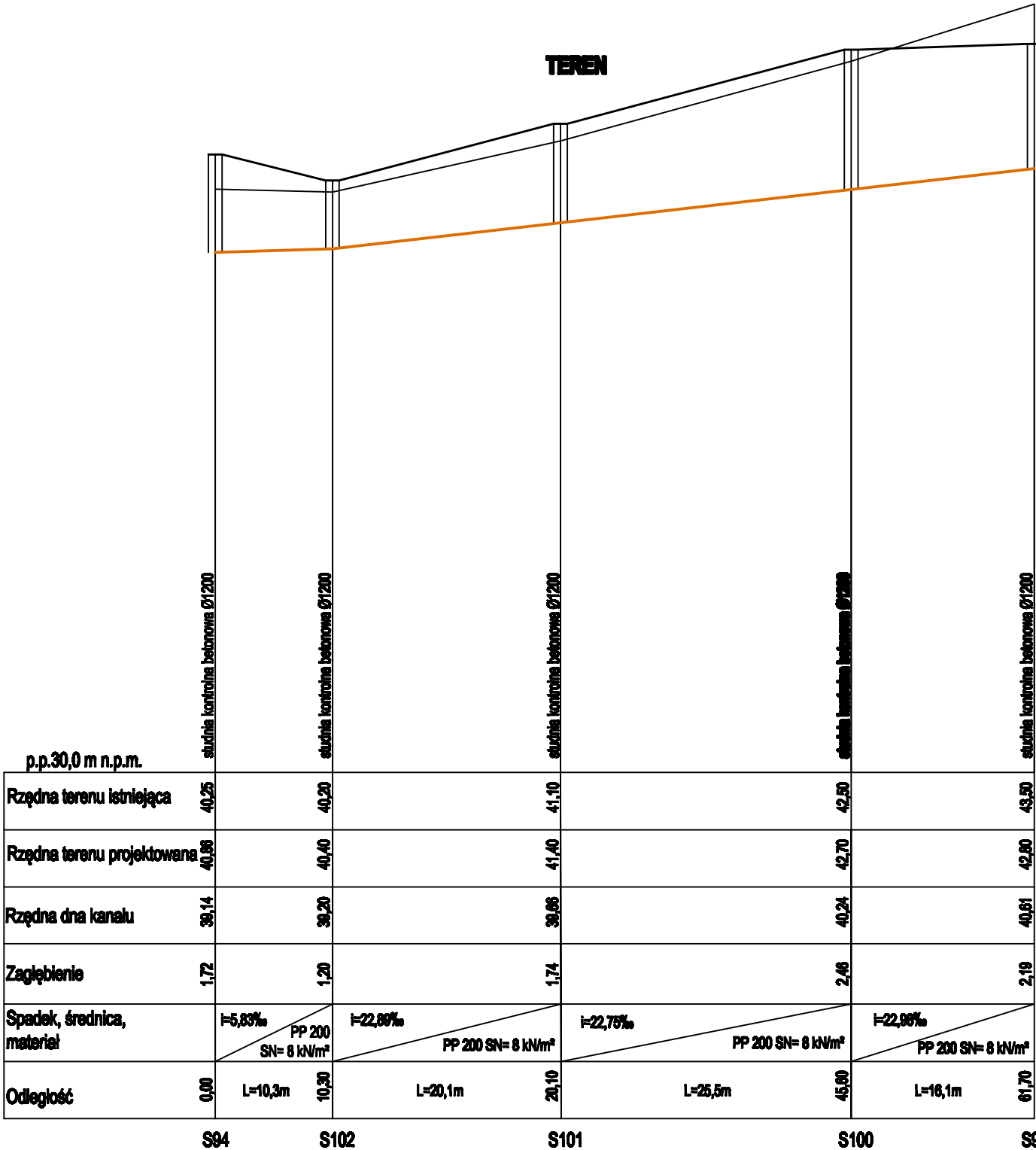


CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 09/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S91" - "S103".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 22/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74	

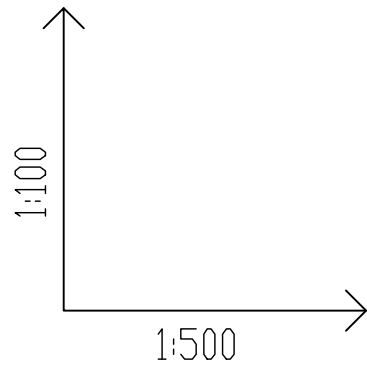
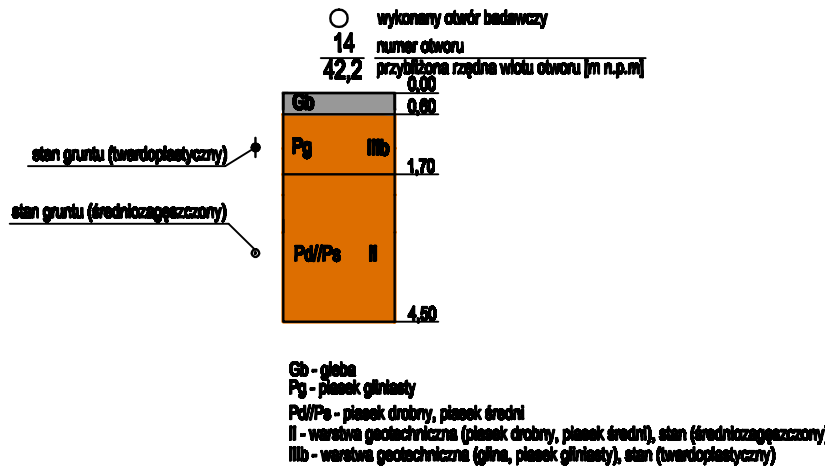


- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne wyczerń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S99 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci



CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośledu w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S94" - "S99".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 23/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	

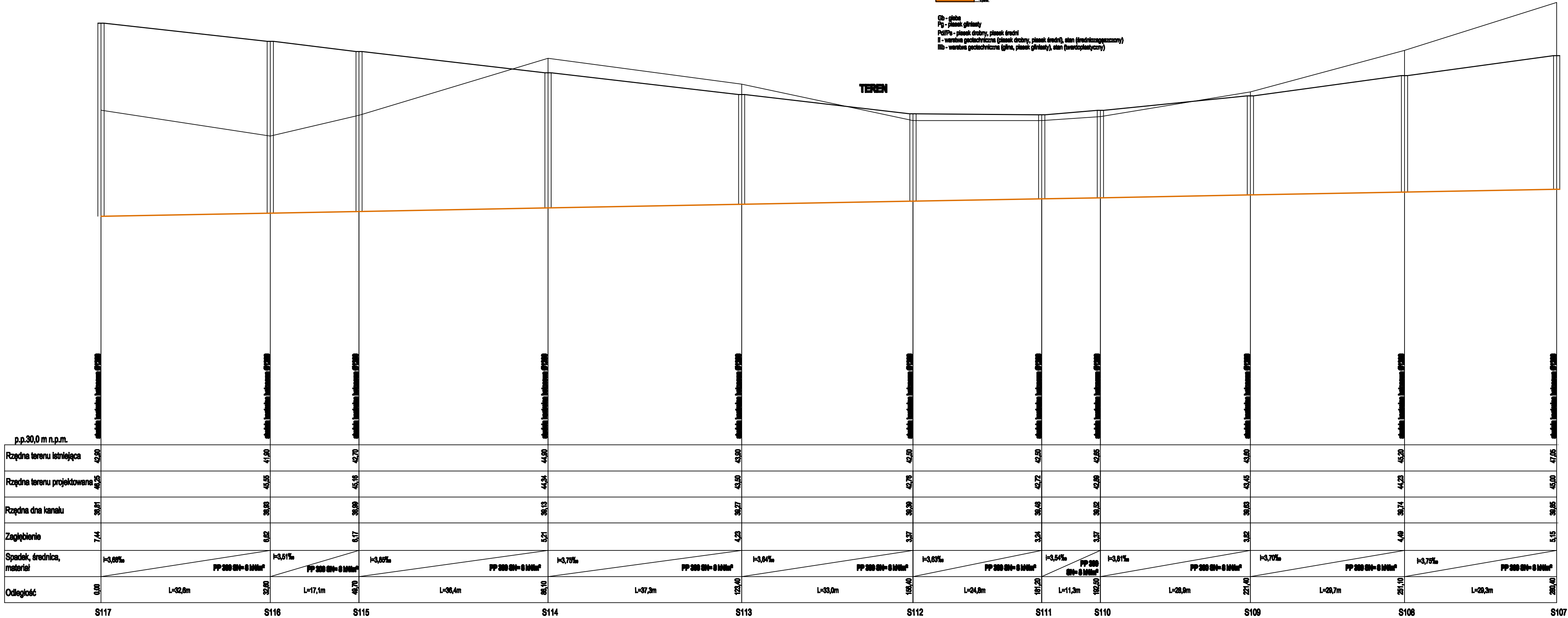


- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym narysowano na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanalu innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączzeń i kończących uzbrojeń ustalić po odkopaniu
  - Studnie od S117 do S117.7 są studniami żelbetowymi dla kanałów nieprzepływowych o długości 1m
  - Kanały zagłębione powyżej 4,6m należy wykonać metodą bezrytkową za pomocą przecisku hydraulicznego sterowanego

