

kwiecień 2022 r.

## PROJEKT WYKONAWCZY

### Branża sanitarna Kanalizacja deszczowa



**INWESTOR:** Gmina Starogard Gdański  
ul. Sikorskiego 9  
83-200 Starogard Gdański

**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:** „Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie”

**ADRES I KATEGORIA** Droga gminna, ul. Parkowa, Rokocin, gmina Starogard Gdański, pow. starogardzki, woj. pomorskie  
**OBIEKTU BUDOWLANEGO** kategoria XXV – Drogi, XXVI – Sieci,

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
<b>Projektant</b>	mgr inż. Anna Adamkiewicz	<b>BRANŻA SANITARNA</b> - do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	15/97/OL	kwiecień 2022	
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. Wojciech Szczepański	<b>BRANŻA SANITARNA</b> - do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WAM/0145/PBS/21	kwiecień 2022	
<b>Opracował</b>	mgr inż. Patryk Zajko	-	-	kwiecień 2022	
<b>Opracowała</b>	mgr inż. Anna Falkowska	-	-	kwiecień 2022	
<b>Opracowała</b>	Inż. Joanna Maszkowska	-	-	kwiecień 2022	

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

## SPIS TREŚCI

<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>4</b>
1.1 Podstawa opracowania .....	4
1.2 Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	7
1.3 Istniejące zagospodarowanie terenu .....	9
1.4 Warunki gruntowo-wodne.....	9
1.5 Obszar oddziaływania inwestycji.....	11
1.6 Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich oraz życia i zdrowia ludzi	11
1.7 Dane o wpisie do rejestru zabytków lub podleganie ochronie oraz dane określające wpływ eksploatacji górniczej .....	11
1.8 Dane o charakterze, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska .....	12
<b>II. PROJEKT TECHNICZNY.....</b>	<b>13</b>
2.1 Dane ogólne .....	13
2.2 Wody opadowe.....	15
2.2.1 Skład wód opadowych i roztopowych .....	15
2.2.2 Ilość wód opadowych i roztopowych.....	15
2.2.3 Urządzenia podczyszczające .....	18
2.3 Rurociągi.....	23
2.3.1 Układanie przewodów .....	23
2.4 Studnie kanalizacyjne .....	25
2.5 Wpusty uliczne.....	26
2.6 Próba szczelności .....	27
2.7 Odwodnienie wykopów .....	28
2.8 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem .....	28
2.9 Inne wymagania – uwagi końcowe.....	29
2.9.1 Inspekcja telewizyjna kanałów .....	31
2.10 Zestawienie materiałów.....	32
<b>III. DOKUMENT FORMALNE .....</b>	<b>33</b>
3.1 Uprawnienia budowlane .....	34
3.2 Przynależność do izby .....	37
3.3 Warunki techniczne .....	39
3.4 Odpis protokołu z narady koordynacyjnej .....	41

3.5	Uzgodnienie projektu budowy kanalizacji deszczowej .....	45
<b>IV.</b>	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA.....</b>	<b>46</b>

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

---

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr 245.INT.7011.12.2020 zawarta w dniu 16.10.2020 roku w Starogardzie Gdańskim pomiędzy Gminą Starogard Gdański, reprezentowaną przez Magdalenę Forc-Cherek – Wójta Gminy Starogard Gdański w Starogardzie Gdańskim, ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański a biurem SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Wodnika 34, 11-034 Tomaszkowo;
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy – mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Aktualna mapa do celów projektowych w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH;
- Opinia Geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu rozbudowy drogi gminnej ulicy Parkowej w Rokocinie przez Biuro Geologiczne Przemysław Szuba, ul. Metalowa 3, 10-603 Olsztyn;
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z terenu Inwestycji wydane przez Gminę Starogard Gdański – znak sprawy: INT.7011.12.2020.IL z dnia 09.03.2021 r.;
- Założenia i wytyczne przekazane od Inwestora;
- Wizja lokalna w terenie;
- Skrócony wypis z wykazu działek;
- Normy i przepisy prawne:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2021.0.235 t.j. z późn. zm.);
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych;
  - Instrukcje i wytyczne montażu wydane przez producenta zastosowanych rur i urządzeń;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 t.j. z późn. zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

**projekty@sigmatransfer.pl**  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

**www.sigmatransfer.pl**  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311 z późn. zm.);
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9;
- Roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, wydanym pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi w trakcie wykonawstwa przepisami w tym technicznobudowlanymi oraz Polskimi Normami:
- PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań;
- PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z żeliwa;
- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej;
- PN-EN 1917:2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- PN-EN 752:2017-06 - Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne - Zarządzanie systemem kanalizacyjnym;
- PN-EN 1401-1:2019-07 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę - Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN ISO 1452-1-5:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania

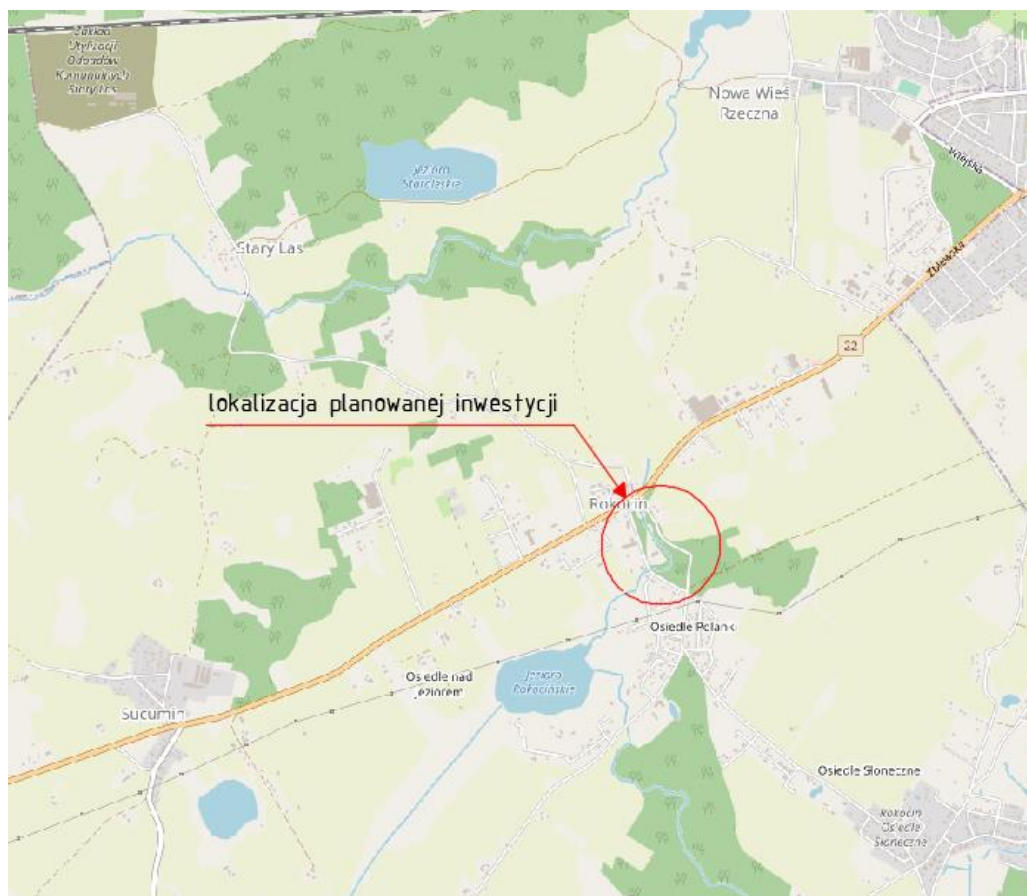
- i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U): Część 1: Wymagania ogólne; Część 2: Rury; Część 3: Kształtki; Część 4: Armatura; Część 5: Przydatność systemu do stosowania.
- PN-EN 13598-1-3:2020-11 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE): Część 1: Specyfikacje kształtek pomocniczych oraz płytek studzienek niewłazowych; Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i inspekcyjnych; Część 3: Zalecenia dotyczące oceny zgodności;
  - PN-EN 13476-1:2018-05 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu)(PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
  - PN-EN 13476-2+A1:2020-12 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 2: Specyfikacje rur i kształtek z gładką wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią oraz systemu, typ A;
  - PN-EN 13476-3+A1:2020-12 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B
  - PKN-CEN/TS 13476-4:2014-12 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu(PE) - Część 4: Zalecenia do oceny zgodności;
  - PN-EN 1852-1:2018-02 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;

- PN-C-89224:2018-03 - Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych - Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Warunki techniczne wykonania i odbioru;
- PN-EN ISO 14692-1:2017-10 Przemysł naftowy i gazowniczy -- Rurociągi z tworzyw sztucznych wzmocnione włóknem szklanym (GRP) -- Część 1: Słownictwo, symbole, zastosowanie i materiały
- PN-EN 206+A1:201-12 oraz krajowym uzupełnieniem PN-B-06265:2018-10 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

## **1.2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej w ramach zadania „Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie”. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Rokocin, gminie Starogard Gdański, powiecie starogardzkim, województwie pomorskim.

### SZKIC ORIENTACYJNY – SCHEMATYCZNA LOKALIZACJA INWESTYCJI



źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

Celem opracowania niniejszej dokumentacji jest podanie rozwiązań technicznych budowy w/w sieci w zakresie pozwalającym na prawidłową realizację inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w trybie przewidzianym w Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. Dz.U.2022.176 t.j. z późn. zm.).

***Opracowaniem wiodącym jest projekt branży drogowej, gdyż zawarte tam rozwiązania lokalizacyjne i wysokościowe stanowiły podstawę do pozostałych opracowań branżowych.***

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

### 1.3 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W stanie istniejącym droga posiada głównie nawierzchnię brukową, częściowo ograniczoną poboczem gruntowym, a w obszarze skrzyżowania z ul. Peplińskiego droga ma nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia jest w bardzo złym stanie technicznym. Wokół ulicy zlokalizowane są budynki użyteczności publicznej oraz domy jednorodzinne. Wzdłuż drogi występują zjazdy indywidualne do posesji i działek oraz skrzyżowania z innymi drogami. Sprawność eksploatacyjna drogi jest niewystarczająca. Brakuje bezpiecznych stref do poruszania dla pieszych oraz rowerzystów, występują liczne nierówności nawierzchni oraz ubytki a sama szerokość jezdni jest nieregularna, co negatywnie wpływa na bezpieczeństwo użytkowania. Opracowanie obejmuje również przebudowę skrzyżowania ul. Parkowej z ul. Peplińskiego. Ulica Peplińskiego posiada nawierzchnię bitumiczną, w dobrym stanie technicznym, o szerokości ok. 5,5 m. Trasa projektowanej sieci kanalizacji deszczowej jest w pasie drogowym.

#### **Teren objęty opracowaniem wyposażony jest w:**

- Sieć teletechniczną podziemną i nadziemną,
- Sieć elektroenergetyczną podziemną i nadziemną,
- Sieć wodociągową,
- Sieć gazową,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć ciepłowniczą.

### 1.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono występowanie gruntów holocenów w postaci nasypów niebudowlanych i gleb (humus) (holocen), grunty wodnolodowcowe, lodowcowe i zastoiskowe (plejstocen).

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do czterech pakietów geologicznych:

Grunty powierzchniowe:

- a) nasypy niebudowlane i gleby (humus) – grunty słabonośne,

Grunty wodnolodowcowe:

- a) grunty niespoiste (piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym  $I_D=0,50$ ,

Grunty lodowcowe:

- a) grunty spoiste (gliny piaszczyste) w stanie plastycznym  $I_L=0,30$ ,

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

**projekty@sigmatransfer.pl**  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

**www.sigmatransfer.pl**  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

Grunty zastoiskowe:

- a) grunty spoiste (pyły piaszczyste) w stanie plastycznym  $I_L=0,30$ .

Grunty powierzchniowe i rodzime występujące na badanym terenie zaliczono do kategorii grup nośności G2 (otw. w km: 0+017; 0+218; 0+385 dogi) i G3 (otw. w km: 0+118; 0+492 drogi) zgodnie z Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

W prawie wszystkich otworach wiertniczych (oprócz otworu w km: 0+385 drogi) stwierdzono występowanie wody gruntowej. W otworach wiertniczych w km: 0+017, 0+492 w postaci zwierciadła swobodnego, natomiast w otworach w km: 0+118, 0+218 drogi w postaci silnych ustabilizowanych sączeń. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokościach od 0,5 m p.p.t. do 2,4 m p.p.tj. na rzędnych od 96,3 m n.p.m. do 93,0 m n.p.m.

Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i w dół. Okresowo, w czasie intensywnych opadów deszczu, poziom wody może osiągnąć wyższe wartości od przewidywanych.

**Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-B-03020:1981 wynosi  $H_z=1,0$  m p.p.t.**

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN – 81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego nawilgocenia lub przemarznięcia.

W celu rozszerzenia informacji dotyczących opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża objętego opracowaniem należy zapoznać się z opinią geotechniczną wykonaną przez **Biuro Geologiczne Przemysław Szuba**, załączoną do dokumentacji projektowej.

### **1.5 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Przeprowadzona analiza oddziaływania na otoczenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, a w szczególności analiza uwarunkowań formalno-prawnych wykazała, że projektowana budowa nie oddziałuje negatywnie na działki znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji. Obszar oddziaływania mieści się w granicy oddziaływania działek:

Jednostka ewidencyjna: 221312\_2 Starogard Gdański:

Obręb 0004 Rokocin, działki ew. nr: **102, 109/34, 109/40, 110, 111, 112, 115, 116.**

### **1.6 OCHRONA UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH ORAZ ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI**

Przy realizacji inwestycji i pracach budowlanych związanych z budową należy uwzględnić interesy osób trzecich: dotyczy to w szczególności zapewnienia dostępu do drogi publicznej, ochrony przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadbać o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla środowiska. Celem uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

### **1.7 DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB PODLEGANIE OCHRONIE ORAZ DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą inne nakazy, zakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, o których mowa w Ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021 poz. 710 t.j. z późn. zm.).

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

**projekty@sigmatransfer.pl**  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

**www.sigmatransfer.pl**  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

Teren inwestycji nie jest objęty strefą ochrony konserwatorskiej, a także teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Wszelkie przedmioty posiadające cechy zabytku ujawnione przy prowadzeniu prac ziemnych w trakcie budowy niezwłocznie zgłosić do odpowiednich służb i jednocześnie zabezpieczyć odkryty przedmiot.

#### **1.8 DANE O CHARAKTERZE, CECHY ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. W realizacji przedsięwzięcia zastosowano najlepsze w branży rozwiązania i materiały dla tego typu przedsięwzięcia.

Oddziaływanie na środowisko będzie występować głównie na etapie budowy kanalizacji deszczowej i będzie związane przede wszystkim z ruchem ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze o zabudowie jednorodzinnej oraz rekreacyjnej. W trakcie budowy istnieje konieczność usuwania drzew i krzewów (wg odrębnego opracowania).

Transport i wszystkie prace związane z budową powinny odbywać się na wyznaczonym terenie budowy.

Niedopuszczalne są wycieki smarów i materiałów pędnych z maszyn budowlanych i środków transportu do gruntu i wszelkich zbiorników wodnych.

