

# PROJEKT WYKONAWCZY

## BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA

*Temat projektu:* **Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano**

*Miejscowość:* **Bojano**

*Działki:* **378/4, 111/11, 513, 110/1, 111/1 Obręb Bojano**

*Inwestor:* **Województwo Pomorskie  
ul. Okopowa 21/27,  
80-810 Gdańsk**

*Zamawiający:* **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku  
ul. Mostowa 11A  
80-778 Gdańsk**

*Kategoria obiektów budowlanych:* **Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe**

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	<b>mgr inż. Danuta Wołowska</b>	POM/0299/PBS/16 sp. instalacyjna	
Sprawdzający:	<b>mgr inż. Justyna Machalińska-Murawska</b>	POM/0283/PWBS/16 w sp. instalacyjnej	

**GDYNIA – wrzesień 2022**

## Spis treści

1	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	INWESTOR I ZLECENIODAWCA DOKUMENTACJI .....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.4	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	3
2	CZĘŚĆ TECHNICZNA .....	4
2.1	STAN ISTNIEJĄCY.....	4
2.2	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE .....	4
2.3	OBLICZENIA HYDRAULICZNE .....	6
2.4	STAN PROJEKTOWANY .....	7
2.4.1	<i>Regulator przepływu .....</i>	<i>8</i>
2.4.2	<i>Dobór urządzenia podczyszczającego.....</i>	<i>8</i>
2.4.3	<i>Materiał i wykonanie sieci kanalizacji deszczowej.....</i>	<i>9</i>
2.4.4	<i>Studnie rewizyjne .....</i>	<i>10</i>
2.4.5	<i>Studzienki wodnościekowe (wpusty uliczne).....</i>	<i>10</i>
2.4.6	<i>Roboty ziemne.....</i>	<i>10</i>
2.4.7	<i>Próby szczelności sieci kanalizacyjnej.....</i>	<i>11</i>
2.4.8	<i>Posadowienie separatora .....</i>	<i>11</i>
3	UWAGI KOŃCOWE .....	13
4	ZESTAWIENIE WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....	14
5	OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA .....	15
5.1	OŚWIADCZENIE .....	15
5.2	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA.....	16
6	UZGODNIENIE .....	22

---

## Spis rysunków

Rys. 1.0 Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
Rys. 2.0 Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1 : 500
Rys. 3.0 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej	skala 1 : 100/500
Rys. 4.0 Piaskownik przy wlocie do istniejącej studni	skala 1 : 20

# **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1 Inwestor i Zlecniodawca dokumentacji**

Inwestorem dokumentacji jest:

**Województwo Pomorskie**

**ul. Okopowa 21/27**

**80-810 Gdańsk**

Zlecniodawcą dokumentacji jest:

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku**

**ul. Mostowa 11A**

**80-778 Gdańsk**

## **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- a) Formalna umowa nr 85/2022 z dnia 03.03.2022 r.,
- b) Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- c) Inwentaryzacja wykonana przez projektanta w terenie,
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2019.poz.1643 z dnia 01.08.2019 r.),
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065),
- f) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202.t.j z późn. zmianami),
- g) inne normy i normatywy projektowania, katalogi.

## **1.3 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej dla rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 218 w miejscowości Bojano polegającej na budowie chodnika.

Analizowana droga wojewódzka zlokalizowana jest w województwie pomorskim, powiecie wejherowskim, gminie Szemud, w miejscowości Bojano.

Zakres opracowania obejmuje zebranie wód deszczowych z odcinka drogi wojewódzkiej nr 218 do projektowanych wpustów krawężnikowo-jezdniowych, z podłączeniem do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, i odprowadzeniem wód poprzez istniejący przepust do istniejącego rowu, z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej kd200.

## **1.4 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego**

Zakres planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

## **2 CZĘŚĆ TECHNICZNA**

### **2.1 STAN ISTNIEJĄCY**

Dokumentacja projektowa rozbudowy pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 218 w miejscowości Bojano obejmuje odcinek od nowo budowanej drogi ekspresowej S6 w okolicach wiaduktu WS-87 do skrzyżowania ul. Józefa Wybickiego (droga wojewódzka nr 218) z ulicą Czynu Tysiąclecia.

Pas drogowy drogi wojewódzkiej jest zalewany wodami z pasa drogowego ulicy Czynu Tysiąclecia.

Na końcu analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 218 znajduje się sieć kanalizacji deszczowej o średnicy przewodów 200mm, która odprowadza wody opadowe i roztopowe z istniejącego rowu przydrożnego o długości 24m i średniej głębokości 0,6m w kierunku miejscowości Wejherowo. Pod drogą znajduje się istniejący przepust DN500 odprowadzający wody do ww. istniejącego rowu.

Szerokość jezdni wynosi 6,0 m i została poszerzona na łukach poziomych. Jezdnia drogi wojewódzkiej ograniczona jest poboczem gruntowym szerokości około 1,0 m za którym występują rowy drogowe porośnięte zielenią niską i lokalnie występującymi krzakami oraz drzewami.

Teren inwestycji przebiega częściowo w obszarze zabudowanym i częściowo w obszarze niezabudowanym.

Zjazd z drogi wojewódzkiej wykonany jest o nawierzchni z betonu asfaltowego.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z ulicą Czynu Tysiąclecia wykonane jest o nawierzchni bitumicznej. Wzdłuż krawędzi skrzyżowania zlokalizowany jest chodnik o nawierzchni z kostki betonowej płukanej w kolorze piaskowym. Na drodze wojewódzkiej w obrębie skrzyżowania znajduje się przejście dla pieszych.

W stanie istniejącym, na analizowanym obszarze występują następujące sieci: energetyczna- Energa Operator SA, oświetleniowa- Energa Oświetlenie Sp. z o.o., telekomunikacyjna Orange Polska S.A., Interkar, gazowa- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oraz kanalizacji deszczowej- Zarząd Dróg Wojewódzkich i sanitarnej- Gmina Szemud, Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o.

### **2.2 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Według dokumentacji geotechnicznej sporządzonej dla niniejszej inwestycji:

Według opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonanej przez firmę: „GEOTEST Badania Geologiczne i Geotechniczne Szczepańska, Szczęch Spółka Jawna”.