**LEGENDA**

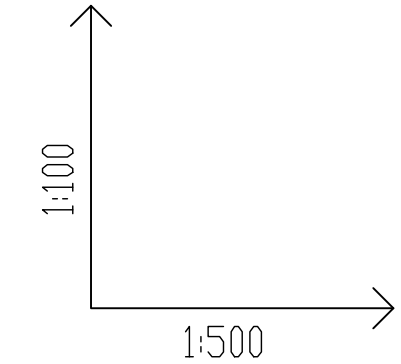
— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

PP 300 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci



CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głównego w Tczewie	DATA 09/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S117" - "S107".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 24/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74	





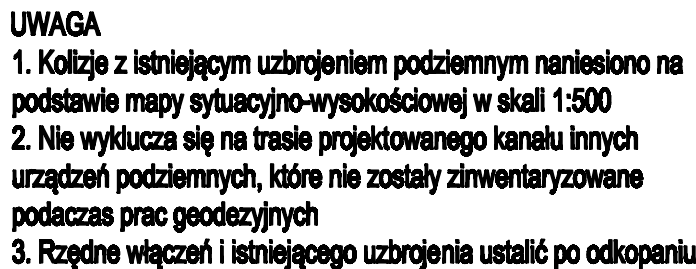
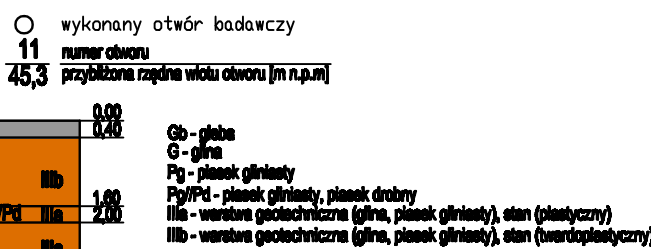
**LEGENDA**

— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

S117.3 - studnia kontrolna, prefabrykowane betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm

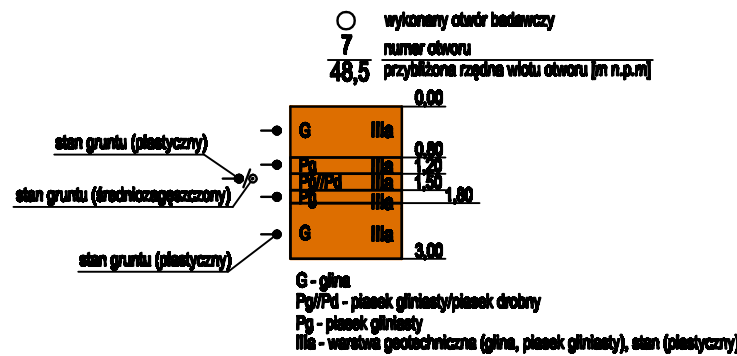
PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

<p style="text-align: center;"><b>CRP Konsulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szeceńska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<p><b>Ściek kanalizacyjny sanitarno-gospodarczy na nowoprojektowanym odcisku w rejonie ul. Głównego w Tczewie</b></p>	<b>DATA</b> 06/2012
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<p><b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej</b>  <b>Odc. "KS-SC1" - "S117".</b></p>	<b>SKALA</b> 1:500/100
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	<b>NR RYS.</b>  <b>25/33</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74	

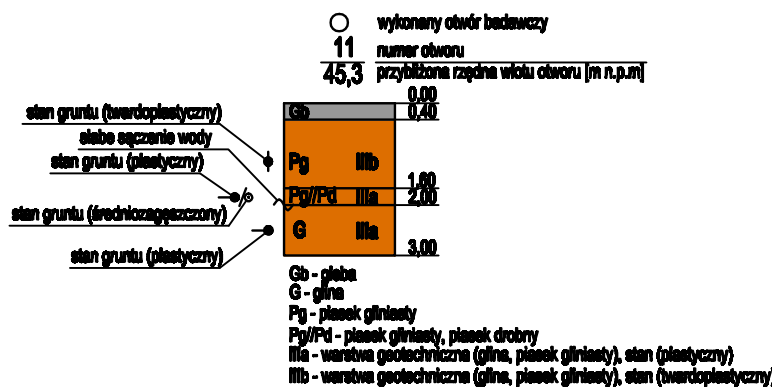
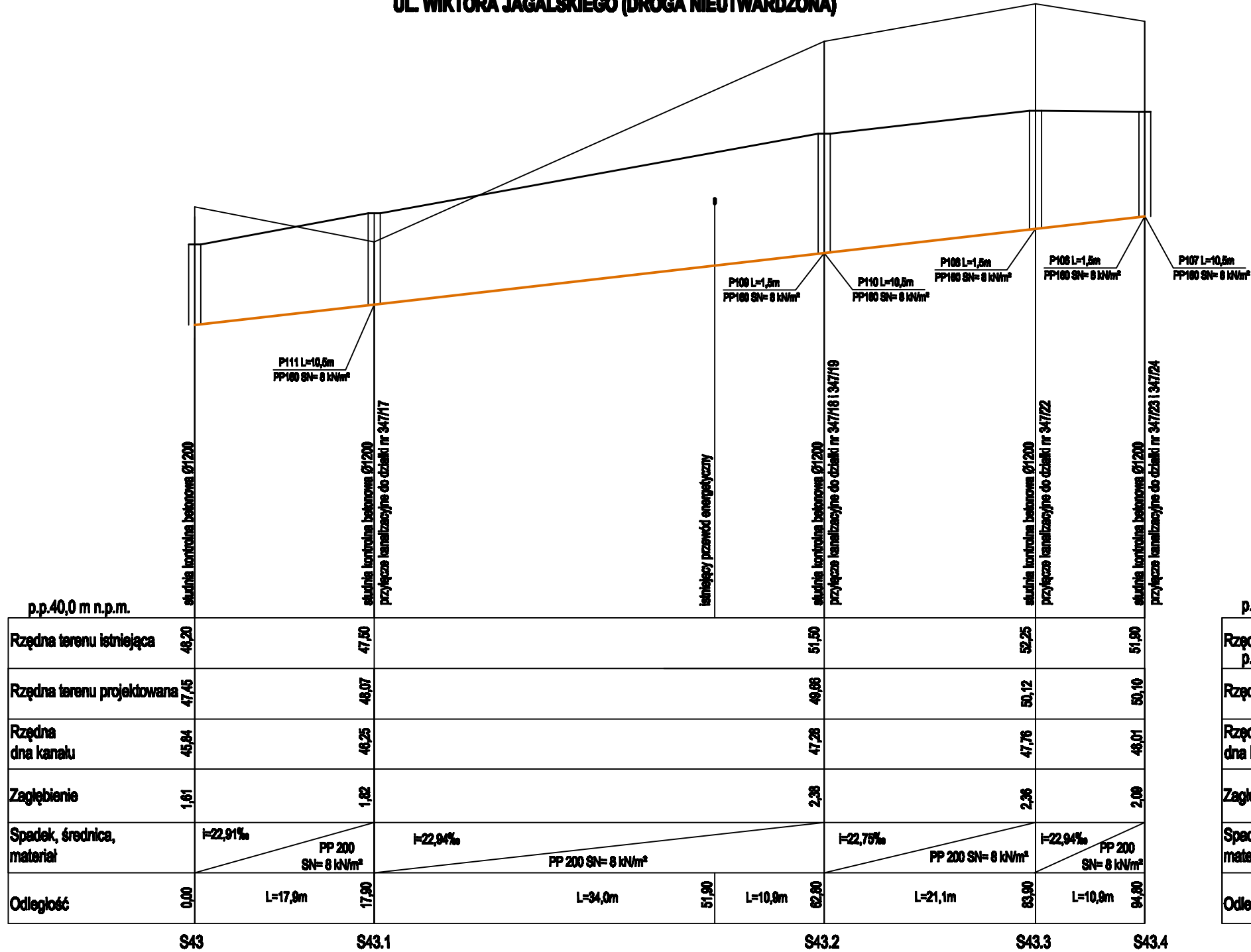


**LEGENDA**  
 proj. sieć kanalizacyjna sanitarna  
 S39 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm  
 P113 - przyłącze kanalizacyjne zakończony korymion  
 PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy  
 PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