## II. PROJEKT TECHNICZNY

### 2.1 DANE OGÓLNE

Oprówdzenie wód opadowych i roztopowych odbywać się będzie w sposób grawitacyjny poprzez nowoprojektowane:

- **Kolektor główny PVC-U z rur o średnicy:**
  - DN500x14,6mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
  - DN400x11,7mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
  - DN315x9,2mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
  - DN250x7,3mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
  - DN200x5,9mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
- **Kolektor główny z rur PP z rur litych o średnicy:**
  - DN630x24,1 mm o sztywności obwodowej SN10 (10,00 kN/m<sup>2</sup>)
- **Przykanaliki deszczowe PVC-U z rur o średnicy:**
  - DN200x5,9 mm o sztywności obwodowej SN8 (8,00 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34;
- **Przykanaliki deszczowe PP z rur litych o średnicy:**
  - DN200x7,7 mm o sztywności obwodowej SN10 (10,00 kN/m<sup>2</sup>)
- **Nowoprojektowane uzbrojenie sieci:**
  - Studnie rewizyjne betonowe DN1200 z osadnikiem o głębokości 0,5 m;
  - Studnie rewizyjne betonowe DN1500 z osadnikiem o głębokości 0,5 m;
  - Wpusty deszczowe na studniach DN500 z osadnikiem o głębokości 1 m;
  - Osadnik do separatora substancji ropopochodnych DN1740;
  - Separator lamelowy substancji ropopochodnych DN1440;
  - Wylot kolektora deszczowego (umocniony brukiem).

**Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z kolektorów odbywać się będzie:**

**- zlewnia 1 do rzeki Smela**

**Wyloty wyposażone będą w urządzenia podczyszczające – osadniki i separator po jego wybudowaniu.**

Wylot kolektora deszczowego do rzeki Smela należy wykonać jako prefabrykowany wylot wg. KPED 02.16. Wylot wykonać z betonu B45. Średnica projektowanego wylotu wynosi – DN630mm. W otworze wylotowym wkleić dwie tuleje przejściowe z uszczelką gumową. Zakończenie wylotu należy zabezpieczyć stalową kratą. Skarpy w okolicy wylotu zostaną wzmocnione płytą ażurową lub obrukowaniem z uwagi na możliwość podmywania skarp koryta rzeki przez wypadające wody opadowe i/lub roztopowe. Projektowany wylot zlokalizowany jest w miejscowości Rokocin, przy rzece Smela na wysokości ok. 0+295 km od projektowanej drogi.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy zabezpieczyć teren prowadzenia robót koryt rzeki w celu bezpiecznego montażu prefabrykatu i wzmocnienia skarp.

W związku z powyższym zaleca się wykonanie robót w okresie występowania minimalnych poziomów wody w rzece Smela.

Wyszczególnienie rozwiązania przedstawiono na rys. Profil podłużny – kolektor deszczowy [rys. SKD.03].

Średnice rur oraz spadki dobrano w sposób zapewniający samooczyszczanie w kanałach.

Projektowana trasa kolektora deszczowego, przykanalików, lokalizacja studni oraz wpustów deszczowych wraz z długościami i średnicami na poszczególnych odcinkach przedstawione zostały w części graficznej projektu.

## 2.2 WODY OPADOWE

### 2.2.1 SKŁAD WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311 z późn. zm.), wody opadowe i roztopowe przed zmieszaniem ze ściekami bytowymi, wodami chłodniczymi, wodami z odwodnienia zakładów górniczych lub ściekami pochodzącymi ze stacji uzdatniania wody, zebrane systemem kanalizacji ze zlewni będącej przedmiotem opracowania, powinny być oczyszczone przed wprowadzeniem do odbiornika tak, aby w odpływie (dla  $Q_{nom}$ ):

- zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż  $100 \text{ mg/dm}^3$ ;
- substancji ropopochodnych nie była większa niż  $15 \text{ mg/dm}^3$ ;

Projektowany system podczyszczania wód deszczowych zapewnia redukcję zanieczyszczeń wód deszczowych do wymaganych wartości normowych.

### 2.2.2 ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

#### Natężenie deszczu miarodajnego

Do obliczeń ilości wód opadowych i roztopowych projektowanej zlewni kanalizacji deszczowej przyjęto wartość deszczu miarodajnego  $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

**Według danych meteorologicznych opad roczny dla miejscowości Starogard Gdański wynosi około 659 mm.**

#### Ilość wód opadowych i roztopowych

Obliczenie całkowitego odpływu wód opadowych i roztopowych:

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$$

gdzie:

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego, przyjęto  $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy założeniu prawdopodobieństwa pojawienia się opadów  $p = 100 \%$  co 1 rok ( $C=1$ ) i czasie trwania deszczu miarodajnego  $t = 15 \text{ min}$ ;

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

$\Psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto:

$\Psi=0,90$  dla ulic i zjazdów z nawierzchni bitumicznej;

$\Psi=0,7-0,85$  dla chodników, zjazdów, ciągów z kostki brukowej betonowej;

$\Psi=0,10$  dla zieleńców;

$\Psi=0,90$  dla budynków;

$F$  – powierzchnia zlewni w [ha], określona na podstawie planu sytuacyjnego w skali 1:500;

$F_{red}$  – powierzchnia zredukowana zlewni w [ha].

Planowana inwestycja podzielona została na obszar czterech zlewni.

#### **Zlewnia nr 1 (wylot z kanalizacji deszczowej)**

Nawierzchnia	Powierzchnia	$\Psi$	Powierzchnia zredukowana	
	[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>2</sup> ]	[ha]
Droga bitumiczna	3388,63	0,90	3049,767	0,30
Chodnik	403,72	0,80	322,976	0,03
Zjazd	128,3	0,80	102,64	0,01
Ciąg pieszo-rowerowy	2663,1	0,80	2130,48	0,21
Powierzchnie utwardzone (odrębne opracowanie)	5600	0,90	5040	0,50
<b>Suma</b>	<b>12 183,75</b>	<b>-</b>	<b>10 645,86</b>	<b>1,06</b>

**Powierzchnia zlewni:**  $F= 12\,183,75\text{ m}^2 \approx 1,22\text{ ha}$

**Zredukowana powierzchnia zlewni:**  $F_{red}= 10\,645,86\text{ m}^2 \approx 1,06\text{ ha}$

**Maksymalny przepływ obliczeniowy wód opadowych i roztopowych:**

$$Q = q \times F_{red} \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$$

$$Q = 150,00 \times 1,06 = 159,00 \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha}] = 0,16 \text{ (m}^3\text{)}$$

**Maksymalny godzinowy zrzut wód opadowych i roztopowych:**

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} \text{ [dm}^3/\text{s}]$$

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

gdzie:

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu p, częstotliwości opadu C i rocznej wysokości opadu H, dla p=100% co 1 rok (C=1) i H≤800 mm, przyjęto A=470;

t – czas trwania deszczu miarodajnego t=60 min;

**Według danych meteorologicznych opad roczny dla miejscowości Starogard Gdański wynosi około 659 mm.**

p [%]	Częstotliwość opadu – C* [lata]	H≤ 800 mm	H≤ 1000 mm	H≤ 1200 mm	H≤ 1500 mm
5	20	1276	1290	1300	1378
10	10	1013	1083	1136	1202
20	5	804	920	980	1025
50	2	592	720	750	796
100	1	470	572	593	627
* - częstotliwość opadu - C – wyprowadzona z zależności C=100/p					

źródło: R. Edel „Odwodnienie dróg”, WKŁ, Warszawa 2006

$$q = \frac{470}{60^{0,667}} = 30,62 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przyjmując, że natężenie deszczu w ciągu 60 min jest stałe, maksymalny godzinowy zrzut ścieków deszczowych wyniesie:

$$Q_{\max \text{ godz}} = q \times F_{\text{red}} \times 3,6 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$Q_{\max \text{ godz}} = 30,62 \times 1,06 \times 3,6 = 116,85 \text{ [m}^3/\text{h}] = 0,117 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

3,6 – współczynnik przeliczeniowy jednostek

**Średni roczny zrzut wód opadowych i roztopowych:**

$$Q_{\text{średni roczny}} = H \times F_{\text{red}} \times \alpha \times \beta \times 10 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie:

H – średni opad roczny dla miejscowości Starogard Gdański=659 mm;

$\alpha$  - współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu (parowanie, rozchłapywanie poza granice jezdni),  $\alpha = 0,9$ ;

$\beta$  - współczynnik zmniejszający wysokość H o wysokość opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu  $q > 5,0$  l/s ha,  $\beta = 0,9$ ;

10 – współczynnik przeliczeniowy jednostek;

$$Q_{\text{średni roczny}} = 659 \times 1,06 \times 0,9 \times 0,9 \times 10 = 5\,658,17 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Projektowana instalacja będzie pracowała w sposób ciągły. Powyższe obliczenia oznaczają maksymalną ilość ścieków w czasie opadu deszczu miarodajnego na całej powierzchni ulicy, poboczy, zjazdów itp. Woda, która nie wyparuje i nie przeniknie przez spoiny nawierzchni z kostki brukowej w miejscu opadu oraz nawierzchni bitumicznej, będzie sprowadzana siecią kanalizacji do kolektora deszczowego.

### 2.2.3 URZĄDZENIA PODCZYSZCZAJĄCE

Podczyszczenie wód opadowych i roztopowych prowadzonych dwoma odcinkami projektowanej kanalizacji odbywa się w separatorze lamelowym oraz osadniku zawieszin zlokalizowanych przed wylotem do rzeki. Lokalizację odprowadzenia wód opadowych do odbiornika oraz urządzeń podczyszczających pokazano na planie sytuacyjnym.

Dobre urządzenia podczyszczające zapewniają przejmowanie całości wód opadowych tj. również przepływów  $Q_{\text{max}}$ . Takie rozwiązanie jest najbardziej korzystne pod względem ochrony środowiska.

#### Dobór separatora

Dobór wielkości separatora przeprowadzono wg normy PN-EN 858:2005

$$Q_n = F \times \Psi \times q_n \times f_d \text{ [m}^3/\text{rok]}$$
$$Q_{\text{max}} = F \times \Psi \times q_{\text{max}} \times f_d \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$Q_n$  – nominalny dopływ ścieków do separatora;

$Q_{\text{max}}$  – maksymalny dopływ ścieków do separatora;

F – powierzchnia zlewni [ha];

$\Psi$  – współczynnik spływu;

$f_d$  – współczynnik gęstości,  $f_d = 1$  dla gęstości substancji ropopochodnych  $< 0,85 \text{ g/m}^3$ ;

$q_n = 15,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;

$q_{\max} = 150,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;

Nominalny dopływ ścieków do separatora:

**Zlewnia 1:**

$$Q_n = 1,22 \times 15 \times 1 = 18,3 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Maksymalny dopływ ścieków do separatora:

**Zlewnia 1:**

$$Q_{\max} = 1,22 \times 150 \times 1 = 183,00 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

**Dobór osadnika**

Wymagana minimalna pojemność osadnika – spodziewana ilość osadów: mała

$$V = \frac{100 \times Q_n}{f_d} \text{ [dm}^3\text{]}$$

**Zlewnia 1:**

$$V = \frac{100 \times 18,3}{1} = 1830,00 \text{ [dm}^3\text{]}$$

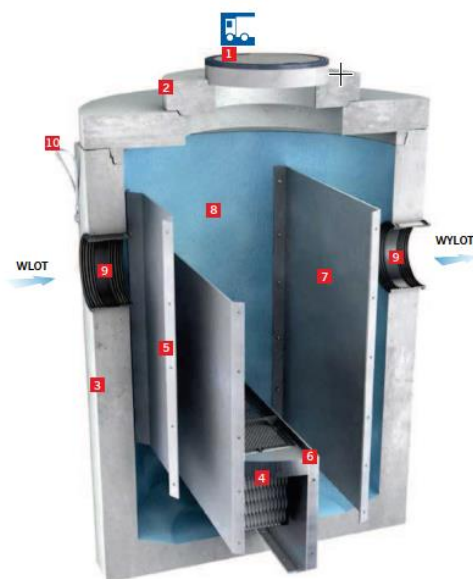
Na podstawie przedstawionych wyliczeń oraz konsultacji z przedstawicielami separatorów substancji ropopochodnych dobrano separator o parametrach:

≈ 110,10

≈ 110,10

Przepływ nominalny Qn	Maksymalny przepływ hydrauliczny Qmax	Pojemność magazynowania oleju l	Średnica przyłączeniowa DN	Średnica zewnętrzna zbiornika	Minimalne zagłębienie rury wlotowej Tmin		Minimalna odległość od dna zbiornika do dna rury wlotowej Hw	Wysokość całkowita H		Najcięższy element	Ciężar całkowity	
					S	N		S	N		S	N
l/s	l/s	l	mm	mm	mm		mm	mm		kg	kg	
3	30	64	250	1440	875	1120	1200	2075	2320	2250	3000	3350
6	60	136	250	1440	875	1120	1200	2075	2320	2250	3000	3350
10	100	227	315	1440	890	1130	1290	2180	2420	2350	3100	3450
20	200	300	400	1440	975	1220	1210	2185	2430	2350	3100	3450
30	300	665	500	1740	1215	1380	1400	2615	2780	4500	5800	6100
40	400	665	500	1740	1215	1380	1400	2615	2780	4500	5800	6100
50	500	985	630	2440	1355	1505	1300	2655	2805	7100	8300	8700
60	600	985	630	2440	1355	1505	1300	2655	2805	7100	8300	8700
70	700	1248	630	2440	1485	1615	1300	2785	2915	7300	8400	8900
80	800	1248	630	2440	1485	1615	1300	2785	2915	7300	8400	8900
90	900	1544	800	2440	1505	1635	1670	3175	3305	8100	11000	11300
100	1000	1544	800	2440	1505	1635	1670	3175	3305	8100	11000	11300
120	1200	1544	800	2440	1505	1635	1670	3175	3305	8100	11000	11300
150	1500	2105	1000	2800	2055	2185	1780	3835	3965	11000	17200	17600
200	2000	2105	1000	2800	2055	2185	1780	3835	3965	11000	17200	17600

S – wersja standard; N – wersja z nadbudową



## Elementy separatora:

1. Właz Ø600 (BEGU/żeliwo) klasy D400;
2. Płyta redukcyjna, żelbetowa (C35/45);
3. Zbiornik monolityczny, żelbetowy (C35/45), może być pokryty wewnętrzną powłoką ochronną);
4. Pakiet lamelowy (PP);
5. Przegroda wlotowa (PEHD);
6. Szafa lamelowa (PEHD);
7. Przegroda wylotowa (PEHD);
8. Komora separacji;
9. Uszczelka Forsheda;
10. Pętle transportowe (stal nierdzewna).

Dopuszczalne jest zastosowanie separatorów substancji ropopochodnych innego typu, o parametrach równoważnych i lepszych do proponowanego (po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem).