Badany teren położony jest w miejscowości Bojano, ul. Józefa Wybickiego. Powierzchnia terenu jest urozmaicona, wzniesiona od 170,9 do 172,8 m n.p.m. Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

- ✓ utwory holocenowe: gleba, nasypy niekontrolowane, piaski gliniaste próchnicze.
- ✓ utwory plejstocenowe: piaski gliniaste, piaski drobne.

**Charakterystyka wód gruntowych.**

Woda gruntowa w formie sączu, wystąpiła na głębokości 0,9 m, w otworze nr: 3. Szczegóły podają karty otworów i przekrój geotechniczny. Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego. Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko- mechanicznych.

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

✓ **Warstwa I**

Piasek gliniasty próchniczy, plastyczny o stopniu plastyczności  $I_L = 0,47$ .

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

✓ **Warstwa II**

Piasek gliniasty, twardoplastyczny o stopniu plastyczności  $I_L = 0,21$ .

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

✓ **Warstwa III**

Piaski drobne, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

✓ **Warstwa IV**

Piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,55$ .

**Wnioski i zalecenia techniczne**

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- ✓ Do gruntów słabonośnych należą: gleba, nasypy niekontrolowane, grunty warstwy I,
- ✓ Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: II, III, IV,
- ✓ Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.
- ✓ Grunty warstw I, II są bardzo wysadzinowe, grunty warstw III, IV są dobre i niewysadzinowe.
- ✓ Podłoże należy traktować jako warstwowane.
- ✓ W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych. Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto- żwirową, zagęszczoną.
- ✓ Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog.

- ✓ Obiekt zaliczamy do **pierwszej kategorii geotechnicznej** o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

## 2.3 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Bilans wód opadowych obejmuje wyznaczoną zlewnie "F1". Wody opadowe obciążać będą projektowaną kanalizację deszczową. Zlewnia obejmuje pas drogowy uwzględniający podział nawierzchni odwadnianych wraz z podaniem poniżej współczynników redukcji spływu powierzchniowego, które zestawiono w poniższej Tabeli nr 1.

a) Ilość wód przepływających przez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej obliczono wg wzoru

$$Q = \sum F_i \cdot q \cdot \psi_i \cdot \varphi$$

gdzie:

$F_i$  – powierzchnia rzeczywista zlewni [ha],

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ ],

$\psi_i$  – współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto:

$\psi = 0,9$  dla nawierzchni bitumicznych (jezdnia),

$\psi = 0,85$  dla nawierzchni z kostki betonowej (chodnik),

$\psi = 0,1$  dla terenów zielonych,

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia przyjęto  $\varphi = 1,0$ , ponieważ powierzchnia zlewni jest mniejsza niż 1 ha.

Przyjęto wartość natężenia deszczu miarodajnego **126 [ $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ ]** przy prawdopodobieństwie pojawienia się opadów wynoszącego  $p=50\%$ , częstotliwości opadu  $C=2$  lata oraz czasie trwania deszczu miarodajnego  $t = 10\text{min}$  (dla drogi klasy G zgodnie z Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie).

**Tabela 1.** Zestawienie powierzchni odwadnianych dla zlewni „F1”

Ozn. zlewni	Rodzaj zagosp. terenu	$F_{\text{rzecz}}$ [ha]	$\psi$	$F_z = F_{\text{rzecz}} \cdot \psi$
F1	chodnik	0,0362	0,85	0,0308
	Jezdnie, zjazdy (naw. bitumiczna)	0,0921	0,9	0,0829
	zielen	0,0632	0,1	0,0063
	<b>Razem</b>	<b>0,1915</b>		<b>0,1200</b>

b) Odptyw z powierzchni zredukowanej

Dla powyższych parametrów ilość odprowadzanych wód deszczowych wynosi:

$Q = q \cdot F_z [\text{dm}^3/\text{s}]$ , gdzie  $F_z$  – powierzchnia zredukowana [ha] według Tabeli 1,

$$Q_{\max} = 126 [\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}] \times 0,1200 [\text{ha}] = \mathbf{15,12 [\text{dm}^3/\text{s}]}$$

**Tabela 2.** Zestawienie obliczeń napełnienia projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Ozn. Zlewni	Przepływ max. $[\text{dm}^3/\text{s}]$	Spadek. [%]	Średnica [mm]	Napełnienie [%]	Prędkość [m/s]
<b>F1</b>	15,12	1	Ø315	25	1,12
	15,12	1,2	Ø315	24	1,2
	15,12	0,7	Ø315	28	0,98
	15,12	0,3	Ø315	35	0,71

c) Istniejąca zlewnia „f” rowu – odpływ wód ze zlewni „f” do rowu

Ozn. zlewni	Rodzaj zagosp. terenu	$F_{\text{rzecz}} [\text{ha}]$	$\Psi$	$F_z = F_{\text{rzecz}} \cdot \Psi$
<b>f</b>	chodnik	0,0030	0,85	0,0026
	Jezdnia (naw. bitumiczna)	0,0473	0,9	0,0426
	zieleń	0,0301	0,1	0,0030
	<b>Razem</b>	<b>0,0804</b>		<b>0,0481</b>

$Q = q \cdot F_z [\text{dm}^3/\text{s}]$ , gdzie  $F_z$  – powierzchnia zredukowana [ha],

$$Q_{\max} = 126 [\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}] \times 0,0481 [\text{ha}] = \mathbf{6,06 [\text{dm}^3/\text{s}]}$$

Objętość deszczu miarodajnego przy czasie trwania 10 minut i  $Q_{\max}=6,06 [\text{l/s}]$  wynosi:  $V_{10\text{min}} = 6,06 [\text{l/s}] \times 10 [\text{min}] \times 60/1000 = 3,64 \text{m}^3$

Do obliczeń przyjęto pole powierzchni istniejącego rowu wynoszące  $P_z=62,41 \text{m}^2$ :

$$V_{10\text{min}}/P_z = 3,64 \text{m}^3/62,41 \text{m}^2 = 0,058 \text{m} \approx \mathbf{6 \text{ cm}}$$

W ciągu 10 minut trwania deszczu miarodajnego zwierciadło wody w rowie podniesie się o 6 cm, co nie spowoduje zagrożenia przelania się wód deszczowych poza rów.

Rów przeznaczono do gruntownego oczyszczenia.