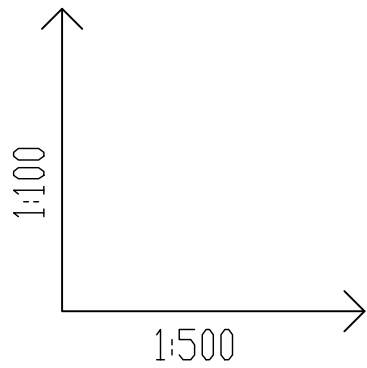
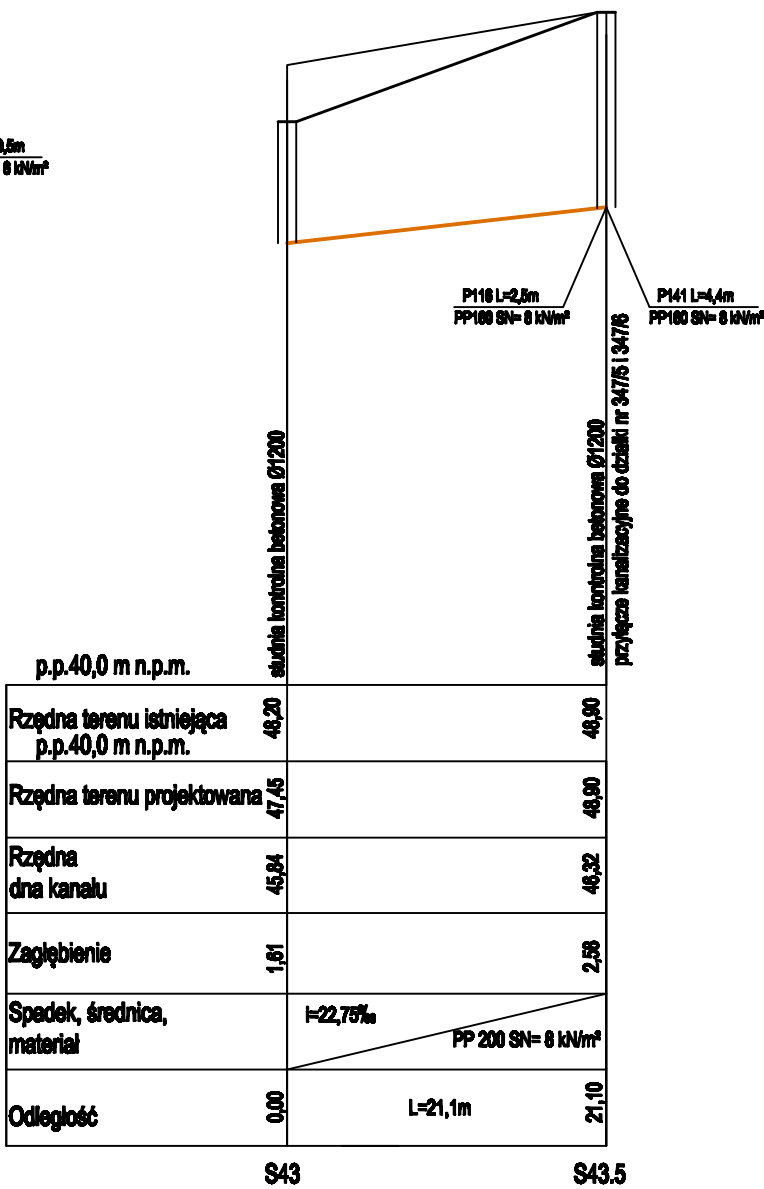
<p align="center"><b>CRP Konsulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głównego w Tczewie</b>	<b>DATA</b> 08/2012
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S47.1" - "S39".</b>	<b>SKALA</b> 1:500/100
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77</b>	<b>NR RYS.</b>  28/33
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74</b>	



UL. WIKTORA JAGALSKIEGO (DROGA NIEUTWARDZONA)



DROGA NIEUTWARDZONA



UWAGA

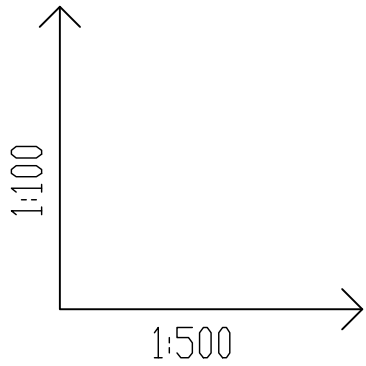
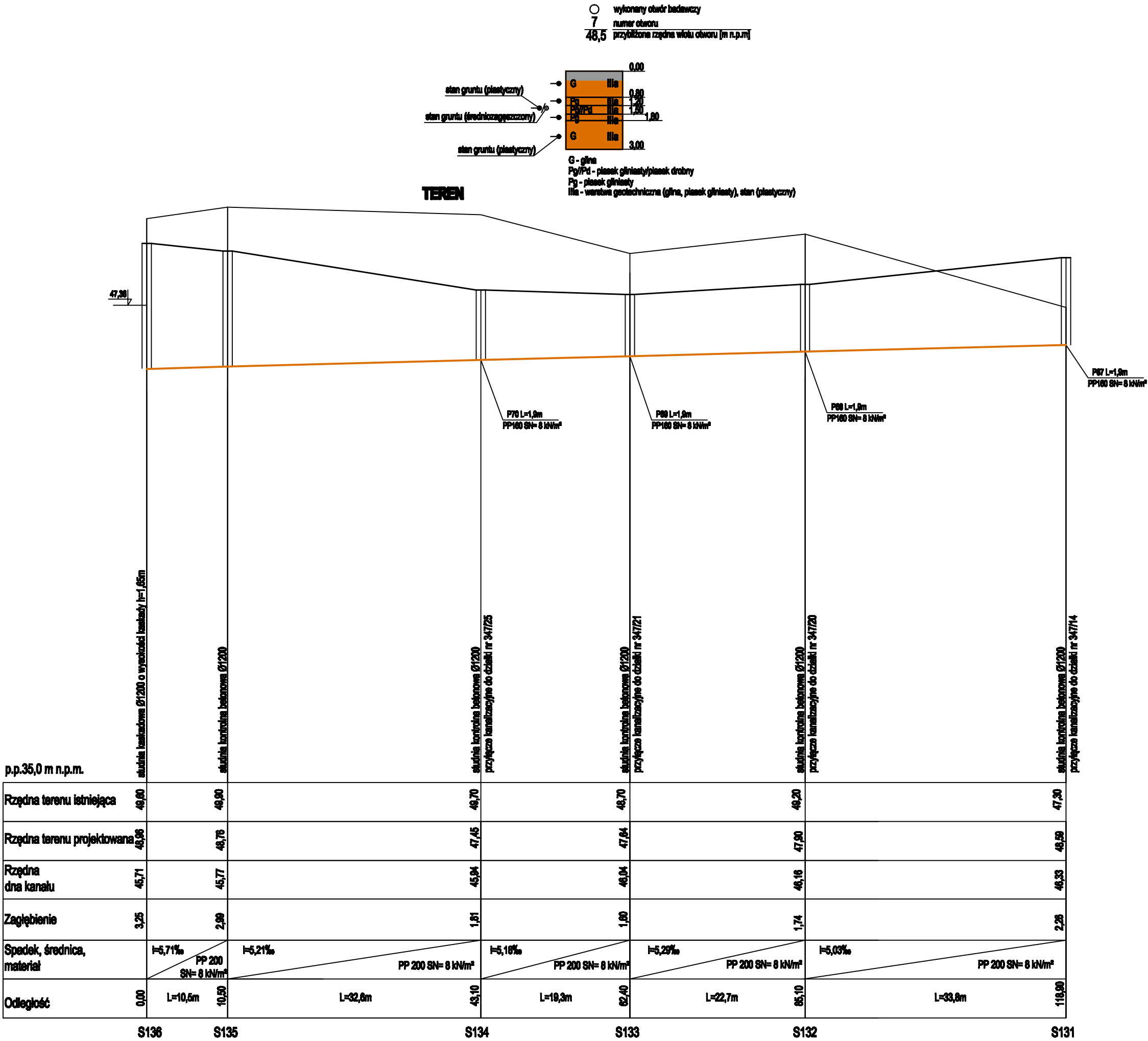
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanalu innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
- Rzędne węzłów i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

LEGENDA

- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
- S43 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
- P106 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordem
- PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
- PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna gravityjna na nowoprojektowanym odcieku w rejonie ul. Głowińskiego w Torawie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S43" - "S43.5" i "S43" - "S43.4"	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS.  27/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	