Na podstawie przedstawionych wyliczeń oraz konsultacji z przedstawicielami osadników do separatorów substancji ropopochodnych dobrano osadnik o parametrach:

Poj.	Średnica wlot/wylot DN	Średnica zewnętrzna zbiornika D	Minimalne zagłębienie rury wlotowej T <sub>min</sub>		Miniamlana odległość od dna zbiornika do krawędzi otworu wlotowego H <sub>w</sub>	Wysokość całkowita H		Najcięższy element	Ciężar całkowity	
			S	N		S	N		S	N
l	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg
1000	100 -400	1200	950	-	1480	2430	-	2300	2750	-
2000	100 -400	1740	950	1120	1280	2230	2400	3490	4600	4650
3000	100 -400	1740	950	1120	1770	2720	2890	4140	5300	5350
4000	100 -400	2440	950	1120	1250	2200	2370	5580	8400	8450
5000	100 -400	2440	950	1120	1560	2510	2680	6180	9050	9100
6000	100 -400	2440	950	1120	1840	2790	2960	6710	9550	9600
7000	100 -400	2440	950	1120	1970	2920	3090	6960	9750	9800
8000	100 -400	2440	950	1120	2230	3180	3350	7450	10250	10300
9000	100 -400	2800	895	1065	2000	2895	3065	10990	13400	13500
10000	100 -400	2800	895	1065	2280	3175	3345	9610	14000	14200
11000	100 -400	2800	895	1065	2480	3375	3545	9300	15000	15200
15000	100 -400	2800	895	1065	3230	4125	4295	10990	17600	17800

S – wersja standard; N – wersja z nadbudową

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95



Elementy osadnika:

1. Właz (BEGU/żeliwo) klasy D 400;
2. Zbiornik monolityczny, żelbetowy C35/45);
3. Deflektor (PEHD/stal nierdzewna);
4. Zasyfonowany odpływ (PEHD) – opcja;
5. Płyta pokrywowa żelbetowa (C35/45), wariantowe możliwości wykonania z 1 lub 2 otworami włazowymi.

Dopuszczalne jest zastosowanie osadników do separatorów substancji ropopochodnych innego typu, o parametrach równoważnych i lepszych do proponowanego (po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem).

## 2.3 RUROCIĄGI

Budowę sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano:

- kolektory deszczowe:
  - z rur kielichowych PVC-U o średnicy **DN500x14,6 mm, DN400x11,7 mm, DN315x9,2 mm** oraz **DN250x7,3 mm** - klasie sztywności obwodowej SN8 (8,0 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34. Rury wykonane w postaci rur jednorodnych-litych łączonych na uszczelkę przeznaczoną do budowy sieci zewnętrznych. Obszar zastosowań UD, gdzie "D" - to obszar zastosowania pod konstrukcjami budowli i w odległości do 1 m od nich, a "U" - to pozostałe zewnętrzne obszary zastosowania;
  - **z rur PP litych o średnicy DN630x24,1-** klasie sztywności obwodowej SN10 (8,0 kN/m<sup>2</sup>)
- przykanaliki do wpustów deszczowych:
  - z rur PVC-U o średnicy **DN200x5,9 mm** - klasie sztywności obwodowej SN8 (8,0 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34, łączonych na uszczelkę, obszar zastosowań UD;
  - z rur litych PP o średnicy **DN200x7,7 mm** - klasie sztywności obwodowej SN10 (8,0 kN/m<sup>2</sup>).

### 2.3.1 UKŁADANIE PRZEWODÓW

Rury układać zgodnie z częścią graficzną dokumentacji stosując się do minimalnych wartości przykrycia, odległości, wyliczonych spadków oraz przebiegu nowoprojektowanej sieci.

Stosować się do instrukcji montażu podanej przez producenta rur. Wykonywać wykopy wąskoprzestrzenne, umocnione szalunkiem.

**Przed przystąpieniem do prac montażowych należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Wykop powinien być odwodniony przed przystąpieniem do robót montażowych.**

Rury układać na wcześniej przygotowanym i wyrównanym podłożu, oczyszczonym z kamieni oraz innych części stałych utrudniających prawidłowe ułożenie rur zgodnie ze spadkami zamieszczonymi na profilach podłużnych w części graficznej.

Rury powinno układać się na 20 cm warstwie podsypki z pospółki. Warstwa podsypki nie może zawierać ostrych kamieni oraz wszelkiego rodzaju materiałów

mogących uszkodzić oraz utrudniających jej prawidłowe położenie. Przy stosowaniu rur z połączeniem kielichowym warstwa grubości podsypki mierzona powinna być pod kielichem. Szerokości dna wykopu stanowi szerokość warstwy podsypki.

Podsypkę należy rozciągnąć na całej szerokości wykopu zachowując stałą warstwę 20 cm równocześnie zwracając uwagę na wymagany spadek rurociągu. Niedopuszczalne jest wyrównywanie dna wykopu urobkiem pochodzącym z robót ziemnych oraz podkładanie pod rury wszelkiego rodzaju części stałych w postaci kamieni, gruzu lub kawałków drewna. Przygotowane podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby zapewnić podparcie rury na całej jej długości. Zagęszczenie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody. Zadbać o to, aby rury nie przesunęły się podczas obsypywania i ubijania wskutek pracy sprzętu budowlanego. W sytuacji natrafienia na grunty nienośne należy dokonać wymiany gruntu aż do warstwy nośnej. Urobek z wymiany gruntu należy zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową. W przypadku przegłębienia dna wykopu wybrane warstwy gruntu uzupełnić warstwą piasku pamiętając o jego zagęszczeniu.

Obsypkę wykonywać z drobnoziarnistego piasku 20 cm ponad całkowite przykrycie przewodu. Obsypkę układać równomiernie po obu stronach aż do wymaganej wysokości przykrycia pamiętając o zagęszczaniu warstwowym. Największą uwagę należy zwrócić na pierwszą warstwę zagęszczania, gdyż nieprawidłowe jej zagęszczenie może wpłynąć na unoszenie się przewodu, który może zmienić swoje położenie oraz spadek pod ciężarem kolejnych warstw obsypki. Nie dopuścić do powstawania pustych przestrzeni pod przewodem spowodowanych brakiem obsypki.

Po ułożeniu przewodów oraz montażu uzbrojenia sieci należy wykonać ich zasypkę zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz obowiązującymi normami. Grubość zasypki powinna wynosić 20 cm dla rur DN<400 mm oraz 30 cm dla rur DN>400 mm.

Po dokonaniu próby szczelności przewód zasypać pospółką z równomiernym zagęszczeniem na całej długości trasy. Grunt zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,00$ . Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu, obiektów i urządzeń na przewodzie. Dokonywać odbiorów częściowych oraz prowadzić inspekcję TV kanałów grawitacyjnych poszczególnych odcinków.

## 2.4 STUDNIE KANALIZACYJNE

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych odbywać się będzie w sposób grawitacyjny poprzez nowoprojektowany kolektor deszczowy jako studzienki rewizyjne z prefabrykatów żelbetowych DN1200 mm oraz DN1500mm z osadnikiem piasku oraz wpusty deszczowe DN500 z osadnikiem piasku wraz z przykanalikami.

Dno studni ustawiać na wcześniej umocnionym podłożu. Stosować podsypkę piaskowo-cementową gr. 20 cm. Studnie powinny być wykonywane w umocnionym wykopie. Należy stosować studnie z fabrycznie wykonanymi otworami na uszczelkę. Dno studzienki wykonywać z elementów prefabrykowanych stanowiących jednolite połączenie kręgu betonowego oraz płyty dennej. Elementy składowe studni powinny zapewnić jej całkowitą szczelność. Poszczególne kręgi betonowe łączyć ze sobą za pomocą fabrycznych uszczelek dostosowanych do projektowanych przekrojów studni. Wymagane jest dwukrotne zabezpieczenie zewnętrznych powierzchni studni poprzez pomalowanie ich środkiem zabezpieczającym przed korozją.

Studnie należy wykonać z kręgów żelbetowych z betonu klasy B45 zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12 oraz krajowym uzupełnieniem PN-B-06265:2018-10, klasie ekspozycji XF3, ograniczeniem głębokości penetracji wody pod ciśnieniem wg PN-EN 12390-8 do 50mm .

Studnie wykonać z osadnikami o głębokości 0,5 m poniżej dolnej krawędzi przewodu odpływowego.

Studnia powinna składać się z kręgów betonowych, płyt pokrywowych z otworem na wąż kanałowy, płyt odciążających oraz drobnowymiarowych elementów stalowych. Zwieńczeniem studni będą włazy żeliwne ciężkie z przykręcaną pokrywą klasy D400 o średnicy DN 600 mm wyposażone w otwory wentylacyjne z atestami dla dróg publicznych.

Do poziomych regulacji studni stosować pierścienie dystansowe zgodnie z projektowanymi wysokościami. Włazy powinny posiadać certyfikat Instytutu Odlewnictwa na zgodność z normą PN-EN 124-2:2015-07. Pod pokrywy nastudzienne stosować płyty odciążające (alternatywnie zamiast pierścienia odciążającego dopuszcza się stosowanie prefabrykowanych konusów/zwęzek betonowych po uzgodnieniu z Inwestorem).

W ścianach studni powinny być fabrycznie osadzone stopnie zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego z żeliwa powlekanego tworzywem sztucznym.

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

Stopnie powinny być osadzone mijankowo w 2 rzędach w odległościach pionowych, co 25-30 cm i osiach poziomych, co 30 cm. Zabronione jest montowanie stopni w studni na wszelkiego rodzaju kotwy, kołki montażowe itp. Należy prowadzić okresowo kontrole studni w celu oczyszczenia osadników.

## **2.5 WPUSTY ULICZNE**

W celu ujęcia wód deszczowych z projektowanej drogi oraz terenów do niej przyległych zaprojektowano wpusty uliczne z płytą odciążającą oraz kratą żeliwną o wymiarach 425x625 mm klasy DN400 z zawiasem i rygłem montowane na studzienkach betonowych o średnicy DN500 na zaprawę z monolitycznym dnem i osadnikiem.

Głębokość osadnika 1 m poniżej dolnej krawędzi przewodu odpływowego. Wpusty wykonywać z betonu klasy B45 zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12 oraz krajowym uzupełnieniem PN-B-06265:2018-10, klasie ekspozycji XF3, ograniczeniem głębokości penetracji wody pod ciśnieniem wg PN-EN 12390-8 do 50mm .

Studzienki wpustów ustawiać na zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej o grubości 10 cm. W sytuacji natrafienia na grunty nienośne należy dokonać wymiany gruntu aż do warstwy nośnej. Wykopany urobek zastąpić zagęszczoną podsypką.

Przykanaliki zaprojektowane z rur litych PVC-U o średnicy DN200x5,9 mm, sztywności obwodowej SN8 (8,0 kN/m<sup>2</sup>) i znormalizowanym stosunkiem wymiarów SDR34 oraz z rur litych PP o średnicy DN200x7,7 mm.

Przykanaliki układać tak jak przewody główne z obsypką i podsypką ze spadkiem 2%.

Po podłączeniu przykanalików wymagane jest dwukrotne zabezpieczenie zewnętrznych powierzchni studni poprzez pomalowanie ich środkiem zabezpieczającym przed korozją.

Lokalizację wpustów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Rzędna powierzchni kraty wpustowej usytuować 1 cm poniżej ścieku jezdni.

## 2.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Wykonana sieć kanalizacji deszczowej powinna zostać poddana próbie szczelności. Po pozytywnym przeprowadzeniu próby sieć kanalizacyjna może zostać dopuszczona do odbioru końcowego.

Próba ciśnieniowa powinna być wykonana zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Szczelność sieci powinna zagwarantować utrzymanie przez 30 min żądanego ciśnienia próbnego wywołanego dodaną ilością wody do przewodów. Ciśnienie powinno mieścić się w przedziale 10-50 kPa nie przekraczając wartości granicznych licząc od wierzchu rury. Przy uzupełnianiu poziomu wody ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1kPa w stosunku do wartości granicznych podanych wyżej. Należy mierzyć i zapisywać pomiary dodanej wody oraz jej poziom podczas kontroli.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej ( $m^2$  w odniesieniu do wewnętrznej powierzchni rur i studni):

- 0,15 l/ $m^2$  w czasie 30 min. dla przewodów;
- 0,20 l/ $m^2$  w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi;
- 0,40 l/ $m^2$  w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych.

Próba szczelności powinna być przeprowadzana w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego, przedstawiciela sieci oraz przedstawiciela wykonawcy. Po pozytywnym przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół jej przeprowadzenia, wykonać inwentaryzację geodezyjną a następnie zasypać wykop. Pozostały urobek ziemny wywieźć, a nawierzchnie naruszone przed pracami doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

## **2.7 ODWODNIENIE WYKOPÓW**

W sytuacji nadmiernego napływu wód do wykopu należy go odwodnić. W przypadku umiarkowanego napływu zastosować pompy spalinowe lub elektryczne. Gdy nastąpi duży napływ wody do wykopu zastosować odwodnienia wgłębne w postaci igłofiltrów. Igłofiltry powinny być użytkowane tak, by nie dopuścić do przerwania ciągłości pracy. W odcinkach poprzedzających odwadniany odcinek, igłofiltry należy wyciągać stopniowo wraz z zasypywanym wykopem i następnie wpłukiwać w odcinku właściwym. Przy stosowaniu igłofiltrów szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenia podziemne oraz pamiętać o stosowaniu obsypki żwirowej wokół filtra.

Ilość pomp odwadniających oraz rozstaw, ilość i głębokość stosowanych igłofiltrów zastosować w zależności od zapotrzebowania i warunków panujących na placu budowy.

## **2.8 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM**

Przed przystąpieniem do robót należy z terminem poprzedzającym powiadomić właściciela/zarządców istniejącego uzbrojenia. Miejsca przewidywanych kolizji z uzbrojeniem podziemnym lub nadziemnym należy zlokalizować przy użyciu narzędzi ręcznych z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP. Zalecane jest dokonywanie przekopów kontrolnych przed przystąpieniem do właściwych, wykopów w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Miejsca kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez podwieszenie, a po zakończonych pracach zasypać ze szczególną ostrożnością. W przypadku wystąpienia wszelkiego rodzaju awarii należy niezwłocznie przerwać pracę, zabezpieczyć teren, powiadomić właściciela uzbrojenia i w razie konieczności zgłosić usterkę właścicielom sieci w celu usunięcia powstałej awarii.

W miejscach przecięcia się kanalizacji deszczowej z przewodami energetycznymi konieczne jest zastosowanie dwudzielnych rur osłonowych pod nadzorem właściciela sieci. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

Przy przejściu rurociągu przez istniejącą przeszkodę należy zastosować rurę osłonową. Średnicę rury osłonowej dobrać w sposób umożliwiający swobodne wprowadzenie do niej rury przewodowej. Rura osłonowa powinna być dłuższa z każdej strony o min. 0,5m od obrysu przeszkody kolidującej z projektowaną siecią.

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

## 2.9 INNE WYMAGANIA – UWAGI KOŃCOWE

Warunki wykonania robót:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych należy co najmniej na 7 dni powiadomić właściwy organ załączając wymagane oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli taki zostanie ustanowiony oraz jednostki uzgadniające (właścicieli uzbrojenia terenu) i właścicieli gruntów;
- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących;
- należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia i gruntów termin wykonywania robót budowlanych na ich terenie;
- przed przystąpieniem do wykonywania sieci sprawdzić czy spełnione są warunki podane w uzgodnieniach jednostek uzgadniających. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie;
- zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia;
- należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia;
- należy bezwzględnie chronić pozostały drzewostan, przy zachowaniu niezbędnych minimalnych odległości oraz stosowanie stref ochronnych, w których nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu oraz składować materiałów;
- w przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego;
- wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego;
- zabezpieczyć napotkane w czasie wykopów uzbrojenie podziemne;
- w trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót i przewodów kanalizacji deszczowej;
- w przypadku natrafienia na problemy nieujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem;
- ewentualne zmiany do projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem;
- wykopy prowadzić z zastosowaniem sprzętu mechanicznego oraz ręcznie;
- wykonywanie prac przy wysokim poziomie wód gruntowych wymaga zastosowania odwodnienia wykopów (np. poprzez igłofiltry);

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

- sieci w stanie odkrytym zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem (min. 3 dni) do odbioru technicznego;
- sieci w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- roboty budowlano – montażowe prowadzić z uwzględnieniem warunków określonych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- zakończenie robót zgłosić właściwemu organowi co najmniej 14 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania.