## 2.4 STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się odwodnienie odcinka DW nr 218 (ul. J. Wybickiego) poprzez budowę kanału deszczowego, studni rewizyjnych DN1200 i studzienek wodnościekowych z wpustem krawężnikowo-jezdniowym.

Projektowany kanał deszczowy ułożony będzie w znacznej części istniejącego rowu przydrożnego (przeznaczonego do likwidacji) oraz poza projektowanym chodnikiem i częściowo na jego obrzeżu z uwagi na ominięcie drzew.

Odprowadzane wody deszczowe ze zlewni F1 w ilości maksymalnej 15,12[l/s], podczyszczane w projektowanym separatorze, zlokalizowanym na wlocie do istniejącego przepustu DN500 pod DW nr 218, odprowadzane będą poprzez istniejący przepust DN500

do istniejącego rowu przydrożnego dł. ok.24m i głębokości średniej 0,6m . Wody z rowu kierowane będą dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej DN200.

Istniejący rów przydrożny jest obiektem przepływowym, uzbrojonym w piaskownik na wlocie do istniejącej studni, która jest studzienką końcową kanalizacji deszczowej DN200.

Z uwagi na zalegające piaski gliniaste pod dnem rowu, występuje bardzo nisko rozszaczenie wód dostających się do rowu, w głąb gruntu.

Istniejący rów i przepust DN500 przeznacza się do gruntownego oczyszczenia.

Istniejący piaskownik znajdujący się w istniejącym rowie, w km 17+ 227 przeznacza się do wymiany na piaskownik zgodnie z KPED 01.14 rys. nr 4.0

Operat wodnoprawny stanowi odrębną dokumentację.

#### **2.4.1 Regulator przepływu**

Z uwagi na zbyt małą przepustowość istniejącej kanalizacji DN200, która będzie przejmować wody opadowe ze zlewni F1 projektuje się zastosowanie regulatora przepływu w projektowanej studni "D1".

Zadaniem regulatora przepływu będzie hamowanie napływu wód deszczowych do ilości 2[l/s] z projektowanej kanalizacji deszczowej do rzędnej piętrzenia 171,44mnpm.

Dobrano regulator pionowy o wypływie 2,0 [l/s] z możliwością piętrzenia do wysokości 0,75m, typ\_RSTWO 003-2-0,75 ze stali nierdzewnej AISI304, L=259÷346mm o średnicy Ø315 lub inny równoważny.

#### **2.4.2 Dobór urządzenia podczyszczającego**

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 spełniać 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, poz. 1311), zawartość zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w odpływie wód opadowych lub roztopowych ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni sztywnej dróg krajowych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, do wód lub do urządzeń wodnych, powinna zostać zredukowana tak, aby stężenie:

- zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l,
- węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/l.

Zgodnie z powyższym dobrano pionowy, separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem o przepływie kątowym. Separator wykonany jest w szczelnym, monolitycznym zbiorniku z wysokiej marki betonu C35/B-45, w wysokiej klasie wodoszczelności W-8 i mrozoodporności F-150.

Separator zostanie zabudowany na wlocie do istniejącego przepustu DN500.



$Q_{max}$  określa maksymalną przepustowość hydrauliczną urządzenia w [dm<sup>3</sup>/s] przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń. W poniższej tabeli zestawiono ilość wód, jakie należy oczyścić w separatorze

Tabela 3.

Ozn. zlewni	Ozn. separatora	$F_z$ [ha]	$Q_{max}$ [dm <sup>3</sup> /s]
„F1”	„Sep”	0,1200	15,12

Separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem jest dostosowany do przepływu kierunkowego – tzn. kąt pomiędzy wlotem, a wylotem wynosi 90 stopni.

Wszystkie elementy wewnętrzne wykonane są z materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie substancji ropopochodnych oraz ścieków (stal chromoniklowa np. 0H18N9, PP, PE, PVC, EPDM itp.).

#### Parametry techniczne separatora:

Typ wkładów:	koalescencyjne
Przepływ nominalny:	1,5 dm <sup>3</sup> /s
Przepływ maksymalny:	20 dm <sup>3</sup> /s
Pojemność osadowa:	529 dm <sup>3</sup>
Średnica zbiornika separatora:	DN1500
Średnica króćców wlotowych :	315 mm
Średnica wylotu:	500 mm
Kąt pomiędzy wlotem a wylotem:	90°

### 2.4.3 Materiał i wykonanie sieci kanalizacji deszczowej

Do wykonania sieci kanalizacji deszczowej użyć systemu rur i kształtek z polipropylenu (PP) do kanalizacji zewnętrznej. Rury PP mogą być układane w strefie przemarzania gruntu i nie wymagają dodatkowego ocieplenia.

Kanały deszczowe wykonać jako szczelne z rur niekarbowanych o średnicy Ø315 PP, SN8. Podłączenia przykanalikami studzienek wodnościekowych (wpustów krawężnikowo-jezdniowych), wykonać z rur niekarbowanych PP SN8 o średnicy Ø200 oraz na odcinku "D1.1÷wp6" o średnicy Ø160 PP SN8.

#### Stosować rury:

- niekarbowane wykonane z PP z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodnie z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1.
- Rury oraz elementy systemu muszą posiadać:
  - Ważną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT) ITB – rury, kształtki, studnie
- Rura powinna posiadać sztywność obwodową SN8.
- Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha.

#### **2.4.4 Studnie rewizyjne**

Studnie rewizyjne DN1200, wykonać z betonu C35/45 o wodoszczelności W8 zgodnie z PN-EN 1917:2004 z elementów żelbetowych z monolitycznym dnem oraz elementów prefabrykowanych łączonych z zastosowaniem uszczelki zintegrowanej o odporności  $4,0 \leq pH \leq 8,0$ , uwzględniając wypełnienie zaprawą zewnętrznych i wewnętrznych szczelin technologicznych powstałych przy złożeniu jej elementów. Montaż przejść szczelnych przegubowych (zintegrowanych) przez ścianki studni wykonać na etapie produkcji kręgu. Studnie posiadać będą osadnik o głębokości 0,5m.

Włazy studni stosować jako żeliwne DN600, kl.C250 z rygłem i zabezpieczeniem przed obrotem typu wentylacyjnego wg PN EN124:2000. Regulację wjazdów wykonywać za pomocą żelbetowego pierścienia wyrównującego.