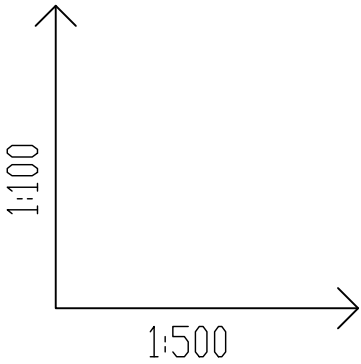
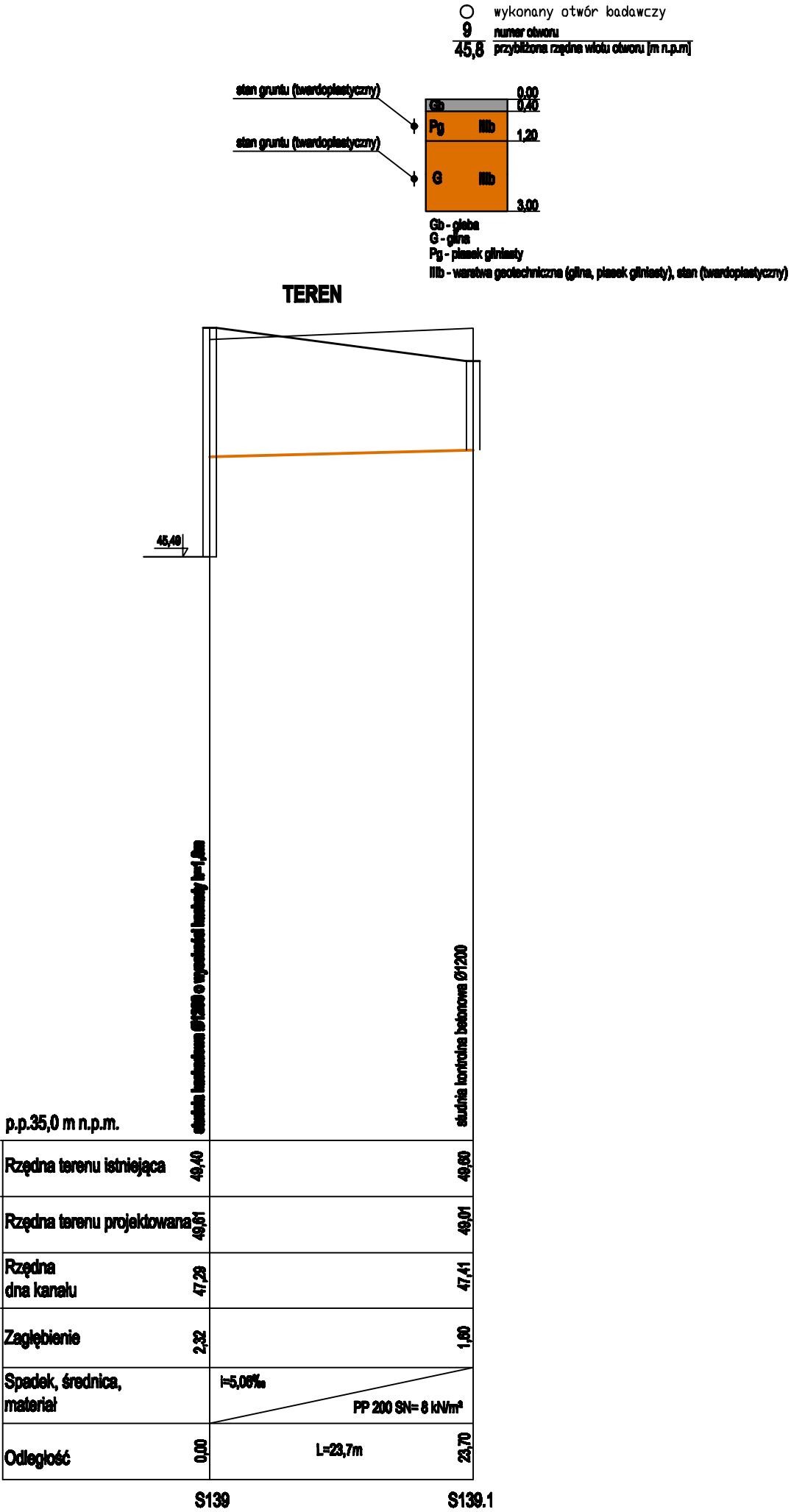
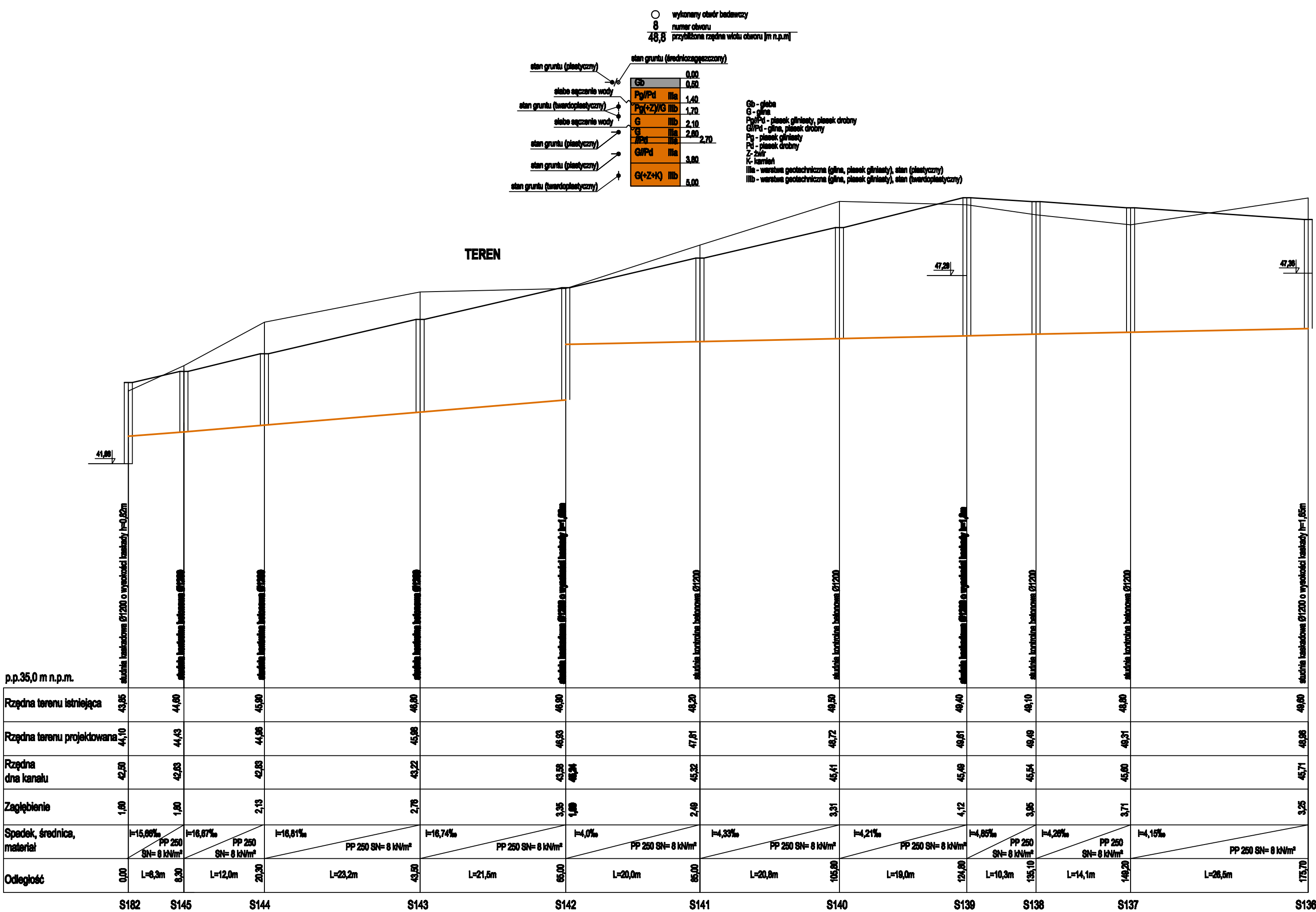




- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nanieślono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne wiązań i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S131 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnik o średnicy 1200mm
  - P80 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordelem
  - PP 100 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

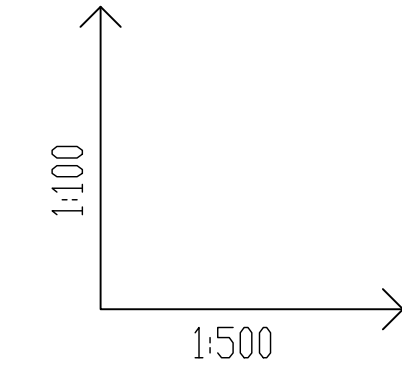
CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna gravityjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowackiego w Torawie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S136" - "S131".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 28/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



- UWAGA**
- Kolizja z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nanieśiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanalu innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S138 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnki o średnicy 1200mm
  - P143 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordelem
  - PP 180 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S182" - "S136" i "S139.1" - "S139".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 28/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74	



**LEGENDA**

— proj. sieć kanalizacyjna sanitarna

S47.7 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelniał o średnicy 1200mm

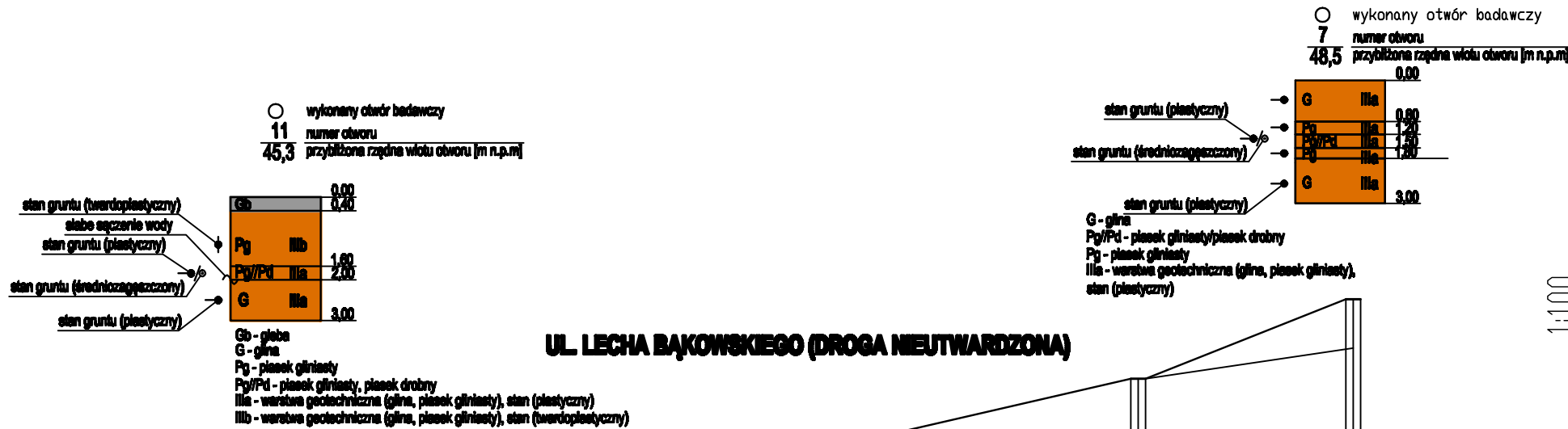
P126 - przyłącze kanalizacyjne zakończone kordelem