Całość robót wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi oraz uwagami zawartymi w uzgodnieniach, wymaganymi normami, przepisami, zaleceniami producentów stosowanych materiałów ze szczególną ostrożnością zważając na zasady BHP oraz wydanym pozwoleniem na budowę.

Rzędne układania sieci wg części graficznej. Rzędne podane w dokumentacji projektowej należy zweryfikować na placu budowy. W przypadku rozbieżności projektowane rzędne dostosować do istniejącego terenu zachowując minimalne przykrycie przewodu.

Protokoły prób szczelności przewodu, wyniki inspekcji TV kanałów grawitacyjnych sieci kanalizacji deszczowej, protokoły badania zagęszczenia gruntu, inwentaryzacja geodezyjna oraz certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych z krajowymi ocenami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury należy przedłożyć podczas spisywania protokołu odbioru częściowego i końcowego.

### **2.9.1 INSPEKCJA TELEWIZYJNA KANAŁÓW**

Po wykonaniu kanalizacji i zakończeniu robót, Wykonawca ma za zadanie przy udziale kierownika robót, inspektora nadzoru i Inwestora przeprowadzić płukanie kanałów oraz monitoring sieci za pomocą inspekcji telewizyjnej kanałów.

Inspekcja telewizyjna kanałów umożliwia prawidłową wizualną ocenę stanu wykonania budowy sieci. Monitoring TV pozwala sprawdzić poprawność wykonanego spadku kanałów, szczelności rurociągów i studzienek rewizyjnych, a także jakość połączeń rur.

Raport z inspekcji odbiorowej TV powinien przedstawiać wykres spadków kanałów oraz nagranie, zostać zarchiwizowane w formie elektronicznej i zapisane na płycie CD/DVD. Powyższy raport stanowi jeden z dokumentów odbioru robót.

**2.10 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Nazwa	Jedn.	Szt.
<b>Projektowana sieć kanalizacji deszczowej</b>		
<b>Węzły i armatura</b>		
Studnie rewizyjne betonowe DN1200	szt.	30
Studnie rewizyjne betonowe DN1500	szt.	2
Wpusty deszczowe DN500	szt.	49
Wpust krawężnikowo-jezdniowy DN500	szt.	1
Osadnik do separatora substancji ropopochodnych DN1740	szt.	1
Separator lamelowy substancji ropopochodnych DN1440	szt.	1
Zaślepka PE DN250	szt.	2
<b>Odcinki</b>		
Rura PVC-U DN500x14,6mm SN8 SDR34 (kolektor główny)	mb	≈ 186,70
Rura PVC-U DN400x11,7mm SN8 SDR34 (kolektor główny)	mb	≈ 100,00
Rura PVC-U DN315x9,2mm SN8 SDR34 (kolektor główny)	mb	≈ 217,75
Rura PVC-U DN250x7,3 mm SN8 SDR34 (kolektor główny)	mb	≈ 27,00
Rura PP DN630x24,1mm LITA SN10 (kolektor główny)	mb	≈ 13,00
Rura PVC-U DN200x5,9mm SN8 SDR34 (przykanaliki)	mb	≈ 185,50
Rura PP DN200x7,7mm LITA SN10 (przykanaliki)	mb	≈ 6,00
<b>Inne</b>		
Rura ochronna stalowa DN500	mb	≈ 10,20
Rura ochronna stalowa DN250	mb	≈ 17,10
<b>Istniejące uzbrojenia</b>		
<b>Sieć wodociągowa</b>		
Regulacja wysokościowa istniejących skrzynek hydrantowych oraz zasuw	szt.	≈ 9
<b>Kanalizacja sanitarna</b>		
Regulacja wysokościowa istniejących studzienek	szt.	≈ 16
<b>Sieć gazowa</b>		
Regulacja wysokościowa istniejących skrzynek ulicznych od zasuw oraz skrzynek gazowych	szt.	≈ 16

### **III. DOKUMENT FORMALNE**

---

Kserokopie dokumentów, map, uzgodnień i zgody zawarte w niniejszym projekcie są zgodne z oryginałem

### 3.1 UPRAWNIENIA BUDOWLANE

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Olsztynie  
UAN.NN.7342/62/97

Olsztyn, 20 marca 1997r.

DECYZJA NR 15/97/OI

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. poz. 414/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Anny Bożeny Adamkiewicz z dnia 23.12.1996r., dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego wykształcenia i praktyki zawodowej oraz na podstawie pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Olsztyńskiego Zarządzeniem Nr 50 z dnia 17 maja 1995r.

Pani ANNA BOŻENA ADAMKIEWICZ  
magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 11 stycznia 1957r. w Lidzbarku Warmińskim

o t r z y m u j e

Uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych


Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8/95 poz. 38/- uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

W związku z tym, że przedmiotowa decyzja uwzględnia w całości wnioski Pani mgr inż. Anny Bożeny Adamkiewicz, na podstawie przepisu art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. Anna Bożena Adamkiewicz  
ul. Barcza 37/3, 10-684 Olsztyn
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-512 Warszawa
3. a/a-lr10

 Z up. WOJEWODY  
inż. Józef Rabinowski  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Inżynierii, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego



**WARMIŃSKO-MAZURSKA**  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.38.21.24.21

Olsztyn, dnia 30 czerwca 2021 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust.3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit.b i art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan WOJCIECH SZCZEPAŃSKI**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 10 stycznia 1992 r. w Olsztynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0145 /PBS/21

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przestaje być stroną postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



**Skład orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

1. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. dr inż. Zenon Drabowicz



**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

**projekty@sigmatransfer.pl**  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

**www.sigmatransfer.pl**  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

**Pan Wojciech Szczepański upoważniony jest:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
- III.** Na podstawie art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.


**Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

- 1. mgr inż. Mariusz Iwanowicz
- 2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- 3. dr inż. Zenon Drabowicz

Otrzymuje:

- 1. Pan Wojciech Szczepański  
10-203 Olsztyn, ul. Macieja Rataja 19A/28
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

### 3.2 PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY




**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WAM-4LV-2FB-F1D \***

Pani Anna Bożena Adamkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0010/01  
adres zamieszkania ul. Jagiellońska 56/15, 10-283 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-28 roku przez:  
Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.





#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-LBV-PRD-HCM \*

Pan Wojciech Szczepański o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0157/21  
adres zamieszkania ul. Macieja Rataja 19A/28, 10-203 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### 3.3 WARUNKI TECHNICZNE

ST.KR.62.214.22

WPLYNĘŁO DNIA

15-03-2021

Podpis: \_\_\_\_\_

**Gmina Starogard Gdański**



**Gmina Starogard Gdański**  
ul. Sikorskiego 9  
83-200 Starogard Gd  
NIP 592 207 98 28

tel: centrala 58 562 50 67  
[www.ugstarogard.pl](http://www.ugstarogard.pl)

fax: 58 562 46 41  
e-mail: [urząd@ugstarogard.pl](mailto:urząd@ugstarogard.pl)

---

INT.7011.12.2020.IL

Starogard Gdański, dnia 09.03.2021 r.

**SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.**  
ul. Wodnika 34  
11-034 Tomaszkowo

Dotyczy zadania p.n.: „Projektu budowy ul. Parkowej w Rokocinie”

W odpowiedzi na pismo nr ST.KW.62.162.2021.MK (data wpływu 24.02.2021 r.) Gminy Starogard Gdański jako zarządcy kanalizacji deszczowej przesyła warunki techniczne kanalizacji deszczowej. Warunki branży elektrycznej i teletechnicznej oraz pozostałe sieci branży sanitarnej zgodnie z warunkami technicznymi gestorów sieci.

Przy doborze słupów oświetleniowych oraz oprawy należy uwzględnić charakter zabudowy ulicy (sąsiedztwo pałacu). Pozostałe wymagania i warunki zamawiającego zostały zawarte w zapytaniu ofertowym oraz w odpowiedzi na pytania 07.10.2020 r.

Z up. Wójta  
**Tomasz Sabiniarz**  
Naczelnik Wydziału  
Inwestycyjno-technicznego

## Gmina Starogard Gdański



Urząd Gminy  
w Starogardzie Gdańskim  
ul. Sikorskiego 9  
83-200 Starogard Gd

tel: centrala (058) 562 50 67  
[www.starogardgd.ug.pl](http://www.starogardgd.ug.pl)

fax: (058) 562 46 41  
e-mail: [starogardgd@ug.pl](mailto:starogardgd@ug.pl)

Starogard Gdański 09.03.2021 r.

**SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.**  
**ul. Wodnika 34**  
**11-034 Tomaszkowo**

*dotyczy: warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych z dz. nr 109/1, 109/40, 110, 112, 116, obręb Rokocin, gm. Starogard Gdański*

Gmina Starogard Gdański jako zarządca kanalizacji deszczowej informuję, że w tym rejonie najbliższym odbiornikiem wód deszczowych jest rzeka Smela, do której włączenie wymaga spełnienia kilku warunków:

1. Odprowadzić wody deszczowe o parametrach zgodnie z warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 (Dz.U. 2019 poz. 1311).
2. Projekt branżowy należy uzgodnić w Wydziale Inwestycyjno-Technicznym Gminy Starogard Gdański.
3. Uzbrojenie wykonać z materiałów zapewniających szczelność, posiadających atesty.
4. W obliczeniach należy uwzględnić czas trwania deszczu miarodajnego 15 minut oraz przyjąć natężenie deszczu 150dm<sup>3</sup>/(s\*ha).
5. Należy przyjąć obciążenie z działek nr 102, 99/5, 100/5 (powierzchnia dachów około 2600 m<sup>2</sup>, powierzchnia utwardzona około 3000 m<sup>2</sup>) oraz zaprojektować przyłącze kanalizacji deszczowej.
6. Należy przyjąć obciążenie z działek 204, 186, 199, 154/19, 154/22.
7. Szczegóły ustali projektant na etapie opracowania dokumentacji technicznej.
8. Warunki techniczne są ważne przez 2 lata od daty wydania.

Z up. Wójta  
**Tomasz Sabiniarz**  
Naczelnik Wydziału  
Inwestycyjno-Technicznego

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

[projekty@sigmatransfer.pl](mailto:projekty@sigmatransfer.pl)  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

[www.sigmatransfer.pl](http://www.sigmatransfer.pl)  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

### 3.4 ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

GG-III.6630.133.2022

Starogard Gdański, dn. 27.07.2022 r.

Starosta Starogardzki  
83-200 Starogard Gdański  
ul. Kościuszki 17, tel. 58 767 35 54

Znak sprawy: GG-III.6630.133.2022

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończony w dniu 27.07.2022 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	1.Sieć elektroenergetyczna. 2.Sieć gazowa. 3.Sieć kanalizacyjna. 4.Sieć telekomunikacyjna. 5.Sieć wodociągowa.
Lokalizacja:	Gmina Starogard Gd., obręb Rokocin, dz.: 56, 101, 102, 103/1, 103/8, 103/14, 109/1, 109/21, 109/34, 109/40, 110, 111, 112, 114, 115, 116
Wnioskodawca:	SIGMA TRANSFER SP.Z O.O. ul. Wodnika 34, 11-034 Tomaszkowo
Inwestor:	GMINA STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego Gen.Władysława 9, 83-200 Starogard Gdański
Projektant:	- MAREK KOTOWSKI Inne upr.: budowlane: WAM/0051/POOD/12 - LECH KAFEMAN Inne upr.: budowlane: POM/0145/PWOT/06 - SEBASTIAN MROCZEK Inne upr.: budowlane: PDK/0256/PWOWE/18 - KAMIL OBRĘBSKI Inne upr.: budowlane: WAM/0249/PWBE/21 - ANNA ADAMKIEWICZ Inne upr.: budowlane: 15/97/OL
Przewodniczący:	Grzegorz Kwiatkowski - kierownik referatu ZUDP
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim ul. Kościuszki 17
Sposób przeprowadzenia narady:	częściowo stacjonarny, częściowo elektroniczny
Data wpływu:	30.03.2022 r.

#### PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.  
W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

#### Stanowisko Przewodniczącego:

Podczas wykonywania prac ziemnych zwrócić szczególną uwagę na punkty szczegółowej osnowy geodezyjnej podlegającej ochronie ustawowej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 335.112-1083.

Dokument wygenerował(a): Grzegorz Kwiatkowski, dn. 27-07-2022 13:28:59  
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 3

GG-III.6630.133.2022

## Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENERGA OŚWIETLENIE SP. Z O. O. ul. Rzemieślnicza 17/19 81-855 Sopot elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Zgodnie z uzgodnieniem nr 31/ZT/2022 (Odpowiedz na wniosek o usunięcie kolizji nr EOŚ-2894/UP-T-PKA/2022	Piotr Kasko, Arkadiusz Ratajczak
2	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Trasa bez uwag. Projekt należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim	Adam Szopinski
3	GECKONET Sp. z o. o. ul. Wojska Polskiego 3 86-170 Nowe	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
4	GMINA STAROGARD GDAŃSKI Urząd Gminy Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
5	GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH ul. Szkolna 3 83-211 Jabłowo elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Uzgodniam trasę bez uwag	Sławomir Partyka
6	NETIA S.A. ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa adres do korespondencji ul. Arkońska 6/A3 80-367 Gdańsk	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
7	ORANGE POLSKA S.A. Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi ul. Michała Bałuckiego Nr.: 10/12 93-273 Łódź	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
8	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o.o. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY w GDAŃSKU ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Uzgodniono zgodnie z załączonymi uwagami: 1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni Tczew, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. 2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Tczewie. 3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. 4. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. 5. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m. 6. Przewierthy w pobliżu istniejącej sieci gazowej wykonywać pod nadzorem Gazowni 7. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem	Witold Lewandowski

Dokument wygenerował(a): Grzegorz Kwiatkowski, dn. 27-07-2022 13:28:59

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 2 z 3

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

GG-III.6630.133.2022

		Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe	
9	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W STAROGARDZIE GDAŃSKIM ul. Mickiewicza 9 83-200 Starogard Gdański elektroniczny	Stanowisko pozytywne Nie dotyczy	Marta Chrzanowska
10	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI "Star - WiK" Spółka z o.o. ul. Lubichowska 128 83-200 Starogard Gdański elektroniczny	Stanowisko pozytywne Branża wod-kan dotyczy innego operatora.	Regina Piaskowska- Szczepańska
Wnioskodawca			SIGMA TRANSFER SP.Z O.O.

**UWAGA:** Brak podpisu uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej, biorącego udział w naradzie w sposób stacjonarny, jest jednoznaczny z jego nieobecnością.

Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym.