Zasyпка studni: piaskiem, warstwami gr. 0,2–0,3m zagęszczając do 98% ZMP. Stopnie wjazdowe ułożone mijankowo o rozstawie 30cm.

#### **2.4.5 Studzienki wodnościekowe (wpusty uliczne)**

Projektuje się wpusty uliczne o średnicy studzienki DN500 betonowe z osadnikiem głębokości  $h=0,8m$ , z betonu C35/45 wg KPED 02.13.

Stosować wpusty krawężnikowo-jezdniowe ściekowe, uliczne, wysokość korpusu  $H=220mm$ , wysokość lica krawężnikowego  $H=120mm$  uchylna krata, uchylna pokrywa krawężnika - L 600/195, kołnierz  $\varnothing 650$  klasa D-400, przystosowany do kosza osadczego o gł. 0,6m. Studzienka wpustowa z osadnikiem 0,8m.

Studzienki wodnościekowe podłączać do studni rewizyjnych rurą o średnicy  $\varnothing 200$  i  $\varnothing 160$  PP SN8 o parametrach jak w p-cie 2.2.1.

Zasyпка studni: piaskiem, warstwami gr.0,2 – 0,3m zagęszczając do 98% ZMP.

Trasy kanałów, średnice i spadki pokazano na rysunkach. Rzędne góry studni rewizyjnych i wpustów ulicznych dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu w miejscu posadowienia.

#### **2.4.6 Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN-B-06050 „Roboty ziemne” oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład. Dowóz piasku na podsypkę i obsypkę przyjęto z odległości do 5,0 km. Nadmiar gruntu należy wywieźć na odkład.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20mm. Grubość warstwy podsypki min. 15cm pod rury, studnie rewizyjne i wpusty uliczne. Kąt podbicia rury piaskiem 90°.

W wypadku pojawienia się wody w wykopie należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

### **Obsypka**

Rury ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. 0,15m. Ze szczególną uwagą należy wykonać obsypkę rurociągu piaskiem. Obsypkę piaskiem należy zagęszczać warstwami o grubości nie większej niż 0,2m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości co najmniej 0,3m. Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi min. 95% ZMP (zmodyfikowana próba Proctora).

### **Zasyпка**

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 20cm. Do zasyпки użyć materiału pochodzącego z wykopu. Materiał zasyпки nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 60mm.

#### Wymagany wskaźnik zagęszczenia:

- dla zasyпки kanałów poniżej 1,2m głębokości pod drogami – min. 98% ZMP
- dla zasyпки kanałów do 1,2m głębokości pod drogami – 101% ZMP
- poza drogami – 95% ZMP

Materiał zasypu grunty kategorii I i II.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Do czasu wykonania próby szczelności złącza powinny pozostać odsłonięte. Po wykonaniu obsypki wykop należy zasypać gruntem rodzimym, a jeżeli w gruncie występuje gruz i kamienie grunt należy wymienić na piaskowy. Roboty ziemne i montażowe prowadzić z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów BHP.

### **2.4.7 Próby szczelności sieci kanalizacyjnej**

Kanalizację należy poddać próbom szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

### **2.4.8 Posadowienie separatora**

Przed wykonaniem wykopu należy skonsultować się z producentem urządzenia w celu dokładnego określenia wymiarów gabarytowych urządzenia oraz jego ciężaru (o ile

nie zostały podane wcześniej) w celu prawidłowego i bezpiecznego posadowienia urządzenia.

Wykop zaleca się wykonać zgodnie z następującymi zasadami:

- Szerokość jest równa średnicy zewnętrznej zbiornika plus 2 m,

Przy wykonywaniu wykopu należy uwzględnić grubość płyty fundamentowej (dla gruntów nienośnych) oraz warstwy piasku lub żwiru wykorzystywanego do wypoziomowania urządzenia (3 cm do 5 cm).

Przy występowaniu wód gruntowych należy podjąć odpowiednie działania osuszające wykop.

Wykonanie fundamentu musi odpowiadać warunkom statycznym. Fundament musi być wypoziomowany i większy od podstawy zbiornika o minimum 20 cm.

Powinien być zapewniony wygodny dostęp do urządzenia umożliwiający bezkolizyjne przeprowadzenie prac kontrolno-serwisowych.

Posadowienie zbiornika powinno nastąpić przy pomocy podnośnika lub ruchomej suwnicy o odpowiednim udźwigu. W celu doboru właściwego dźwigu należy skontaktować się z dostawcą urządzenia.

Części urządzenia powinny być transportowane (przenoszone) przy pomocy dostosowanych do tego łańcuchów lub sprawdzonych na odpowiednią wytrzymałość lin, które nie spowodują zagrożenia dla pracujących wokół osób oraz nie spowodują uszkodzenia zbiornika.

Przy instalacji zbiornika należy uważać aby miejsca dopływu i odpływu, które są oznaczone na zbiorniku zostały odpowiednio podłączone. Jeżeli układ oczyszczający posiada więcej zbiorników to odstęp między nimi powinien być nie mniejszy niż 1 m, aby móc łatwo i wygodnie dokonać połączeń instalacyjnych. Po osadzeniu zbiornika należy warstwę wyrównawczą z piasku pod zbiornikiem zabezpieczyć zaprawą, aby nie wydostawała się na zewnątrz. Jeżeli zbiornik będzie osadzony w obszarze wód gruntowych muszą być zastosowane następujące zabezpieczenia:

- umocowanie zbiornika w płycie fundamentu,
- dodatkowe obciążenie zbiornika.

Po osadzeniu zbiornika i ewentualnym nałożeniu fug należy odpowiednie miejsca zmoczyć i przy pomocy wodoszczelnej zaprawy cementowej lub ze sztucznych żywic (w stosunku 1:3 ze środkiem uszczelniającym odpornym na działanie olejów mineralnych) nanieść na krawędzie połączeniowe. Nadmiar zaprawy powinien być ze strony wewnętrznej jak zewnętrznej usunięty i wygładzony.

Stosowanie piany poliuretanowej jako środka zastępczego stosowanego przy uszczelnianiu jest niedopuszczalne. Zasada ta obowiązuje w stosunku do nakładanych pierścieni nasadowych i pokryw.