PP 160 - średnica rur z polipropylenu  $SN=8 \text{ kN/m}^2$  dla przyłączy

PP 200 - średnica rur z polipropylenu  $SN=8 \text{ kN/m}^2$  dla sieci

<p align="center"><b>CRP Konsulting Sp. z o.o.</b>  <b>75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10</b></p>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<p>Sieć kanalizacyjna sanitarna gravityjna na nowoprojektowanym osiedlu w rejonie ul. Głowiackiego w Tczewie</p>	<p><b>DATA</b>  <b>06/2012</b></p>
<b>NAZWA RYSUNKU</b>	<p align="center"><b>Profil podłużny sieci kanalizacyjnej</b>  <b>Odc. "S47.2" - "S47.8"</b></p>	<p><b>SKALA</b>  <b>1:500/100</b></p>
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<p><b>tech. Zygmunt Chochołowski, upr. GT-V-63/77</b></p>	<p><b>NR RYS.</b>  <b>30/33</b></p>
<b>OPRACOWAŁ</b>	<p><b>inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański</b></p>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<p><b>mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-128/74</b></p>	





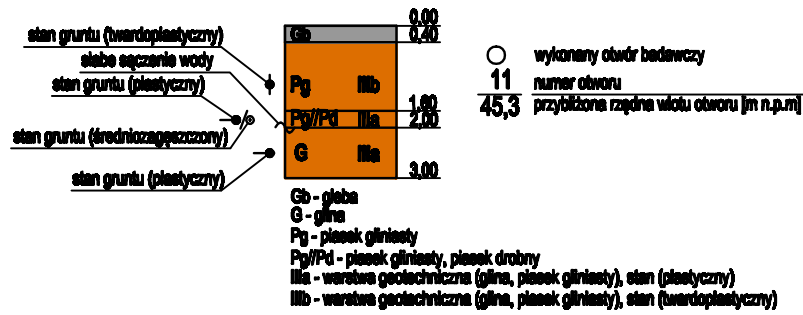
- UWAGA**
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nanieśiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinventaryzowane podczas prac geodezyjnych
  - Rzędne włączek i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S47.11 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelnik o średnicy 1200mm
  - P128 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m<sup>2</sup> dla sieci

p.p.35,0 m n.p.m.

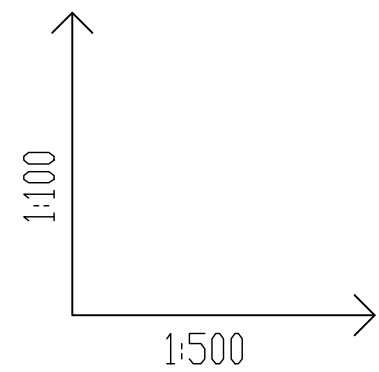
Węzwanie do istniejącej studni w ul. Lecha Bąkowskiego włączenie łaskawowe o wysokości łaskawki i=2,02m istniejący przewód wodociagowy do 110		istniejąca studnia betonowa Ø1200 przyłącze kanalizacyjne do działki nr 340/17		istniejąca studnia betonowa Ø1200 przyłącze kanalizacyjne do działki nr 347/11		istniejąca studnia kontrolna betonowa Ø1200 przyłącze kanalizacyjne do działki nr 347/2		
Rzędna terenu istniejąca	46,94			48,00			49,50	50,00
Rzędna terenu projektowana	46,94			48,00			49,50	50,80
Rzędna dna kanału	45,94			46,19			46,98	47,38
Zagłębienie	1,00			1,81			2,51	3,44
Spadek, średnica, materiał	<div><div><div><div></div><div>I=22,97‰</div></div><div><div></div><div>PP 200 SN= 8 kN/m²</div></div></div><div><div></div><div>I=22,85‰</div></div><div><div></div><div>PP 200 SN= 8 kN/m²</div></div><div><div></div><div>I=22,73‰</div></div><div><div></div><div>PP 200 SN= 8 kN/m²</div></div></div>							
Odległość	0,00	7,60	8,00	37,00	L=33,7m	70,70	L=17,6m	88,30
	L=29,0m							
	S47.2=S3		S47.9		S47.10		S47.11	

CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośledu w rejonie ul. Głowińskiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S47.2" - "S47.11".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 31/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



○ wykonany otwór badawczy  
11 numer otworu  
45,3 przybliżona rzędna wlotu otworu [m n.p.m.]