**Z upoważnienia Starosty Starogardzkiego  
Grzegorz Kwiatkowski - kierownik referatu ZUDP**

Signature Not Verified  
Dokument podpisany przez Grzegorz Ireneusz  
Kwiatkowski  
Data: 2022.07.27 13:30:36 CEST

Podpis przewodniczącego narady

#### INFORMACJA:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 t.j.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 t.j.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 t.j.).
4. Nieobecność podmiotu na naradzie koordynacyjnej oznacza, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym na podstawie art. 28ba ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 t.j.).

Dokument wygenerował(a): Grzegorz Kwiatkowski, dn. 27-07-2022 13:28:59

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

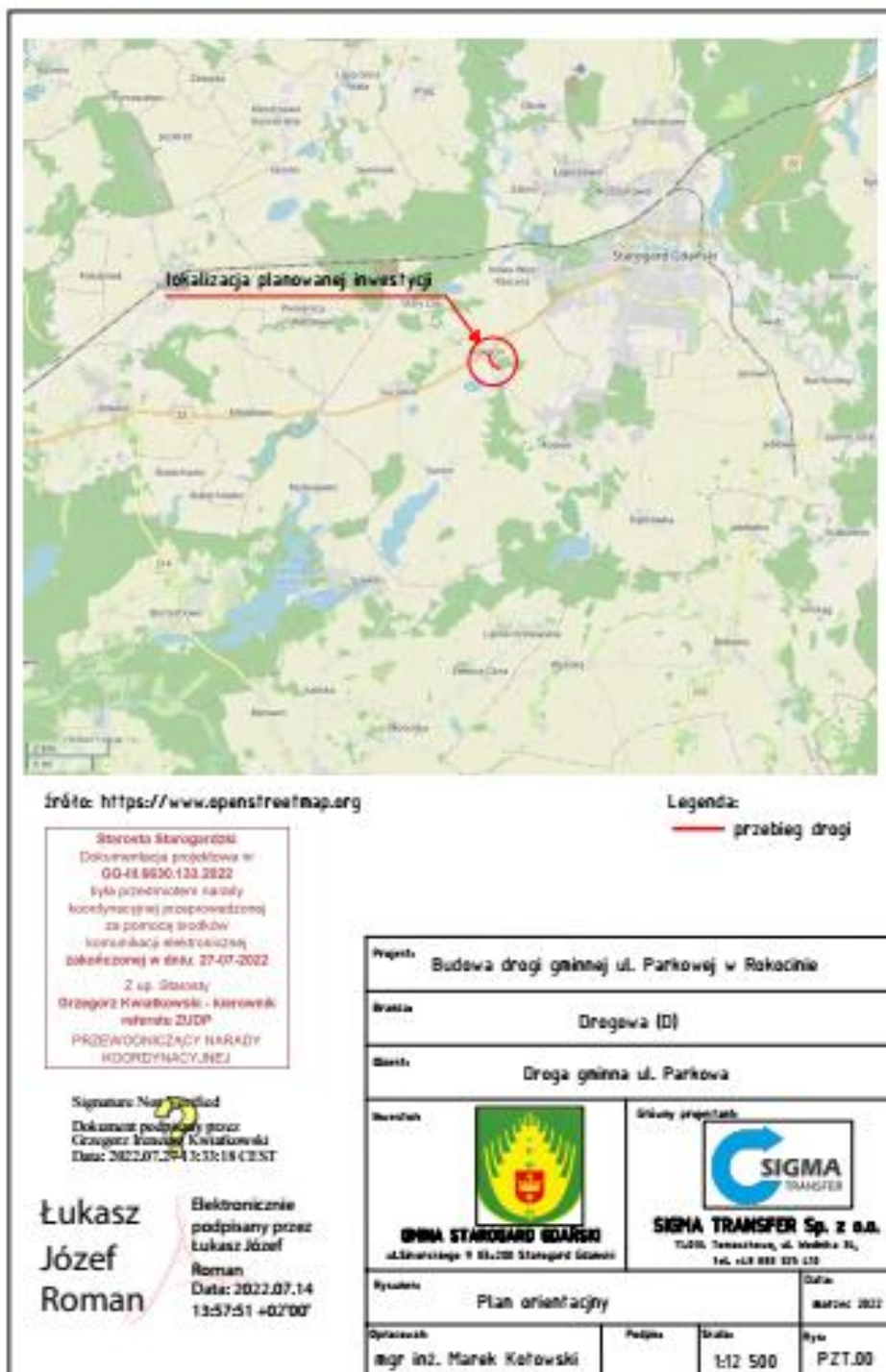
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**

projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95



SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

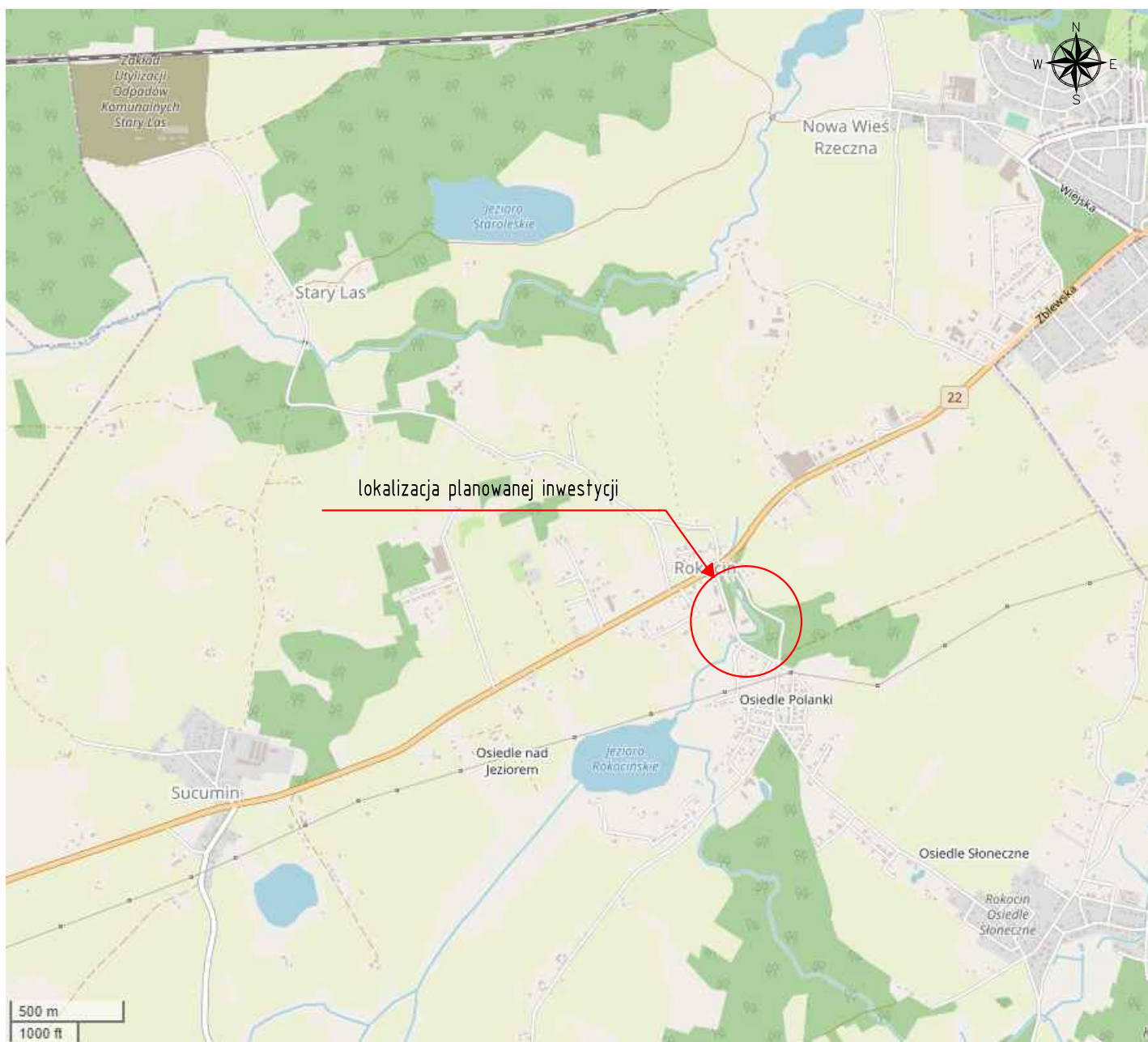
projekty@sigmatransfer.pl  
UL. WODNIKA 34  
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl  
REGON 362007881  
NIP 739-387-67-95

### **3.5     UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

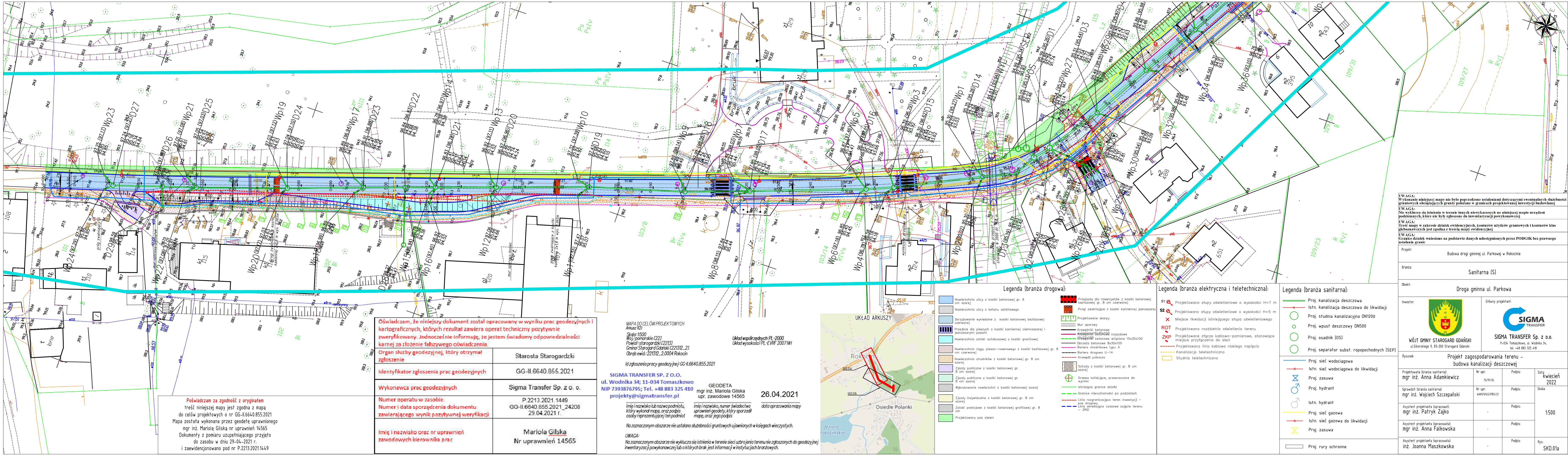
## **IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

---



źródło: <https://www.openstreetmap.org>

Projekt:			
Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża:			
Sanitarna (S)			
Obiekt:			
Droga gminna ul. Parkowa			
Inwestor:	Główny projektant:		
 <b>WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI</b> ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański	 <b>SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.</b> 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410		
Rysunek:		Skala:	Data:
Plan orientacyjny		1:10 000	kwiecień 2022
Opracował (asystent projektanta):		Podpis:	Rys:
mgr inż. Patryk Zajko		-	SKD.00



**Poświadczam, że zgodność z oryginałem**  
treści niniejszej mapy jest zgodna z mapą  
do celów projektowych o nr GG-II.6640.855.2021  
Mapa została wykonana przez geodetę uprawnionego  
mgr inż. Mariolę Gilską nr uprawnień 14565  
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto  
do zasobu w dniu 29-04-2021 r.  
i zaewidencjonowano pod nr P.2213.2021.1449

<b>Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.</b>	
<b>Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych</b>	Starosta Starogardzki GG-II.6640.855.2021
<b>Wykonawca prac geodezyjnych</b>	Sigma Transfer Sp. z o. o.
<b>Numer operatu w zasobie.</b>	P.2213.2021.1449
<b>Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji</b>	GG-II.6640.855.2021_24208 29.04.2021 r.
<b>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac</b>	Mariola Gilska Nr uprawnień 14565

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Arkusze 120

Skala: 1:500  
Woj.: pomorskie [221]  
Powiat: starogardzki [2213]  
Gmina: Starogard Gdański [221312-21]  
Obręb ewid.: 221312-2.00004 Rokocin

Id zgłoszenia pracy geodezyjnej: GG-II.6640.855.2021

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**  
ul. Wodnika 34; 11-034 Tomaszkowo  
NIP 7393876795; Tel. +48 883 325 410  
projekty@sigmatransfer.pl

GEODETA  
mgr inż. Mariola Gilska  
upr. zawodowe 14565

26.04.2021

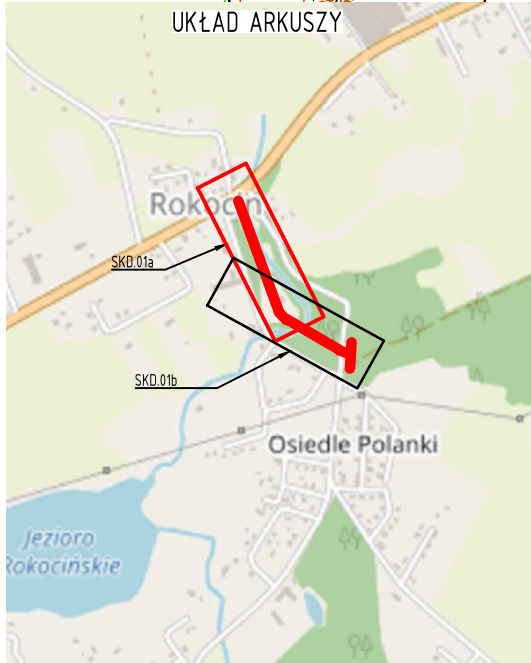
imię i nazwisko lub nazwa podmiotu,  
który wykonał mapę, oraz podpis  
osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, numer świadectwa  
uprawnienia geodety, który sporządził  
mapę, oraz jego podpis

data opracowania mapy

Na zaznaczonym obszarze nie ustalono służebności gruntowych ujemnych w księgach wieczystych.