Pokrywa zbiornika, na której naniesione są znaki musi być osadzona zgodnie z tymi oznaczeniami. Jest to konieczne aby usytuować odpowiednio włącz w stosunku do pozostałych części urządzenia.

### Próba wodoszczelności

Zbiorniki wykorzystywane do produkcji separatorów są sprawdzane na szczelność w zakładach wytwórcy. Ponadto przed zasypaniem muszą być jeszcze raz sprawdzone łącznie z połączeniami rur.

W celu sprawdzenia urządzenia należy wypełnić go wodą ponad 10 cm nad dopływem.

Czas sprawdzianu: 24 godz.

Po sprawdzeniu wszystkie elementy muszą zachować szczelność

#### Wypełnienie wykopu

Materiał do wypełnienia wykopu powinien być zasypany przy pomocy odpowiedniego urządzenia mechanicznego. Używanie żwiru, gruzu, małych kamieni jest zabronione.

Uszczelnienie ścian zbiornika, pokrywy i obszaru rur powinno wykonać się rzetelnie i fachowo. Zagęszczenie gruntu 95% ZMP

#### Oddanie do eksploatacji

Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy je napełnić wodą do wysokości odpływu. Należy zwrócić uwagę aby urządzenie było starannie oczyszczone z resztek zaprawy lub innych zabrudzeń. Po podłączeniu rur dopływu i odpływu urządzenie jest gotowe bez dalszych przygotowań do pracy.

Powyższy stan powinien być odnotowany w protokole odbioru urządzenia do eksploatacji.

### **3 UWAGI KOŃCOWE**

1. Całość robót wykonać zgodnie z:
  - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - Wymagania techniczne Cobrti Instal - zeszyt 9,
  - Warunkami producentów materiałów urządzeń,
  - Przepisami BHP
2. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy szczególną uwagę na napotkane istniejące uzbrojenie, które należy zabezpieczyć przez podwieszenie, względnie przez podstemplowanie w zależności od rodzaju uzbrojenia.
3. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.
4. Projektowane sieci realizować zgodnie z normami j.n.
  - PN-EN 13476-1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe.
  - PN-B-06050/1999 Roboty ziemne,
  - PN-EN 1610/2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
  - PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym,
  - PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-S- 02204/1997. Odwodnienie dróg,
  - N SEP-E-004 oraz ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z równoległym opracowaniem przedmiotowej inwestycji branży drogowej.

*opracował:*

*mgr inż. Danuta Wołowska*

## 4 ZESTAWIENIE WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Jm	ilość
1.	Rura kanalizacyjna Ø315 PP SN8	[mb]	132,9
2.	Rura kanalizacyjna Ø200 PP SN8	[mb]	18,0
3.	Rura kanalizacyjna Ø160 PP SN8	[mb]	9,9
4.	Studnia rewizyjna DN1200, z kręgów betonowych C35/45, z włazem żeliwnym DN600, kl C250, z osadnikiem h=0,5m	[kpl]	6
5.	Przelew montowany w studni "D1" z rur i kształtek Ø200PP	[m]	1,0
6.	Studzienka wodnościekowa DN500 beton. z osadnikiem 0,8m, z koszem osadczym 0,6m, z wpustem ulicznym krawężnikowo-jezdniowym	[kpl]	6
7.	Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem o średnicy DN1500, $Q_{nom}=1,5[l/s]$ , $Q_{max}=20[l/s]$ , dopływ Ø315/ odpływ Ø500	[kpl]	1
8.	Pionowy regulator przepływu $q=2,0[l/s]$ $h_{piętrzenia}=0,75m$	[kpl]	1

Lp.	Prace dodatkowe	Jm	ilość
1.	Oczyszczenie istniejącego przepustu DN500	[mb]	27,5
2.	Oczyszczenie istniejącego rowu o gł. 0,6m	[mb]	24,0
3.	Wymiana istniejącego piaskownika na nowy wg KPED 01.14	[kpl]	1

## 5 Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenia

### 5.1 Oświadczenie

## OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani oświadczamy, że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), został sporządzony projekt wykonawczy, dotyczący zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, pn.:

### **„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano”**

Jednocześnie oświadczamy, że znane nam są obowiązki i uprawnienia projektanta określone w art.20, 21, 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), oraz rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej przewidziane w rozdziale 9 ww. ustawy.

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Zespół projektowy		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Branża sanitarna	Projektant:	mgr inż. Danuta Wołowska	POM/0299/PBS/16 w sp. instalacyjnej	
	Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Machalińska-Murawska	POM/0283/PWBS/16 w sp. instalacyjnej	

Gdynia, wrzesień 2022r

## 5.2 Uprawnienia i Zaświadczenia

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 362/POM/OKK/16

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 **ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pani Danuta Joanna Wołowska**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 24.06.1970 r. w Gdańsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0299/PBS/16**

**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.



**Pani Danuta Joanna Wołowska upoważniona jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), 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 sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniam do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



**Otrzymują:**

1. Pani Danuta Joanna Wołowska  
80-336 Gdańsk ul. Zajęcza 3/10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
POM-BBZ-XIC-FFJ \*

Pani Danuta Joanna Wołowska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0058/17  
adres zamieszkania ul. Zajączka 3/10, 80-336 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 54/POM/OKK/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pani Justyna Maria Machalińska-Murawska**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 04.04.1983 r. w Wejherowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0283/PWBS/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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.

**Pani Justyna Maria Machalińska-Murawska upoważniona jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), 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 sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**



**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**

**Otrzymują:**

1. Pani Justyna Maria Machalińska-Murawska  
84-230 Rumia, ul. Świętopełka 28a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-L6P-S3L-K7W \*

Pani Justyna Maria Machalińska-Murawska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0044/17  
adres zamieszkania ul. Świętopełka 28a, 84-230 Rumia  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

Podpis jest prawdziwy  




## 6 Uzgodnienie

	<b>ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH w GDAŃSKU</b> 80-778 Gdańsk, ul. Mostowa 11A Sekretariat tel. (58) 32-64-990; fax. (58) 32-64-999; NIP 583-25-90-397; Regon: 191687276 Rachunek bankowy: Bank Polska Kasa Opieki S.A. w Warszawie Nr 84 1240 6292 1111 0010 4639 2795 <a href="http://www.zdw-gdansk.pl">www.zdw-gdansk.pl</a> email: <a href="mailto:sekretariat@zdwgdansk.pl">sekretariat@zdwgdansk.pl</a>	
---	--	---

WPI.421.809.1333.2022.JO  
List polecony

Gdańsk, 04.10.2022 r.