DROGA NIETWARDZONA

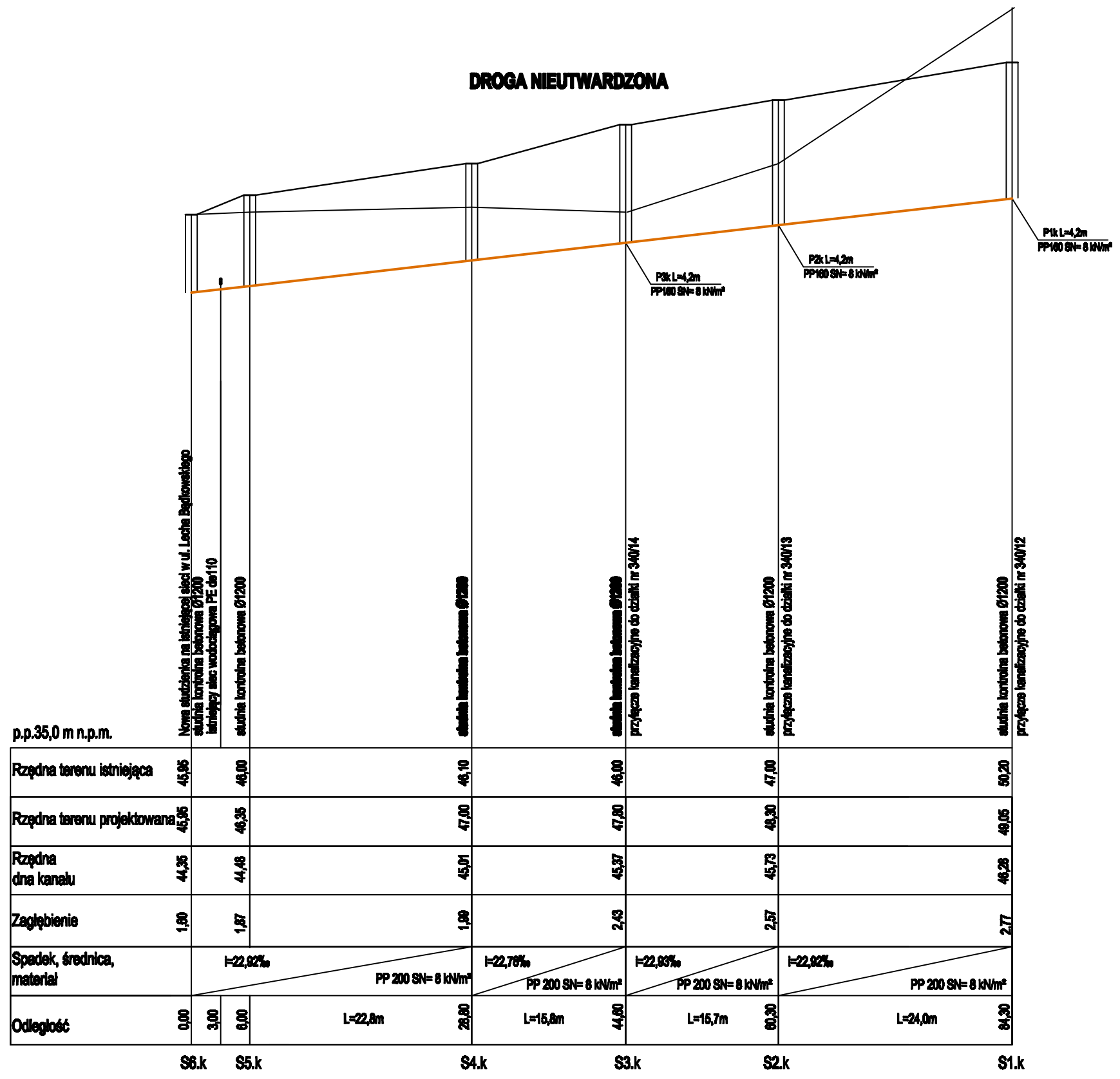


UWAGA

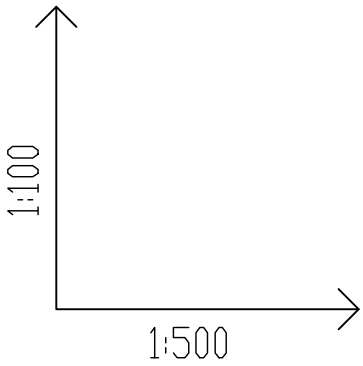
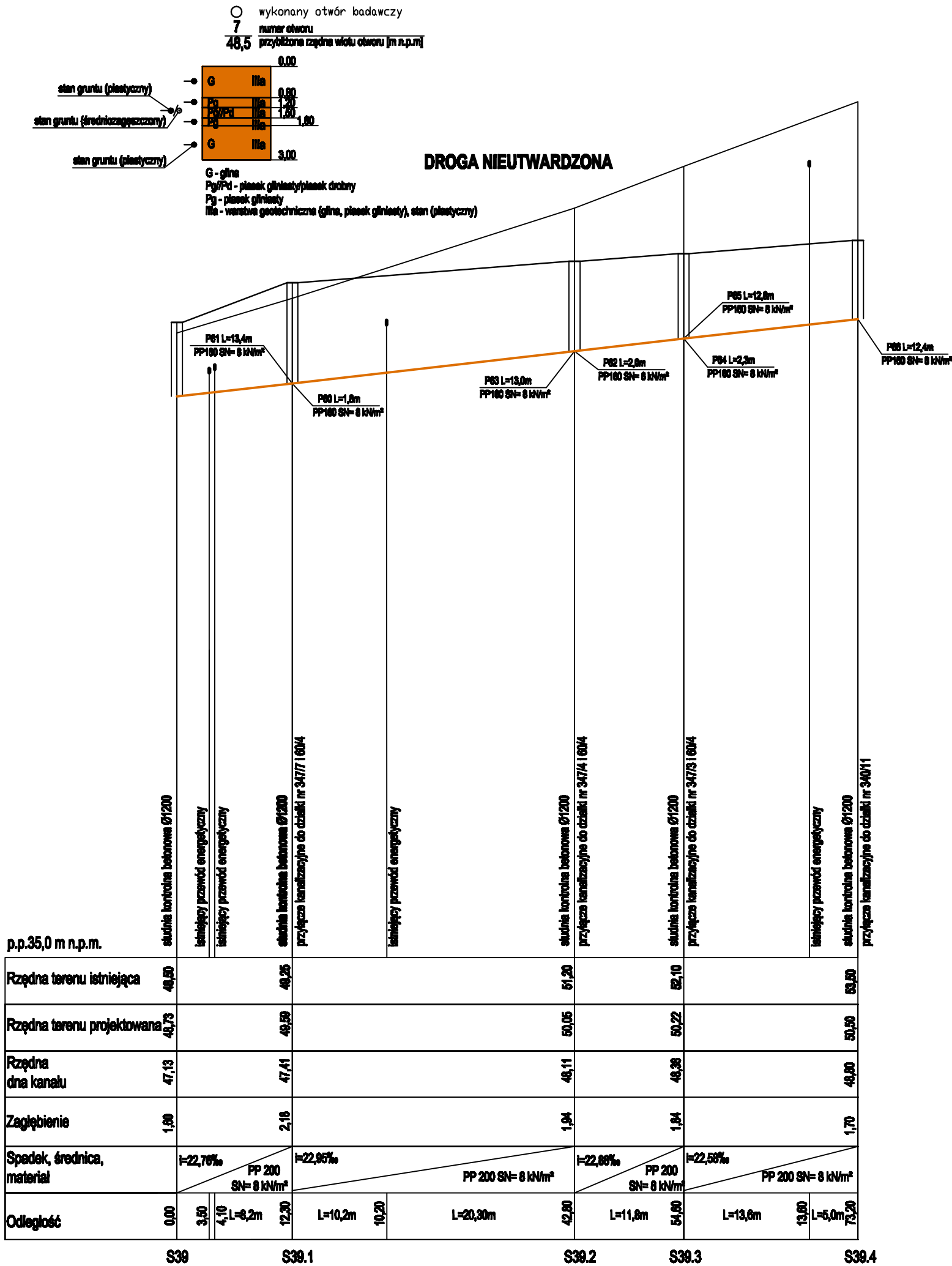
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodazyjnych
- Rzędne włączeń i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopieniu

LEGENDA

- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
- S2.k - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
- P2.k - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
- PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
- PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci



CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośrodku w rejonie ul. Głowińskiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S7.k" - "S2.k".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 32/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	

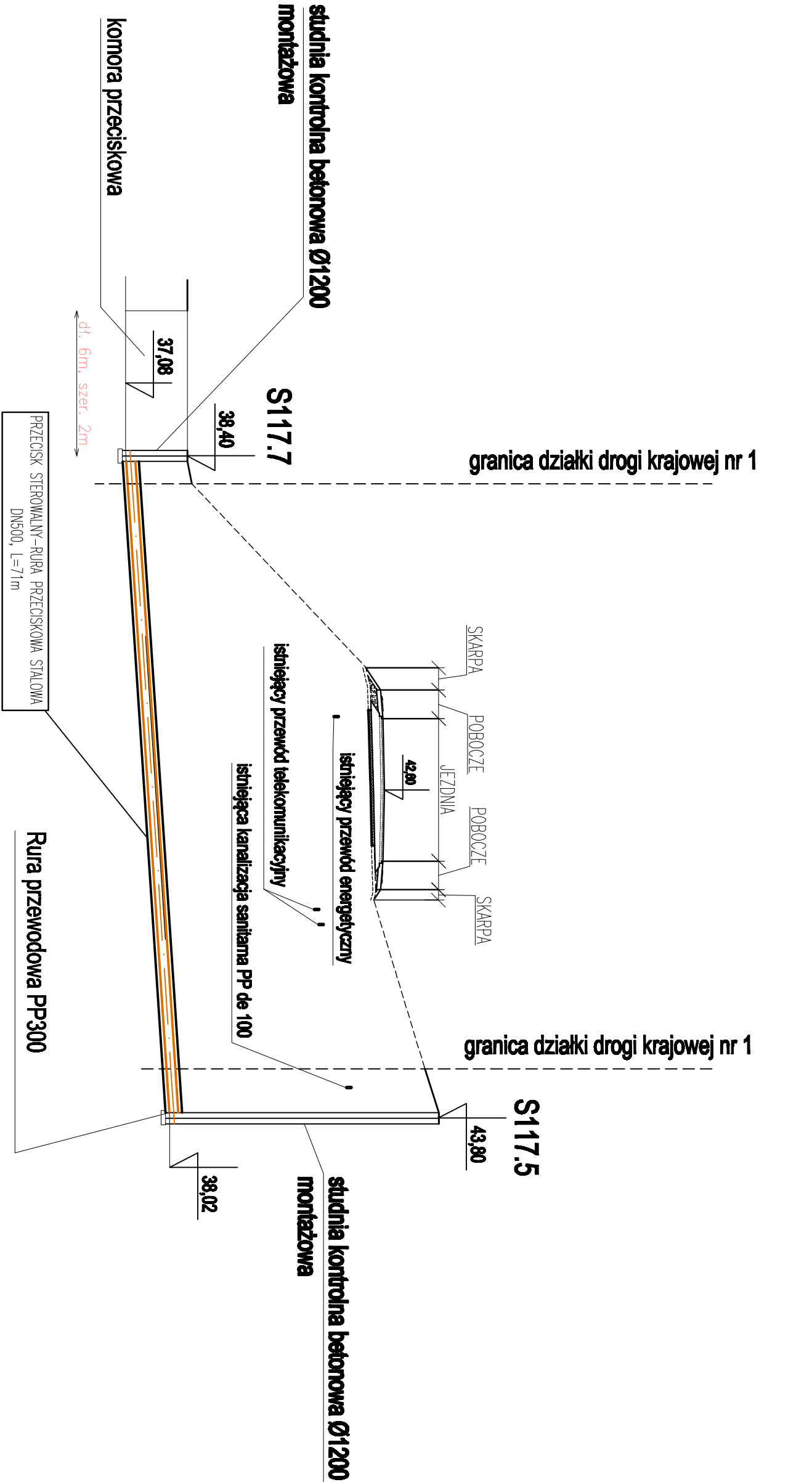


- UWAGA**
- 1. Kolej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym naniesiono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
  - 2. Nie wyklucza się na trasie projektowanego kanału innych urządzeń podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane podczas prac geodazyjnych
  - 3. Rzędne wiązań i istniejącego uzbrojenia ustalić po odkopaniu

- LEGENDA**
- proj. sieć kanalizacyjna sanitarna
  - S39.4 - studnia kontrolna, prefabrykowana betonowa, łączona na uszczelki o średnicy 1200mm
  - P86 - przyłącze kanalizacyjne zakończone korkiem
  - PP 160 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla przyłączy
  - PP 200 - średnica rur z polipropylenu SN= 8 kN/m² dla sieci