UWAGA:  
Na zaznaczonym obszarze nie wyklucza się istnienia w terenie sieci uzbrojenia terenu nie zgłoszonych do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

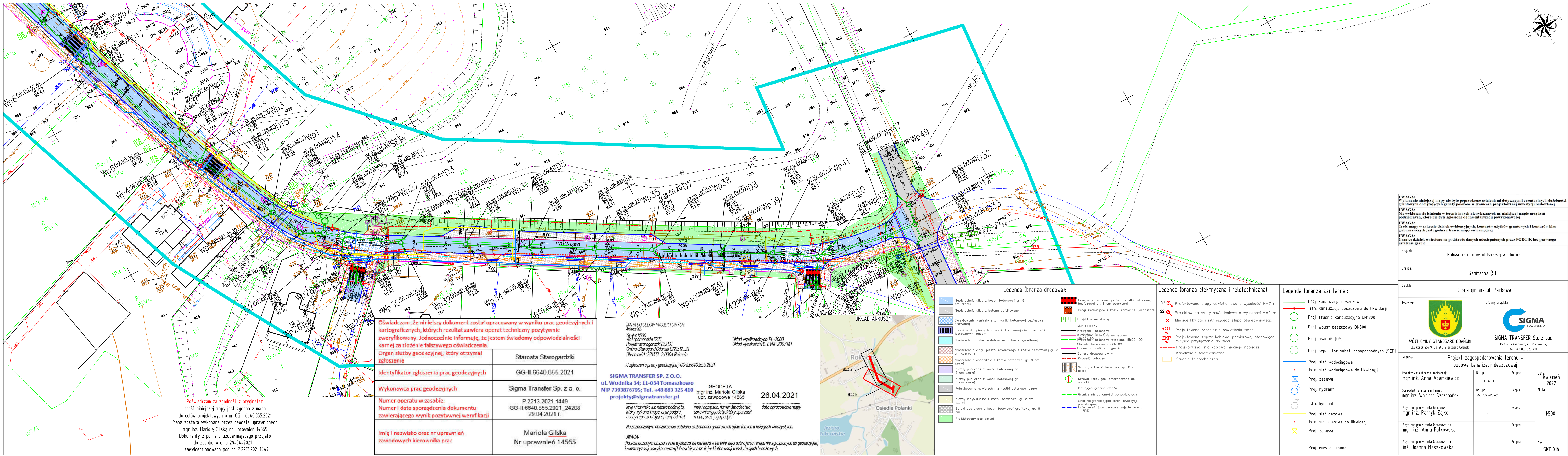


- Legenda (branża drogowa):**
- Nawierzchnia ulicy z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Nawierzchnia ulicy z betonu asfaltowego
  - Skrzyżowanie wyniesione z kostki betonowej bezazowej
  - Przebieg drogi pieszkiej z kostki kamiennej ciernoszarej i jasnoszarymi pasami
  - Nawierzchnia zatoki autobusowej z kostki granitowej
  - Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zjazd publiczny z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zjazd publiczny z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Wybrukowanie nawierzchni z kostki betonowej szarej
  - Zjazd indywidualny z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zatoki postojowe z kostki betonowej grafitowej gr. 8 cm
  - Projektowany pas zieleni
  - Przejazdy dla rowerzystów z kostki betonowej bezazowej gr. 8 cm czerwonej
  - Proj. zwalniające z kostki kamiennej jasnoszarej
  - Proj. mur oporowy
  - Krawężniki betonowe
  - Krawężniki betonowe
  - Obrazło betonowe 15x30x100
  - Obrazło betonowe 8x30x100
  - Bariera chodnikowa typu A
  - Bariera drogowa U-14
  - Krawężnik pobocza
  - Schody z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Drzewa kolidujące, przeznaczone do wycinki
  - Istniejące granice działki
  - Granice nieruchomości po podziałach
  - Linia rozgraniczająca teren inwestycji – pas drogowy
  - Linia określająca czasowe zajęcia terenu – ZPD

- Legenda (branża elektryczna i teletechniczna):**
- S1 Projektowana słupa oświetleniowa o wysokości H=7 m
  - S2 Projektowana słupa oświetleniowa o wysokości H=5 m
  - Miejsce likwidacji istniejącego słupa oświetleniowego
  - Projektowana rozdzielnia oświetlenia terenu
  - Projektowane złącze kablowo-pomiarowe, stanowiące miejsce przyłączenia do sieci
  - Projektowana linia kablowa niskiego napięcia
  - Kanalizacja teletechniczna
  - Studia teletechniczna

- Legenda (branża sanitarna):**
- Proj. kanalizacja deszczowa
  - Istn. kanalizacja deszczowa do likwidacji
  - Proj. studnia kanalizacyjna DN1200
  - Proj. wpust deszczowy DN500
  - Proj. osadnik [OS]
  - Proj. separator subst. ropopochodnych [SEP]
  - Proj. sieć wodociągowa
  - Istn. sieć wodociągowa do likwidacji
  - Proj. zasuwa
  - Proj. hydrant
  - Istn. hydrant
  - Proj. sieć gazowa
  - Istn. sieć gazowa do likwidacji
  - Proj. zasuwa
  - Proj. rury ochronne

<b>UWAGA:</b> Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej			
<b>UWAGA:</b> Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej			
<b>UWAGA:</b> Treść mapy w zakresie działek ewidencyjnych, konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych jest zgodna z treścią mapy ewidencyjnej			
<b>UWAGA:</b> Granice działek wniesiono na podstawie danych udostępnionych przez PODGIK bez prawnego ustalenia granic			
Projekt:	Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie		
Branża:	Sanitarna (S)		
Obiekt:	Droga gminna ul. Parkowa		
Investor:	<div><div><p>WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański</p></div><div><p>Główny projektant:</p><div><p>SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410</p></div></div></div>		
Rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji deszczowej		
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr.: 15/97/0L	Podpis:	Data: kwiecień 2022
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr.: WAW/0145/PBS/21	Podpis:	
Asystent projektanta (opracował): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	1:500
Asystent projektanta (opracował): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Asystent projektanta (opracowała): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: SKD.01a



**Poświadczam za zgodność z oryginałem**  
treść niniejszej mapy jest zgodna z mapą do celów projektowych o nr GG-II.6640.855.2021  
Mapa została wykonana przez geodetę uprawnionego mgr inż. Mariolę Gilską nr uprawnień 14565  
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu w dniu 29-04-2021 r.  
i zaewidencjonowano pod nr P.2213.2021.1449

<b>Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.</b>	
<b>Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie</b>	Starosta Starogardzki
<b>Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych</b>	GG-II.6640.855.2021
<b>Wykonawca prac geodezyjnych</b>	Sigma Transfer Sp. z o. o.
<b>Numer operatu w zasobie.</b>	P.2213.2021.1449
<b>Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji</b>	GG-II.6640.855.2021_24208 29.04.2021 r.
<b>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac</b>	Mariola Gilska Nr uprawnień 14565

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Arkusze 1/2

Skład: 1500  
Woj.: pomorskie [221]  
Powiat: starogardzki [2213]  
Gmina: Starogard Gdański [221312\_21]  
Obręb ewid.: 221312\_2.00004 Rokocin

Id zgłoszenia pracy geodezyjnej: GG-II.6640.855.2021

**SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.**  
ul. Wodnika 34; 11-034 Tomaszkowo  
NIP 7393876795; Tel. +48 883 325 410  
projekty@sigmatransfer.pl

GEODETA  
mgr inż. Mariola Gilska  
upr. zawodowe 14565

26.04.2021

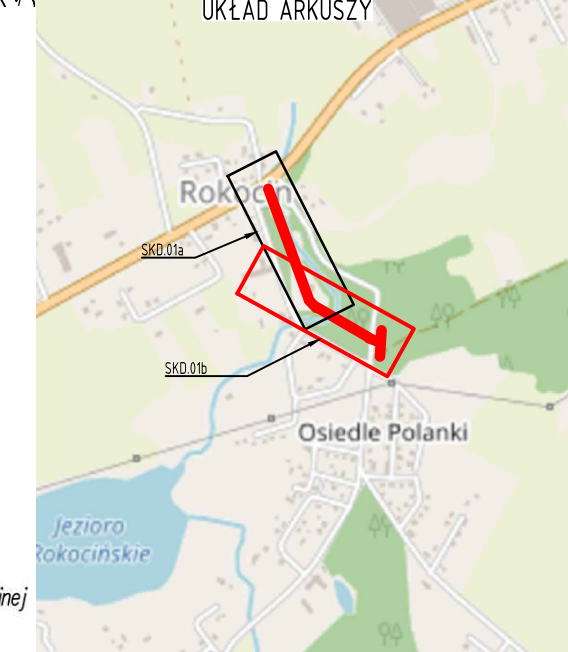
imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, numer świadectwa uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis

data opracowania mapy

Na zaznaczonym obszarze nie ustalono służebności gruntowych ujemnych w księgach wieczystych.



UWAGA:  
Na zaznaczonym obszarze nie wyklucza się istnienia w terenie sieci uzbrojenia terenu nie zgłoszonych do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.



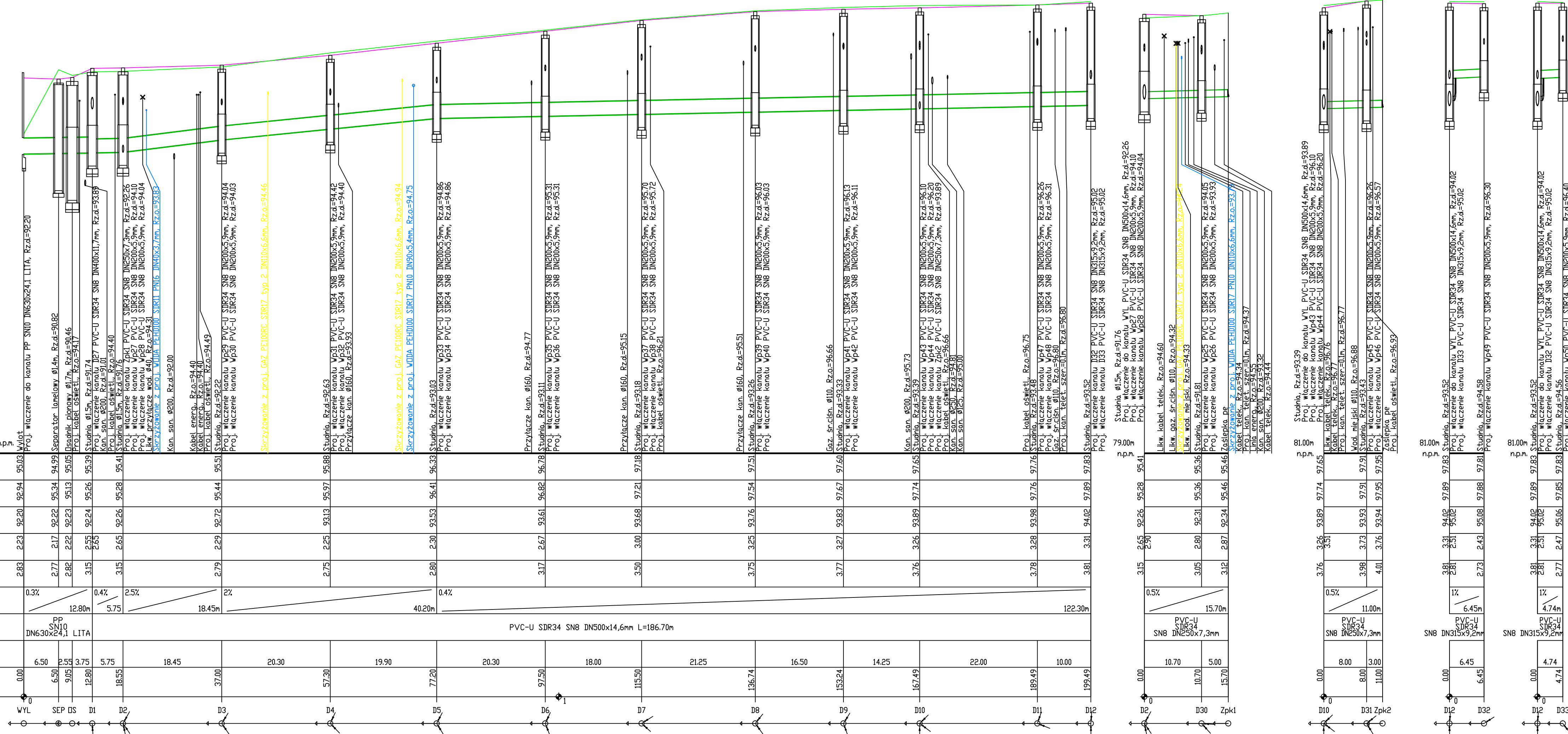
- Legenda (branża drogowa):**
- Nawierzchnia ulicy z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Nawierzchnia ulicy z betonu asfaltowego
  - Skrzyżowanie wyniesione z kostki betonowej bezfazowej czerwonej
  - Przebieg dla pieszych z kostki kamiennej ciemnoszarej i jasnoszarej pasami
  - Nawierzchnia zatoki autobusowej z kostki granitowej
  - Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego z kostki bezfazowej gr. 8 cm czerwonej
  - Nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zjazdy publiczne z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zjazdy publiczne z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Wybrukowanie nawierzchni z kostki betonowej szarej
  - Zjazdy indywidualne z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Zatoki postojowe z kostki betonowej grafitowej gr. 8 cm
  - Projektowany pas zieleni
  - Przejazdy dla rowerzystów z kostki betonowej bezfazowej gr. 8 cm czerwonej
  - Progi zwalniające z kostki kamiennej jasnoszarej
  - Projektowane skarpy
  - Mur oporowy
  - Krawężniki betonowe
  - Krawężniki betonowe etapowe 15x30x100
  - Obrazca betonowa 8x30x100
  - Bariera chodnikowa typu A
  - Bariera drogowa U-14
  - Krawędź pobocza
  - Schody z kostki betonowej gr. 8 cm szarej
  - Drzewa kolidujące, przeznaczone do wycinki
  - Istniejące granice działki
  - Granice nieruchomości po podziałach
  - Linia rozgraniczająca teren inwestycji - pas drogowy
  - Linia określająca czasowe zajęcia terenu - ZRID

- Legenda (branża elektryczna i teletechniczna):**
- S1 Projektowana słupa oświetleniowa o wysokości H=7 m
  - S2 Projektowana słupa oświetleniowa o wysokości H=5 m
  - Miejsce likwidacji istniejącego słupa oświetleniowego
  - Projektowana rozdzielnia oświetlenia terenu
  - Projektowane złącze kablowo-pomiarowe, stanowiące miejsce przyłączenia do sieci
  - Projektowana linia kablowa niskiego napięcia
  - Kanalizacja teletechniczna
  - Studia teletechniczna

- Legenda (branża sanitarna):**
- Proj. kanalizacja deszczowa
  - Istn. kanalizacja deszczowa do likwidacji
  - Proj. studnia kanalizacyjna DN1200
  - Proj. wpust deszczowy DN500
  - Proj. osadnik [OS]
  - Proj. separator subst. ropopochodnych [SEP]
  - Proj. sieć wodociągowa
  - Istn. sieć wodociągowa do likwidacji
  - Proj. zasuwa
  - Proj. hydrant
  - Istn. hydrant
  - Proj. sieć gazowa
  - Istn. sieć gazowa do likwidacji
  - Proj. zasuwa
  - Proj. rury ochronne

<b>UWAGA:</b> Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej			
<b>UWAGA:</b> Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej			
<b>UWAGA:</b> Treść mapy w zakresie działek ewidencyjnych, konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych jest zgodna z treścią mapy ewidencyjnej			
<b>UWAGA:</b> Granice działek wniesiono na podstawie danych udostępnionych przez PODGIK bez prawnego ustalenia granic			
Projekt:	Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie		
Branża:	Sanitarna (S)		
Obiekt:	Droga gminna ul. Parkowa		
Investor:	 WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański	Główny projektant:	 SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410
Rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu - budowa kanalizacji deszczowej		
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr.: 15/97/OL	Podpis:	kwiecień 2022
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr.: WAW/0145/PBS/21	Podpis:	
Asystent projektanta (opracował): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	1:500
Asystent projektanta (opracowała): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Asystent projektanta (opracowała): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: SKD.01b

POZIOM PORÓWNAWCZY	81.00	n.p.
RZĘDNA TERENU PROJ.	95.03	
RZĘDNA TERENU ISTN.	92.94	
RZĘDNA DNA KANAŁU	92.20	
PRZYKRYCIE PRZEWODU	2.23	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.83	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PP DN630x24,1 LITA	
ODCINKI	6.50 2.55 3.75	
ODLEGŁOŚCI	0.00 6.50 9.05 12.80 18.55 37.00 20.30 19.90 77.20 20.30 18.00 115.50 21.25 16.50 153.24 14.25 167.49 22.00 189.49 10.00 199.49	

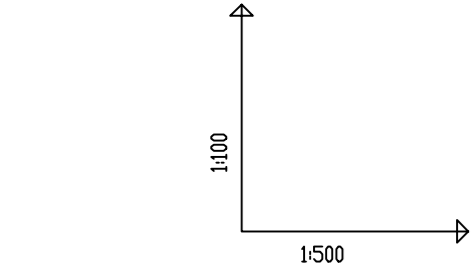


Uwaga:  
Rzędne istniejącej infrastruktury ustalono na podstawie interpolacji  
rzędnych zamieszczonych na mapie do celów projektowych.  
Rzędne zweryfikować na placu budowy.