**MAXPROJEKT Mateusz Jezierski**  
 Ul. Świętopięta 28  
 81-524 Gdynia  
 e-mail: [biuro@maxprojekt.gda.pl](mailto:biuro@maxprojekt.gda.pl)

Dotyczy: opracowania dokumentacji projektowej pn. „**Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano**” – branża sanitarna

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, w odpowiedzi na pismo nr MAXP-96-32/2022 z dnia 19.09.2022 r. (data wpływu 26.09.2022 r.) przekazujące do uzgodnienia poprawiony projekt budowlany branży sanitarnej – kanalizacji deszczowej na w/w zadanie informuje, iż przedłożone opracowanie opiniuje pozytywnie.

Z poważaniem

  
 Kierownik ds. Inwestycji  
 mgr inż. Anna Matewska

Otrzymują:

1. Adresat [biuro@maxprojekt.gda.pl](mailto:biuro@maxprojekt.gda.pl)
2. a/o WPI




Sprawę prowadzi:  
 Joanna Obojska, Wydział Przygotowania Inwestycji, tel. 58 32 64 946; e-mail: [jobojska@zdwgdansk.pl](mailto:jobojska@zdwgdansk.pl)

# PLAN ORIENTACYJNY

skala 1 : 10 000



— zakres opracowania

Projektant:	mgr inż. Danuta Wołowska	Sprawdził(a):	mgr inż. J. Machalińska-Murawska
Upr. nr:	POM/0299/PBS/16	Upr. nr:	POM/0283/PWBS/16
Specjalność:	instalacyjna	Specjalność:	instalacyjna
Obiekt:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano		
Stadium:	Projekt wykonawczy	Branża:	Sanitarna - Kanalizacja deszczowa
Data oprac. 2022.09	Plan orientacyjny		 MAXPROJEKT
Skala: 1:10 000			Rys.1.0



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
skala 1 : 5 0 0

1. Woj.: pomorskie  
Powiat: wejherowski  
Jedn.ewid.: 221509\_2, Szemud  
Obręb: 0019, Bojano  
Nr działki: 513, 378/4 i inne  
Nr sekcji: 6.223.24.11.4.1
2. Układ współrzędnych: „2000/6” Układ odniesienia: „Kronsztadt 86”
3. ID: GD.6640.9699.2021
4. Księga robót: 61/2021
5. Mapa aktualna na dzień 09.11.2021r.
6. Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
7. Służebności gruntowych nie badano.
8. Nie badano stanu prawnego granic.
9. Treść mapy poza zakresem opracowania służy do celów informacyjnych.

Kierownik roboty: Dariusz Chomyj, nr uprawnień: 19865, zakres 1, 2  
Prace polowe: Dariusz Chomyj  
Prace kameralne: Anna Anuszevska

Legenda:

----- zakres opracowania  
----- teren w budowie

Signed by / Podpisano przez:

Dariusz Andrzej Chomyj

Date / Data: 2021-12-29  
08:41

Gdańsk, dn.17.11.2021r



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności konnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA WEJHEROWSKI
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.9699.2021
Wykonawca prac geodezyjnych	Wojewódzkie Biuro Geodezyjne i Terenowe Rybnickie w Gdańsku 80-531 Gdańsk, ul. Sucha 12 NIP 6570865102, REGON 220523800
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	protokół weryfikacji nr GD.6640.9699.2021/2 z dnia: 28-12-2021r
Inię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Dariusz Chomyj Nr uprawnień 19865

Początek opracowania  
km 16+954.00

Wg odrębnego  
opracowania  
Dokumentacja GDDKIA

Chwaszczyno


LEGENDA:

- Granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej objętego opracowaniem
- Granica pasa drogowego GDDKIA
- Granice działek ewidencyjnych
- Numer działki objętej opracowaniem
- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. separator zintegrowany z osadnikiem
- Proj. studnia kanalizacji deszczowej
- Proj. wpust uliczny
- Granica zlewni "F1"
- Granica istniejącej zlewni "f"