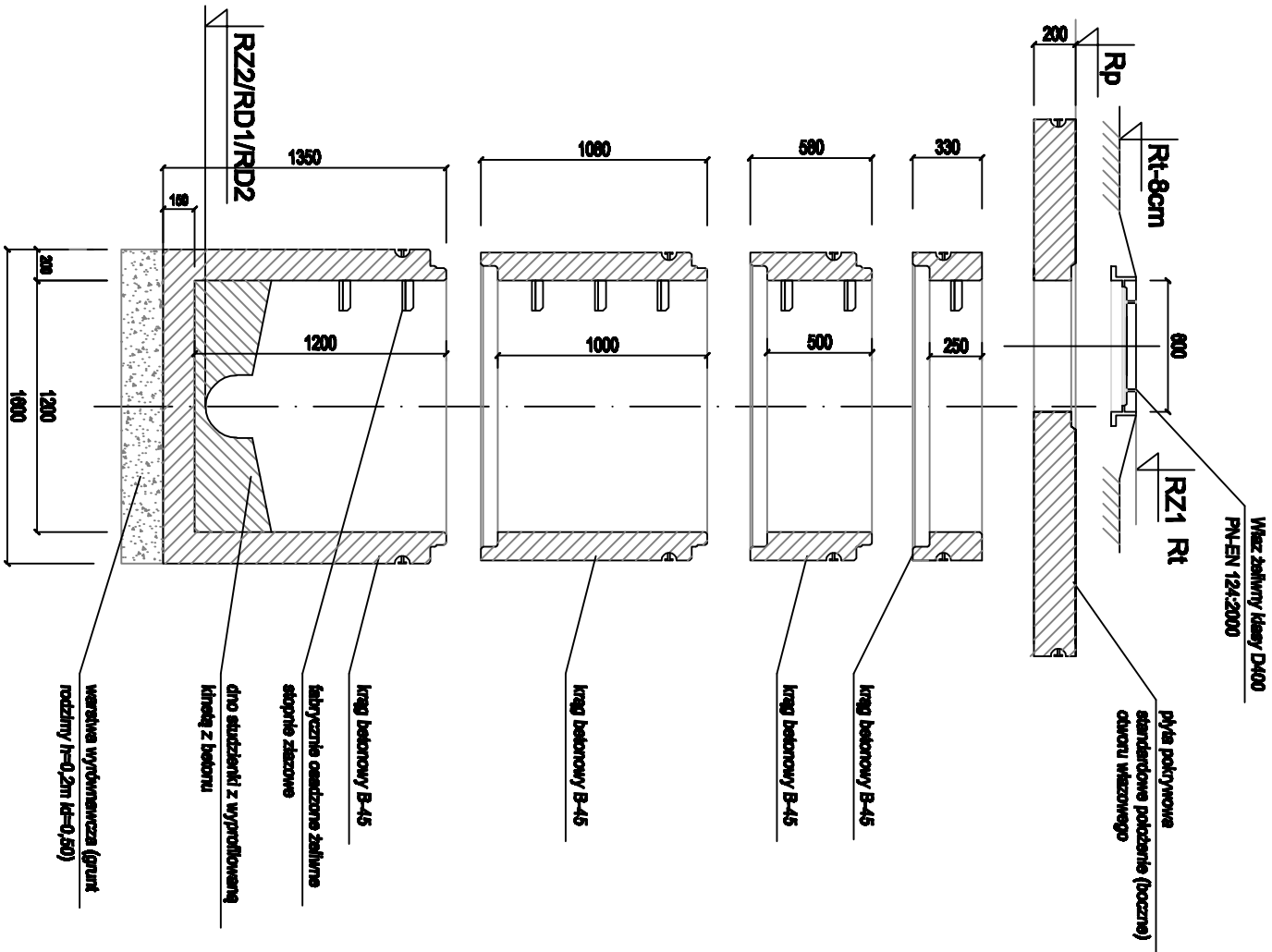
CRP Konsulting Sp. z o.o. 75-135 Kozalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym ośledu w rejonie ul. Głowieckiego w Tczewie	DATA 08/2012
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Odc. "S39" - "S39.4".	SKALA 1:500/100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chocholowski, upr. GT-V-63/77	NR RYS. 33/33
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Cis, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-18/71-KN-126/74	



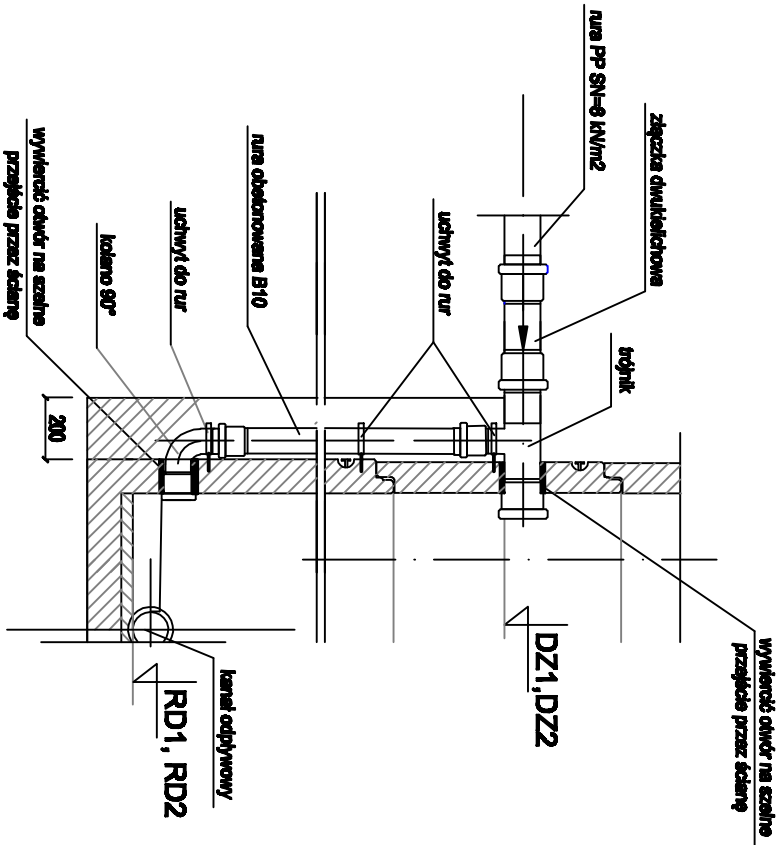


CRP Consulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10		
NAZWA OPRACOWANIA	Sieć kanalizacyjna sanitarna grawitacyjna na nowoprojektowanym odcinku w rejonie ul. Głowieckiego w Trazwie	DATA 07/2012
NAZWA RYSUNKU	Przejście przez drogę krajową nr 91	SKALA 1:500/1:100
PROJEKTOWAŁ	tech. Zygmunt Chociński, upr. GT-V-6377	NR RYS. 33.1
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Os, inż. Paweł Szymański	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-1871-KN-12874	

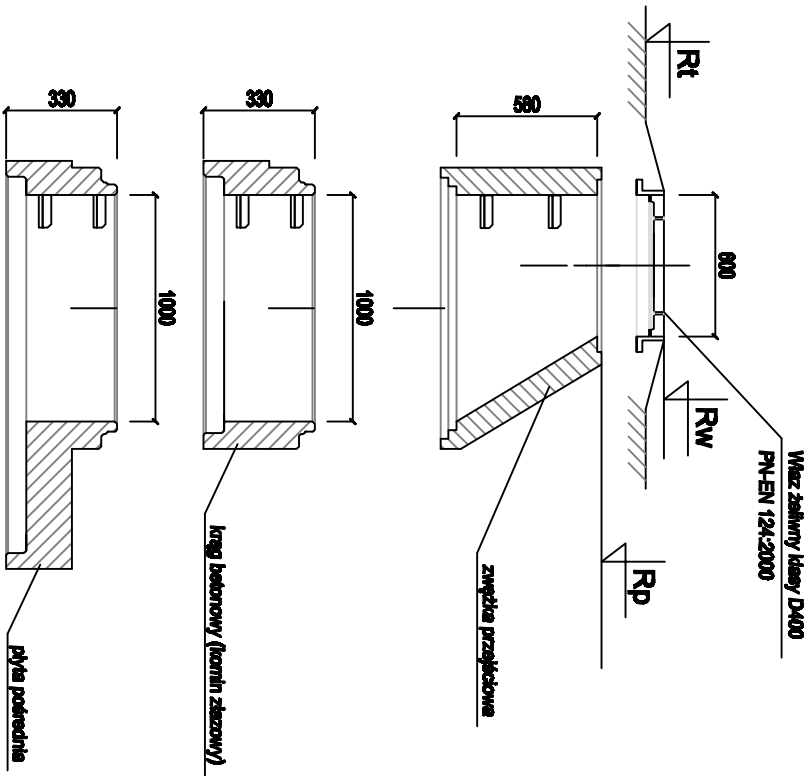
STUDNIA REWIZYJNA Ø 1200



SCHEMAT ZAMONTOWANIA RURY SPUSTOWEJ  
KASKADA ZEWNĘTRZNA



STUDZIENKA Ø 1200 ZE STOŻKIEM



- Uwagi:
- Do połączeń prefabrykowanych elementów betonowych stosować uszczelki gumowe dostarczane przez firmę (wg DIN 4084 cz. 1)
  - W przypadku konieczności wykonywania dodatkowych otworów należy je wykonać mechanicznie i zabezpieczyć przejścia szczelną przez ścianę uniemożliwiającą infiltrację wody gruntowych oraz eksploatację ścieków
  - W przypadku studzienek kaskadowych należy je wykonać ze spadem w rurze pionowej na zewnątrz studzienki (zgodnie ze schematem)
  - W przypadku łukowej studzienki w terenach zlewnych wież kanału należy usztywnić min. 8 cm ponad poziomem terenu, w powierzchni utwardzonej musi kończyć do powierzchni terenu

CPP Consulting Sp. z o.o. 75-135 Koszalin ul. Szczecińska 8-10	
NAZWA OPRACOWANIA	Siec kanalizacyjna sanitarna granicząca na nowo projektowanym osiedlu w rejonie ul. Gwieskiego w Toruniu
NAZWA RYSUNKU	Studnia kanalizacyjna rewizyjna, kaskada zewn., stożek
PROJEKTOWAŁ	techn. Zygmunt Chociński, upr. GT-V-6377
OPRACOWAŁ	inż. Przemysław Os, inż. Paweł Szymański
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bartłomiej Orczyński, upr. KN-1871-KN-12874
DATA	07/2012
SKALA	BRUK
NR RYS.	NR RYS.
33.2	33.2



ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PRZEWIĄCZY (KATALIZACJI ŚCIEKOWEJ) - CZĘŚĆ A																
Nr wejścia	Średnica [mm]	Długość [m]	Rzędna terenu ist.		Rzędna terenu proj.		Rzędna dna kanału		Rzędna wyczerpienia do studni [m.n.p.m.]	Spadek [%]	Zagłębienie		Wysokość kaskady [m]	Rodzaj nawierzchni	Mł. dzielnik	
			górna (granicznie) [m.n.p.m.]	dolna (studnia) [m.n.p.m.]	górna (granicznie) [m.n.p.m.]	dolna (studnia) [m.n.p.m.]	górna (granicznie) [m]	dolna (studnia) [m]								
Pc - KS-GZ	160	10,3	74,30	73,40	74,30	73,40	73,10	71,56	71,90	116,50	1,20	1,84	0,34	2w, e	21/1	
Pa - Sa	160	1,6	71,60	71,60	71,60	71,60	68,81	70,20	125,00	1,20	2,66	1,39			21/2	
Pb - Sb	160	1,9	70,00	70,50	70,00	70,50	68,80	68,90	69,00	108,63	1,20	1,60	0,10	e	23/1	
Pd - Sd	160	3,1	69,80	69,60	69,80	66,60	68,60	66,98	68,20	129,03	1,20	2,62	1,22		56/1	
Pe - Se	160	1,5	68,60	68,60	68,60	68,60	67,40	67,07	67,40	133,33	1,20	1,93	0,53		52/6	
Pa - Sf	160	1,5	69,00	69,00	69,00	66,00	67,80	67,12	67,60	133,33	1,20	1,88	0,48	e	52/2	
P3 - S4	160	1,5	69,40	68,80	69,40	66,40	68,20	67,24	68,10	66,67	1,20	2,16	0,86	e	182/3	
P2 - S3	160	1,5	69,50	69,00	69,50	66,50	68,30	67,36	68,20	66,67	1,20	2,14	0,84	e	182/2	
P1 - S2	160	1,5	69,60	69,60	69,60	66,60	68,40	67,49	68,20	133,33	1,20	2,11	0,71	e	182/1	
P45 - S1	160	1,5	70,50	70,50	70,50	69,50	69,30	67,71	69,10	133,33	1,20	2,79	1,39		48/1	
P46 - S8	160	1,5	69,50	69,50	69,50	66,50	68,30	66,99	68,10	133,33	1,20	2,51	1,11		52/6	
P47 - S10	160	1,5	69,20	69,20	69,20	66,20	68,00	67,36	67,80	133,33	1,20	1,62	0,22		56/32	
P42 - S27	160	10,2	62,32	62,00	62,32	62,00	61,12	59,55	60,50	60,78	1,20	2,45	0,95	e	56/32	
P41 - S27	160	1,8	62,32	62,00	62,32	62,00	61,12	59,55	60,90	122,22	1,20	2,45	1,35	e	56/19	
P40 - S26	160	1,8	62,58	62,10	62,58	62,58	61,38	59,64	61,28	55,56	1,20	2,74	1,44	e	56/33	
P38 - S25	160	10,2	62,58	62,10	62,58	62,58	61,38	59,94	61,08	29,41	1,20	2,74	1,24	e	56/18	
P37 - S25	160	1,8	62,85	62,05	62,85	62,85	61,65	59,94	61,45	111,11	1,20	2,91	1,51	e	56/17	
P36 - S24	160	10,2	63,30	61,90	63,30	63,30	62,10	60,11	61,90	78,43	1,20	3,19	1,19	e	56/35	
P34 - S23	160	1,8	63,74	63,00	63,74	63,74	62,54	60,27	62,24	111,11	1,20	3,47	2,07	e	56/15	
P33 - S23	160	10,2	63,74	63,00	63,74	63,74	62,54	60,27	62,24	111,11	1,20	3,47	1,97	e	56/36	
P30 - S21	160	10,4	63,83	64,00	63,83	63,83	62,63	60,46	61,83	76,92	1,20	3,37	1,97	e	56/37	
P29 - S21	160	1,6	63,83	64,00	63,83	63,83	62,63	60,46	62,43	125,00	1,20	3,37	1,37	e	56/11	
P28 - S21	160	10,2	63,17	62,90	63,17	63,17	61,97	60,61	61,67	29,41	1,20	2,56	1,06	e	56/38	
P27 - S21	160	1,9	63,17	63,17	63,17	61,97	60,61	61,77	105,26	1,20	2,56	1,16	e	56/30		
P26 - S20	160	10	63,38	62,90	63,38	63,38	62,18	60,77	61,88	30,00	1,20	2,61	1,11	e	56/39	
P23 - S19	160	2	63,79	63,00	63,79	63,79	62,59	60,61	62,39	100,00	1,20	2,98	1,58	e	56/8	
P22 - S19	160	10	63,79	63,00	63,79	63,79	62,59	60,61	62,29	30,00	1,20	2,98	1,48	e	56/40	
P21 - S18	160	2	64,85	64,55	64,85	64,85	63,65	60,92	63,45	100,00	1,20	3,95	2,53	e	56/7	
P20 - S18	160	10	64,85	64,55	64,85	64,85	63,65	60,92	63,35	30,00	1,20	3,95	2,43	e	56/41	
P19 - S17	160	10	64,63	64,60	64,63	64,63	63,43	61,04	63,03	40,00	1,20	3,59	1,99	e	56/42	
P17 - S14	160	10,5	63,10	63,10	63,10	63,10	61,90	61,34	61,40	47,62	1,20	1,76	0,06	e	56/71	
P16 - S13	160	10,3	63,72	63,50	63,72	63,72	62,52	61,82	62,22	29,13	1,20	1,90	0,40	e	56/70	
P15 - S13	160	1,7	64,63	63,50	64,63	63,72	63,43	61,82	62,72	417,65	1,20	1,90	0,90	e	56/5	
P14 - S12	160	1,9	64,29	64,15	64,29	63,09	63,75	62,89	105,26	1,20	2,04	0,64	e	60/11		
P13 - S12	160	10,1	64,29	64,15	64,29	63,09	63,75	62,85	62,25	29,41	1,20	3,60	2,10	e	58/12	
P12 - S11	160	2	64,56	64,80	64,56	64,56	63,36	62,69	63,16	100,00	1,20	1,87	0,47	e	56/83	
P11 - S11	160	10	64,56	64,80	64,56	64,56	63,36	62,69	62,76	60,00	1,20	1,87	0,07	e	56/68	
P10 - S10	160	2,1	65,51	66,05	65,51	66,05	64,31	63,31	64,51	95,24	1,20	3,20	1,20		54/1	
P9 - S10	160	9,9	65,51	66,05	65,51	66,51	64,31	63,31	65,31	100,01	1,20	3,20	2,00	e	54/4	
P8 - S7	160	10,5	52,50	52,40	52,50	52,50	51,30	49,46	51,20	66,67	1,20	3,04	1,74	e	60/4	
P8 - S37	160	10,5	52,50	52,40	52,50	52,50	51,30	49,46	50,90	38,10	1,20	3,34	1,44	e	60/11	
P57 - S36	160	1,6	52,20	52,10	52,20	52,20	51,00	50,60	50,80	125,00	1,20	1,60	0,20	e	58/5	
P56 - S35	160	1,6	53,50	53,80	53,50	53,50	52,30	51,17	52,20	62,50	1,20	2,35	1,03	e	58/6	
P55 - S34	160	1,6	54,70	55,20	54,70	54,70	53,50	51,66	53,40	62,50	1,20	3,04	1,74	e	58/5	
P54 - S33	160	10,2	56,00	57,80	56,00	56,00	54,80	52,31	54,40	39,22	1,20	3,69	2,09	e	58/13	
P53 - S33	160	1,8	56,00	57,80	56,00	56,00	54,80	52,31	54,60	111,11	1,20	3,69	2,29	e	58/14	
P52 - S32	160	10,2	58,48	59,60	58,48	58,48	57,28	54,88	56,98	29,41	1,20	3,60	2,10	e	58/12	
P51 - S32	160	1,9	58,48	59,60	58,48	58,48	57,28	54,88	57,08	105,26	1,20	3,60	2,20	e	58/3	
P50 - S31	160	10,2	61,00	60,70	61,00	61,00	59,80	57,54	59,50	29,41	1,20	3,46	1,96		58/11	
P49 - S31	160	1,8	61,00	60,70	61,00	61,00	59,80	57,54	59,60	111,11	1,20	3,46	2,06	e	58/2	
P48 - S30	160	10,2	61,40	60,00	61,40	61,40	60,20	58,02	59,40	78,43	1,20	3,38	1,38		58/10	
P47 - S30	160	1,8	61,40	60,00	61,40	61,40	60,20	58,02	60,40	111,11	1,20	3,38	1,98	e	58/23	
P46 - S29	160	1,8	60,20	59,90	60,20	59,00	58,60	58,80	111,11	1,20	1,60	0,20	e	56/28		
P45 - S29	160	10,2	60,20	59,90	60,20	59,00	58,60	58,80	39,22	1,20	1,60	0,00	e	56/29		
P44 - S28	160	10,2	62,90	62,20	62,90	62,90	61,70	58,98	61,40	29,41	1,20	3,92	2,42	e	56/21	
P43 - S28	160	1,8	62,90	62,20	62,90	62,90	61,70	58,98	61,50	111,11	1,20	3,92	2,52	e	56/21	
P25 - S20,2	160	6,6	66,00	65,40	66,00	66,00	64,80	61,77	63,00	409,09	1,20	2,25	1,23	e	56/2	
P24 - S20,2	160	4,4	66,00	65,40	66,00	66,00	64,80	61,77	63,00	409,09	1,20	2,25	1,23	e	56/3	
P32 - S22,2	160	1,6	66,95	66,95	66,95	66,95	65,75	63,22	65,65	62,50	1,20	3,75	2,43	e	56/13	
P31 - S22,1	160	1,6	65,40	65,40	65,40	65,40	64,20	61,66	62,50	1,20	2,74	1,44	e	56/12		
P101 - S15,6	160	6,6	55,10	55,00	55,10	55,10	53,90	51,37	53,60	45,45	1,20	3,75	2,23	e	56/55	
P100 - S15,																