W celu dokładnej lokalizacji istniejącej infrastruktury - pracę w  
pobliżu zbliżeń prowadzić ręcznie!

- Legenda:
- Teren istniejący
  - Teren projektowany

Projekt:	Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie		
Branża:	Sanitarna (S)		
Obiekt:	Droga gminna ul. Parkowa		
Investor:	 WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański	Główny projektant:	 SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszów, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410
Rysunek:	Profile podłużne - kolektor główny - cz. I		
Projektowała (branża sanitarna):	Nr upr.	Podpis:	Data:
mgr inż. Anna Adamkiewicz	15/91/OL		kwiecień 2022
Sprawdził (branża sanitarna):	Nr upr.	Podpis:	Skala:
mgr inż. Wojciech Szczepański	WAM/0145/P95/21		1:100/1:500
Opracował (branża sanitarna):		Podpis:	
mgr inż. Patryk Zajko	-		
Opracowała (branża sanitarna):		Podpis:	
mgr inż. Anna Falkowska	-		
Opracowała (branża sanitarna):		Podpis:	Rys:
inż. Joanna Maszkowska	-		SKD.02a



POZIOM PORÓWNAWCZY		82,00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU PROJ.		
RZĘDNA TERENU ISTN.		
RZĘDNA DNA KANAŁU		
PRZYKRYCIE PRZEWODU		
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		
SPADKI, DŁUGOŚCI		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		
ODCINKI		
ODLEGŁOŚCI		

Studnia, Ø150, Rzd=91,76  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=92,26  
Proj. włączenie kanału Wp28 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=92,26  
Proj. włączenie kanału Wp28 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=92,26  
Wpust uliczny, Rzd=93,14

Studnia, Ø150, Rzd=91,76  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=92,26  
Proj. włączenie kanału Wp28 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=92,26  
Proj. włączenie kanału Wp27 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=94,10  
Lkw. kabel telek. Rzd=94,60  
Wpust uliczny, Rzd=93,14

Studnia, Rzd=92,22  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=92,72  
Proj. włączenie kanału Wp29 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=92,72  
Wpust uliczny, Rzd=93,09

Studnia, Rzd=92,22  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=92,72  
Proj. włączenie kanału Wp29 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=92,72  
Wpust uliczny, Rzd=93,09

Studnia, Rzd=92,63  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,13  
Proj. włączenie kanału Wp32 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=94,40  
Wpust uliczny, Rzd=93,46

Studnia, Rzd=92,63  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,13  
Proj. włączenie kanału Wp31 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=94,40  
Przym. kable kon. Ø160, Rzd=93,90  
Lkw. gaz. ściśn. Ø110, Rzd=94,98  
Wpust uliczny, Rzd=93,14

Studnia, Rzd=93,03  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,53  
Proj. włączenie kanału Wp34 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=94,86  
Wpust uliczny, Rzd=93,91

Studnia, Rzd=93,03  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,53  
Proj. włączenie kanału Wp33 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=94,86  
Lkw. kabel telek. Rzd=95,36  
Wpust uliczny, Rzd=93,91

Studnia, Rzd=93,11  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,61  
Proj. włączenie kanału Wp36 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,72  
Wpust uliczny, Rzd=94,35

Studnia, Rzd=93,11  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,61  
Proj. włączenie kanału Wp35 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,31  
Wpust uliczny, Rzd=94,36

Studnia, Rzd=93,18  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,68  
Proj. włączenie kanału Wp38 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,19  
Proj. kabel ośw. Rzd=96,19  
Lkw. kabel telek. Rzd=96,07  
Wpust uliczny, Rzd=94,36

Studnia, Rzd=93,18  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,68  
Proj. włączenie kanału Wp37 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,17  
Wpust uliczny, Rzd=94,80

Studnia, Rzd=93,26  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,76  
Proj. włączenie kanału Wp40 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,03  
Wpust uliczny, Rzd=95,09

Studnia, Rzd=93,26  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,76  
Proj. włączenie kanału Wp39 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,03  
Wpust uliczny, Rzd=95,09

Studnia, Rzd=93,33  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,83  
Proj. włączenie kanału Wp41 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,11  
Wpust uliczny, Rzd=95,17

Studnia, Rzd=93,33  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,83  
Proj. włączenie kanału Wp41 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,11  
Wpust uliczny, Rzd=95,17

Studnia, Rzd=93,39  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,89  
Proj. włączenie kanału Wp42 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,20  
Proj. kabel ośw. Rzd=96,66  
Kon. san. Ø250, Rzd=94,80  
Wpust uliczny, Rzd=95,00

Studnia, Rzd=93,39  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,89  
Proj. włączenie kanału Wp42 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,20  
Wpust uliczny, Rzd=95,00

Studnia, Rzd=93,39  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,89  
Proj. włączenie kanału Wp43 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,26  
Wpust uliczny, Rzd=95,35

Studnia, Rzd=93,43  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,93  
Proj. włączenie kanału Wp46 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,57  
Wpust uliczny, Rzd=95,31

Studnia, Rzd=93,43  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,93  
Proj. włączenie kanału Wp45 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,26  
Wpust uliczny, Rzd=95,31

Studnia, Rzd=93,48  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,98  
Proj. włączenie kanału Wp48 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,31  
Wpust uliczny, Rzd=95,35

Studnia, Rzd=93,48  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,98  
Proj. włączenie kanału Wp48 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,31  
Wpust uliczny, Rzd=95,35

Studnia, Rzd=93,48  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,98  
Proj. włączenie kanału Wp47 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,26  
Wpust uliczny, Rzd=95,35

Studnia, Rzd=93,48  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=93,98  
Proj. włączenie kanału Wp47 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=96,26  
Wpust uliczny, Rzd=95,35

Studnia, Rzd=94,56  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=95,06  
Proj. włączenie kanału Wp49 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,06  
Wpust uliczny, Rzd=95,44

Studnia, Rzd=94,56  
Proj. włączenie do kanału WVL PVC-U SDR34 SN8 DN500x14,6mm, Rzd=95,06  
Proj. włączenie kanału Wp49 PVC-U SDR34 SN8 DN200x5,9mm, Rzd=95,06  
Wpust uliczny, Rzd=95,44

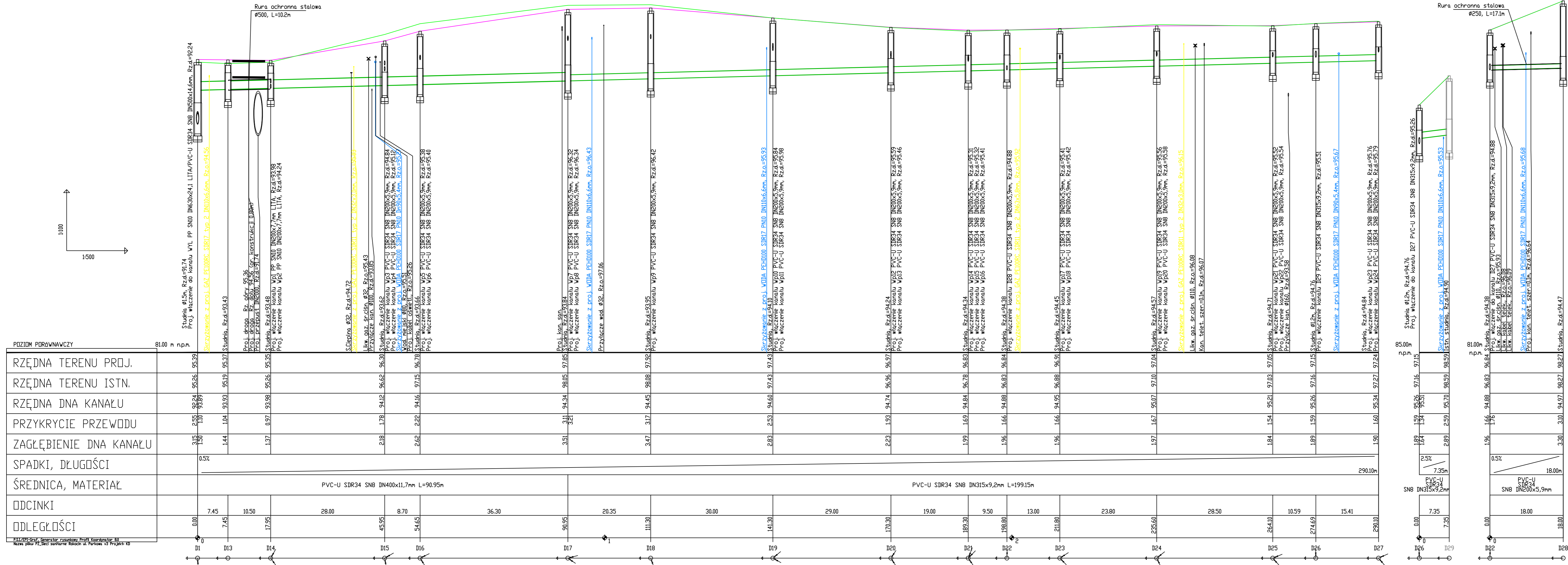
Uwaga:  
Rzędne istniejącej infrastruktury ustalono na podstawie interpolacji  
rzędnych zamieszczonych na mapie do celów projektowych.  
Rzędne zweryfikować na placu budowy.

W celu dokładnej lokalizacji istniejącej infrastruktury - prace w  
pobliżu zbliżeń prowadzić ręcznie!

Legenda:

- Teren istniejący
- Teren projektowany

Projekt: Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga gminna ul. Parkowa			
Investor:	 WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański	Główny projektant:	 SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410
Rysunek: Profile podłużne - wpusty - cz. I			
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr.: 15/97/OL	Podpis:	Data: kwiecień 2022
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr.: WAM/DUS/PBS/21	Podpis:	Skala:
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	1:100/1:500
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	
			Rys: SKD.02b



Uwaga:  
Rzędne istniejącej infrastruktury ustalono na podstawie interpolacji  
rzędnych zamieszczonych na mapie do celów projektowych.  
Rzędne zweryfikować na placu budowy.

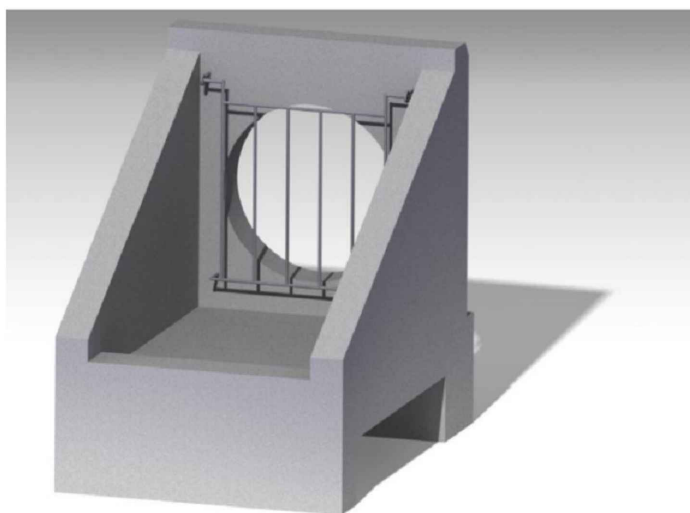
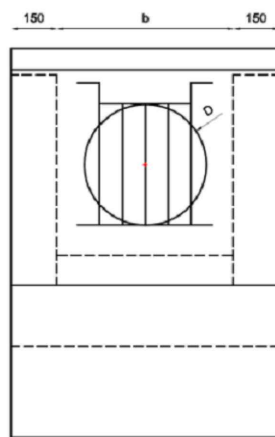
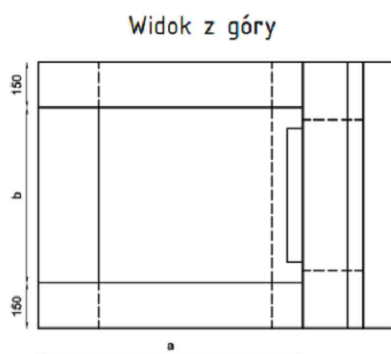
W celu dokładnej lokalizacji istniejącej infrastruktury - pracę w pobliżu zbliżeń prowadzić ręcznie!



Legenda:

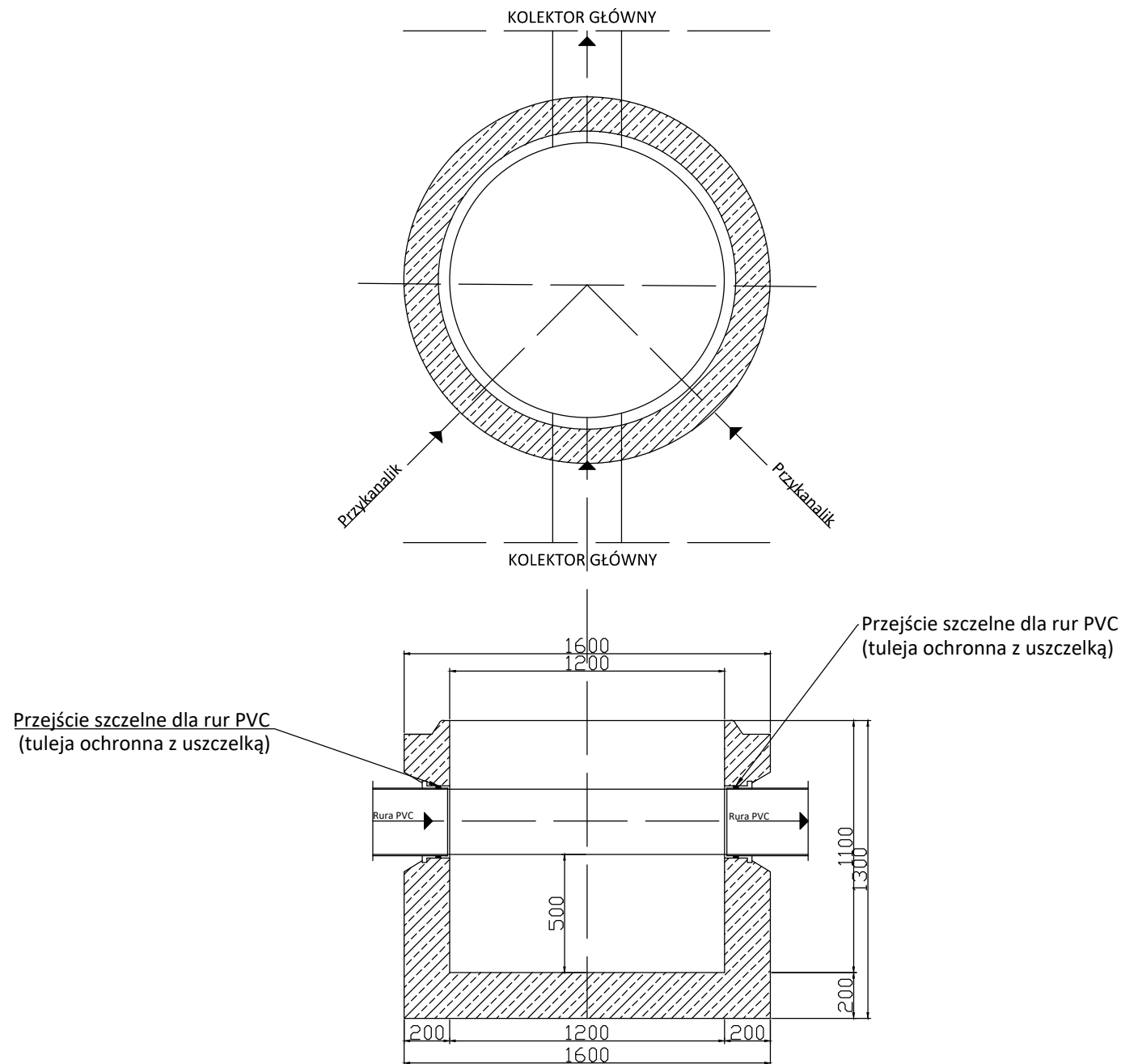
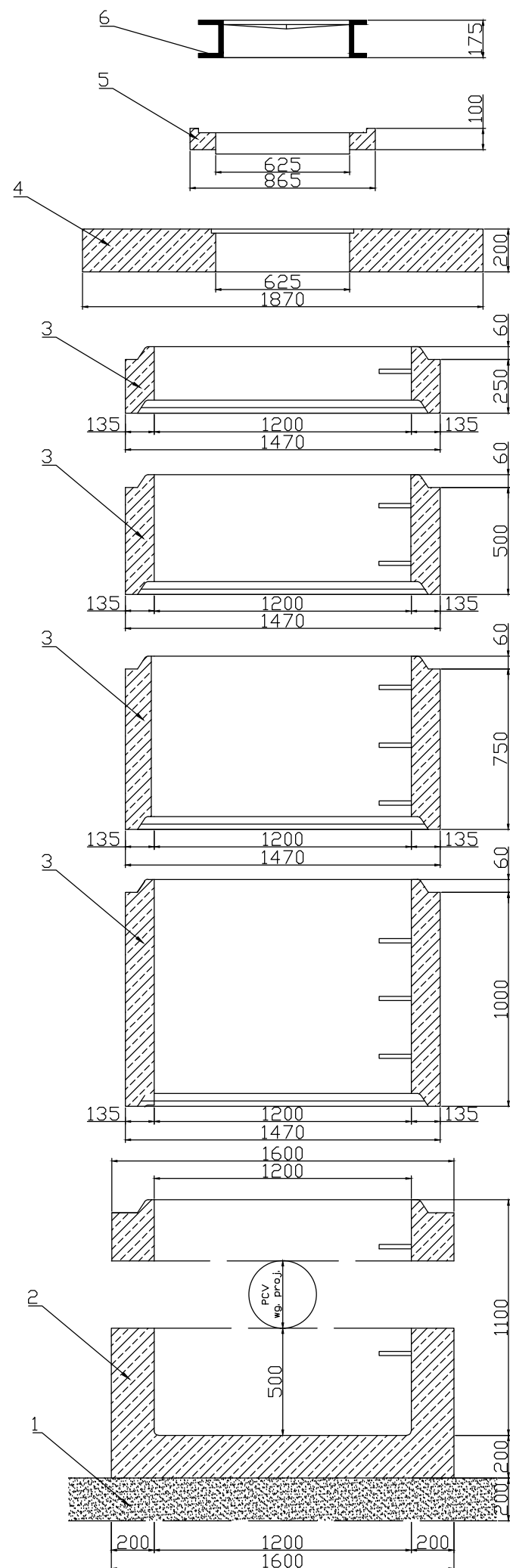
- Teren istniejący
- Teren projektowany

Projekt: Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie				
Branża: Sanitarna (S)				
Obiekt: Droga gminna ul. Parkowa				
Inwestor:  WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański		Główny projektant:  SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszów, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410		
Ryunek: Profile podtuzne – kolektor główny – cz. II				
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz		Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	Data: Kwiecień 2022
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański		Nr upr. WAM/015/PBS/21	Podpis:	Skala:     1:100/1:500
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko		-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska		-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska		-	Podpis:	
				Rys: SKD.02c





Projekt: Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga gminna ul. Parkowa			
Inwestor: 		Główny projektant: 	
WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul.Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański		SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek: Przekrój wylotu kolektora deszczowego do rzeki Smela			
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr. WAM/0145/PBS/21	Podpis:	
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	Skala: 1:500
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: SKD.03a



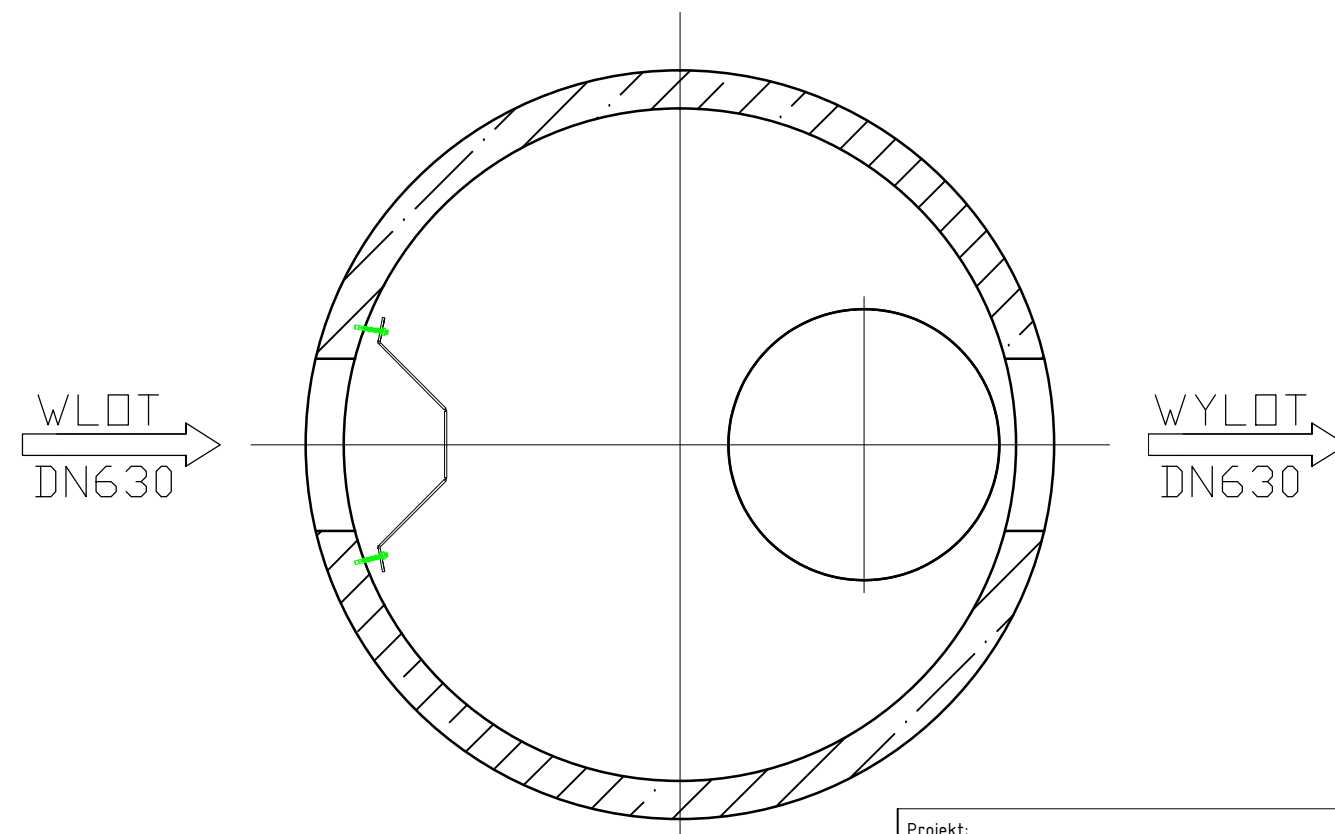
- Konstrukcja studni kanalizacyjnej:
1. Podsyпка piaskowa warstwa 200mm;
  2. Prefabrykowany betonowy element denny studni 1200 H=1100mm;
  3. Krąg pośredni prefabrykowany, H zmienne 250-1000mm w zależności od wymaganej wysokości. Dostosować do profili podłużnych;
  4. Płyta pokrywowa Ø1870 z otworem Ø625 H=200mm;
  5. Pierścień dystansowy 60/80/100mm;
  6. Właz żeliwny ciężki z przykręcaną pokrywą D400, wg. PN-EN 124 posiadający certyfikat instytutu odlewnictwa na zgodność z normą PN-EN 124:2000.

UWAGI:  
Wszystkie kęgi łęczone ze sobą na gumową uszczelkę zalecaną przez producenta kęgów.  
Stopnie łázowe montowane mijankowo w dwóch rzędach co 25-30cm w odległości pionowej, co 25-30cm w odległości poziomej zgodnie z PN-EN 13101:2005 z żeliwa powlekanego tworzywem sztucznym.



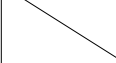
Wymiary podane na rysunku są przykładowe.  
Dopuszcza się stosowanie kęgów o innych wysokościach i parametrach równoważnych lub lepszych do proponowanych.

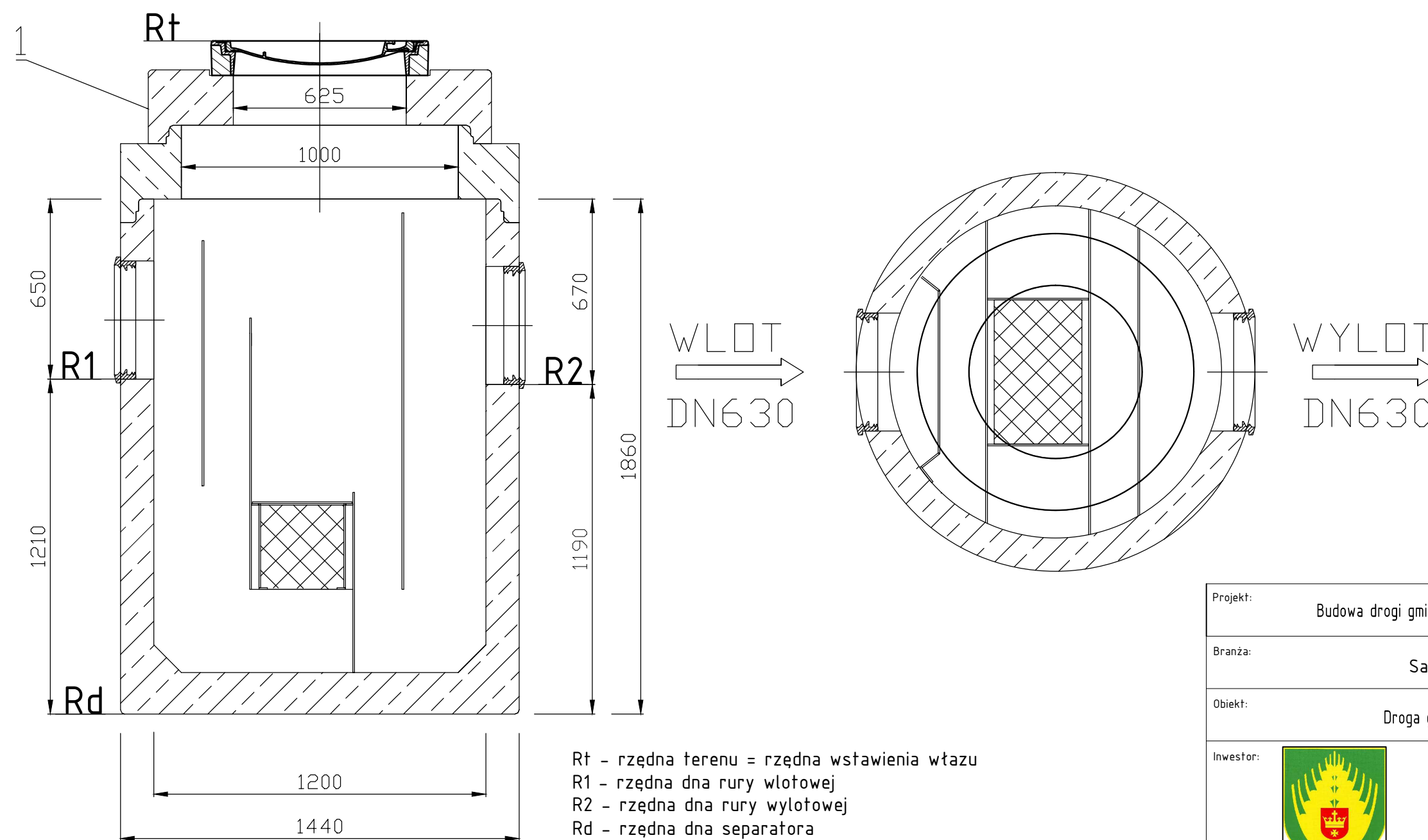
Projekt: Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga gminna ul. Parkowa			
Inwestor:  WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul.Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański		Główny projektant:  SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek: Przekrój poprzeczny – studnia kanalizacyjna DN1200			
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr. WAM/0145/PBS/21	Podpis:	
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	Skala:  b/s
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: SKD.03b





UWAGI:  
Dopuszcza się stosowanie osadników do separatorów substancji ropopochodnych innego typu o parametrach równoważnych i lepszych do proponowanego.



Projekt:				Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża:				Sanitarna (S)			
Obiekt:				Droga gminna ul. Parkowa			
Inwestor:				Główny projektant:			
WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul.Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański				SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410			
Rysunek: Przekrój poprzeczny - osadnik							
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz		Nr upr.  15/97/OL		Podpis:			
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański		Nr upr. WAM/0145/PBS/21		Podpis:			
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko		-		Podpis:		Skala:  b/s	
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska		-		Podpis:			
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska		-		Podpis:		Rys: SKD.03d	



Rt - rzędna terenu = rzędna wstawienia węża  
R1 - rzędna dna rury wlotowej  
R2 - rzędna dna rury wylotowej  
Rd - rzędna dna separatora

1 - nadbudowa separatora (wg dokumentacji projektowej)

UWAGI:  
Dopuszcza się stosowanie separatorów substancji ropopochodnych innego typu o parametrach równoważnych i lepszych do proponowanego.

Projekt: Budowa drogi gminnej ul. Parkowej w Rokocinie			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga gminna ul. Parkowa			
Inwestor:  WÓJT GMINY STAROGARD GDAŃSKI ul.Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański		Główny projektant:  SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek: Przekrój poprzeczny – separator lamelowy			
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Wojciech Szczepański	Nr upr. WAM/0145/PBS/21	Podpis:	
Opracował (branża sanitarna): mgr inż. Patryk Zajko	-	Podpis:	Skala:  b/s
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	-	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	-	Podpis:	Rys: SKD.03e