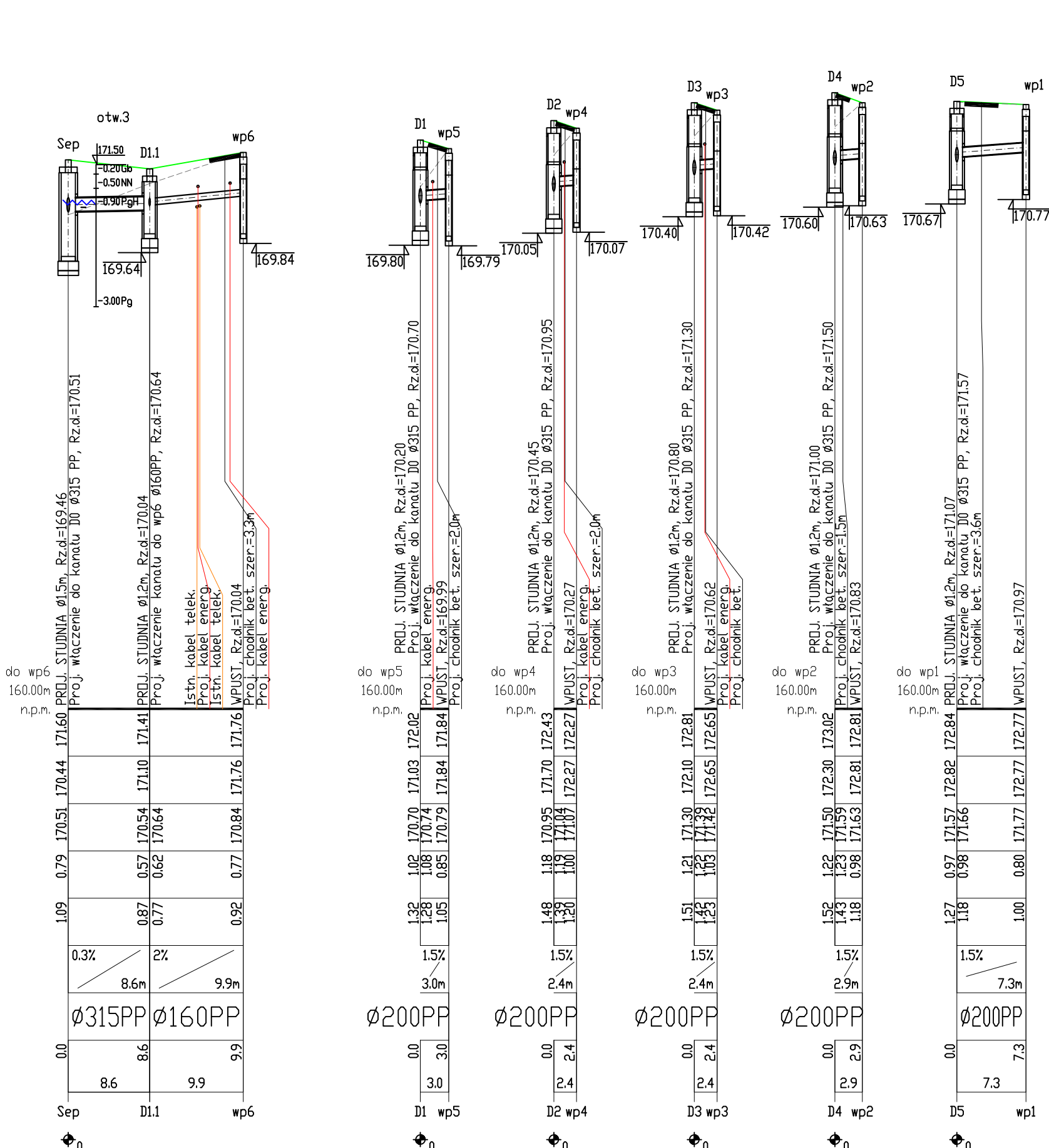
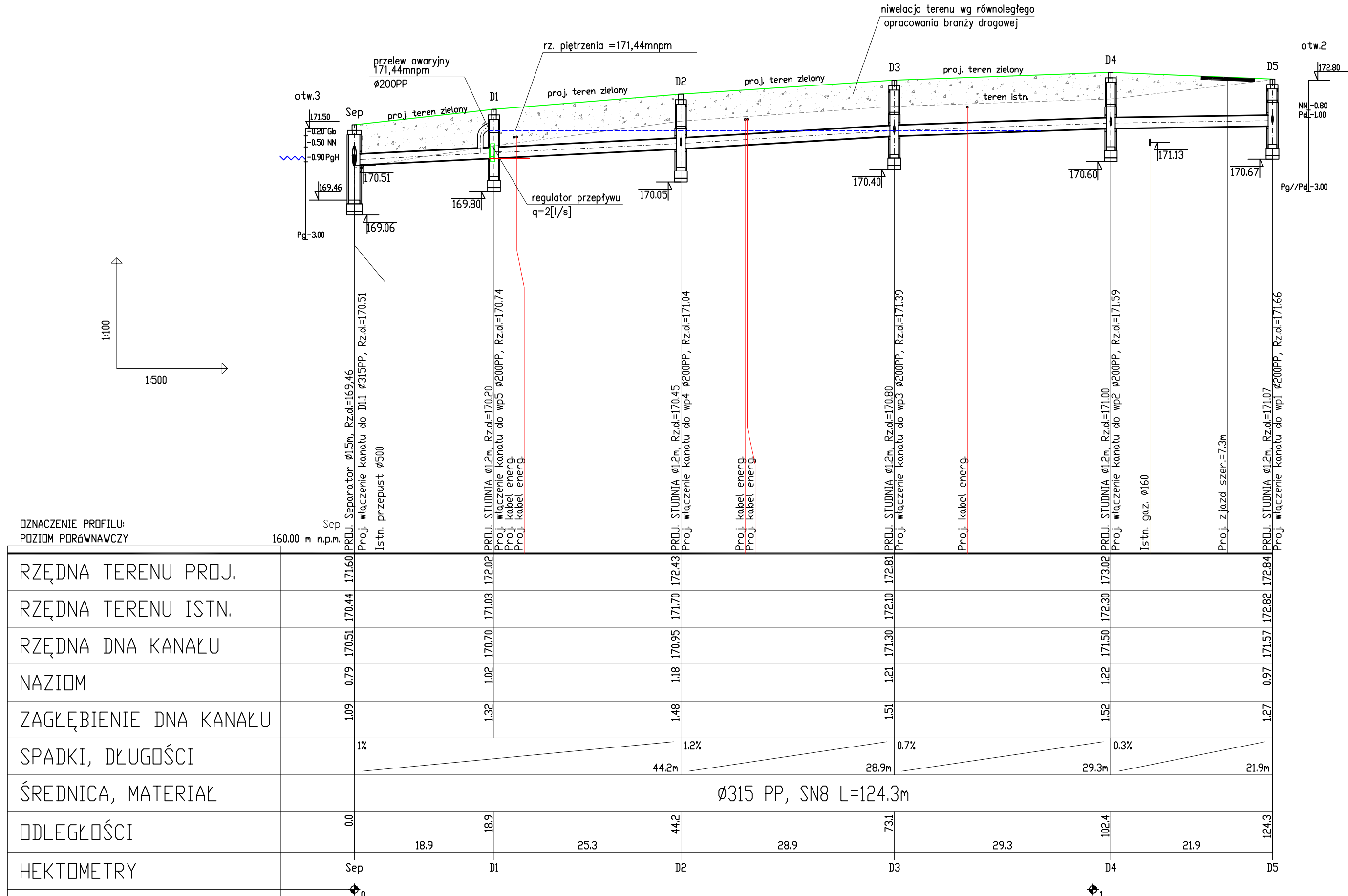
LEGENDA opracowań równoległych:

- Proj. krawężnik betonowy
- Proj. krawężnik betonowy najazdowy
- Proj. opornik betonowy
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. pobocze
- Proj. oznakowanie poziome
- Proj. bariera szczeblinkowa u-11a w kolorze żółtym
- Istn. słup z oprawą oświetleniową
- Proj. doświetlenie przejścia dla pieszych typu LED
- Proj. słup z oprawą oświetleniową
- Proj. linia kablowa oświetleniowa
- Proj. szafka oświetleniowa
- Proj. rura osłonowa DVK
- Proj. rura osłonowa przewiertowa
- Otwór geologiczny

- Proj. nawierzchnia bitumiczna
- Proj. chodnik z kostki betonowej 10x20 cm gr. 6 cm płukanej w kolorze płaskowym
- Proj. odwzorzenie nawierzchni chodnika
- Proj. zjazd z kostki betonowej 10x20 cm gr. 8 cm w kolorze szarym
- Proj. zieleni - humus obsiany trawą
- Proj. odtworzenie terenów zielonych
- Proj. umocnienie skarpy/ zabruk z boku kamiennego

Projektant: mgr inż. Danuta Wołowska		Sprawdzający: mgr inż. J.Machalińska-Murawska	
Upr. nr: POM/0299/PBS/16		Upr. nr: POM/0283/PWBS/16	
Specjalność: instalacyjna		Specjalność: instalacyjna	
Objekt:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano		
Stadium:	Projekt wykonawczy	Branża:	Sanitarna - Kanalizacja deszczowa
Data oprac. 2022.09	Plan sytuacyjno-wysokościowy		 MAXPROJEKT
Skala: 1:500			



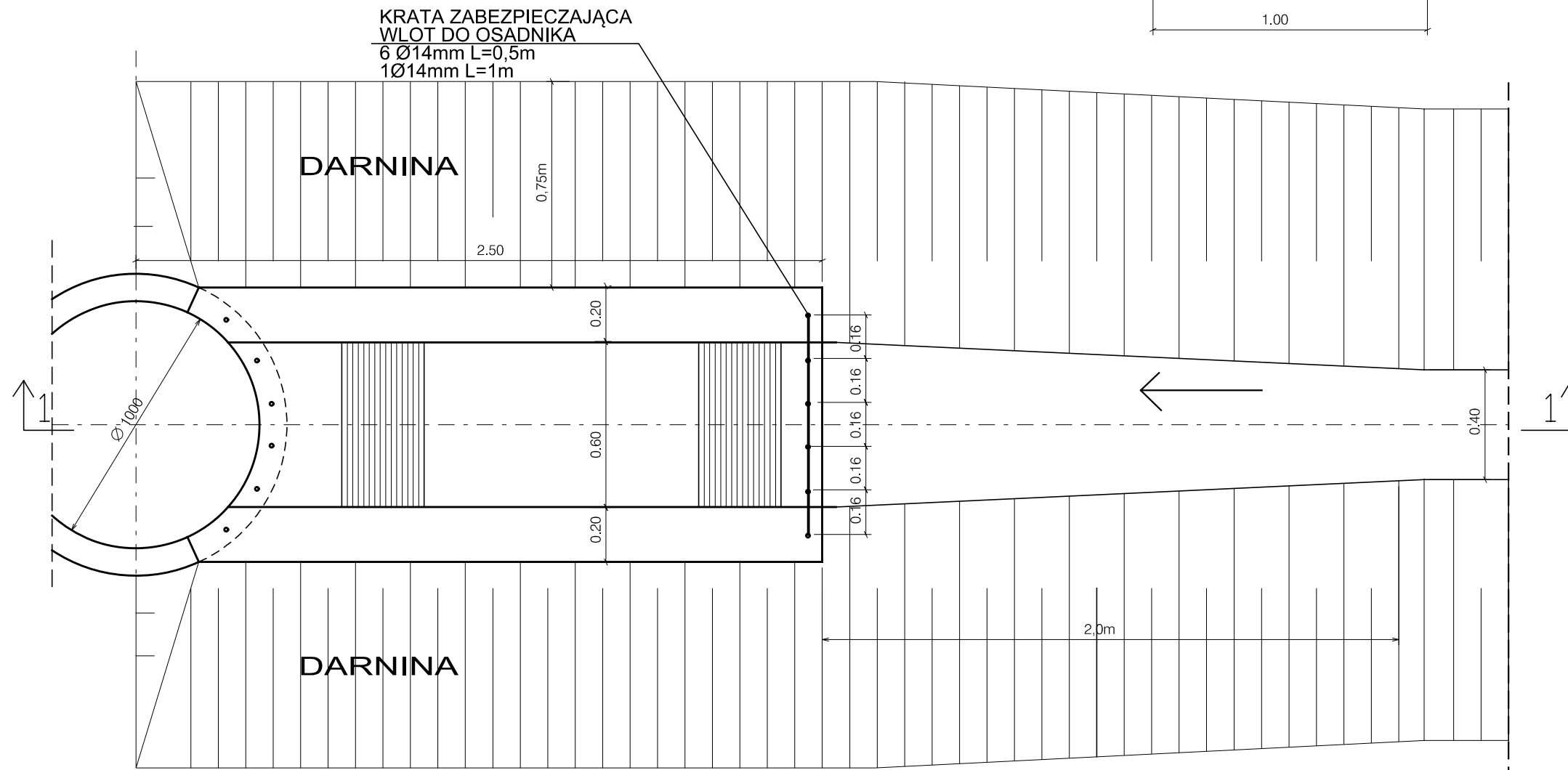
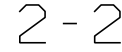


Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej

Skala:  
1:100/500

Projektant:	mgr inż. Danuta Wołowska	Sprawdzający:	mgr inż. J. Machalińska-Murawska
Upr. nr:	POM/0299/PBS/16	Upr. nr:	POM/0283/PWBS/16
Specjalność:	instalacyjna	Specjalność:	Instalacyjna
Obiekt:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano		
Stadium:	Projekt wykonawczy	Branża:	Sanitarna - kanalizacja deszczowa
Data oprac. 2022.09	Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej		
Skala: 1:100/500			
			MAXPROJEKT
			Rys.3.0

← 2



Projektant:	mgr inż. Danuta Wołowska	Sprawdził:	mgr inż. J. Machalińska-Murawska
Upr. nr:	POM/0299/PBS/16	Upr. nr:	POM/0283/PWBS/16
Specjalność:	instalacyjna	Specjalność:	instalacyjna
Objekt:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 218 polegająca na budowie chodnika w miejscowości Bojano		
Stadium:	Projekt budowlany	Branża:	Sanitarna - Kanalizacja deszczowa
Data oprac.	2022.09		
Skala:	1:20		