

Nazwa i adres Inwestora:



**Wójt Gminy Szemud**  
ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud

Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



**RedRoad Biuro Projektów**  
**Bartosz Waczyński**  
ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
80-180 Gdańsk  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Starostwo Powiatowe w Wągrowie  
Wydział Budownictwa i Nieruchomości  
Referat Architektury i Budownictwa  
84-200 Wągrowo  
ul. 19 Maja 4  
588-183-10-62

5

Stadium projektu:

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu:

**TOM\_II\_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża sanitarna**

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

**Budowa drogi Warzno – Karczemki wraz z sieciami**

**Lokalizacja inwestycji: Obręb i nr ewidencyjne działek:**

**Powiat Wejherowski, gmina Szemud, jedn. ewidencyjna: 221509\_2:**

• Gmina Szemud, obszar wiejski, Obręb 0004 Dobrzewino, **221509 2.0004.:**

387/9, 301, 374/2, 315, 342/5, 130/2, 348/23, 339, 340, 348/22, 302/41, 341, 342/6, 344, 423/34, 423/8, 423/9, 423/29, 423/11, 267, 374/1, 348/12, 349, 376/2, 348/21, 423/33, 380, 265/21(z podziału dz. 265/19), 265/23(z podziału dz. 265/20), 317/31(z podziału dz. 317/28), 317/33(z podziału dz. 317/29), 317/35(z podziału dz. 317/30), 317/26(z podziału dz. 317/20), 379/8, 268/1, 387/30(z podziału dz. 387/25), 317/22(z podziału dz. 317/19), 268/5(z podziału dz. 268/4),

348/17, 384, 348/18, 338/2, 317/32(z podziału dz. 317/28), 387/31(z podziału dz. 387/25), 387/26, 387/13, 379/1, 265/22(z podziału dz. 265/19)

**Powiat Kartuski, gmina Żukowo, jedn. ewidencyjna: 220508\_5:**

• Gmina Żukowo, obszar wiejski, Obręb 0019 Tuchom, **220508 5.0019.:**

77

244/20(z podziału dz. 244/13), 244/21(z podziału dz. 244/13), 244/22(z podziału dz. 244/13), 4/43, 3/1(z podziału dz. 3), 2/7(z podziału dz. 2/4), 4/49, 4/102(z podziału dz. 4/29), 180/55(z podziału dz. 180/52), 4/106(z podziału dz. 4/98), 2/5(z podziału dz. 2/3), 12/25(z podziału dz. 12/19), 12/23(z podziału dz. 12/18), 12/21(z podziału dz. 12/17), 4/55, 4/50, 5/1(z podziału dz. 5), 5/2(z podziału dz. 5), 4/104(z podziału dz. 4/94), 4/81, 4/8, 78/1, 1/15, 1/37, 1/40, 4/73, 4/107(z podziału dz. 4/98), 5/3(z podziału dz. 5), 4/103(z podziału dz. 4/29),

• Gmina Żukowo, obszar wiejski, Obręb 0004 Chwaszczyno, **220508 5.0004.:**

903, 519/1,

Kolorem czerwonym oznaczono działki włączone do pasa drogowego w trybie ZRID

Kolorem niebieskim oznaczono działki objęte czasowym ograniczonym korzystaniem z nieruchomości

**Kategoria obiektu:**

**XXVI - sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe) k:8,0 w: 1,0 (dł.≤1km)**

Funkcja:	Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WAM/0022/POOS/08	

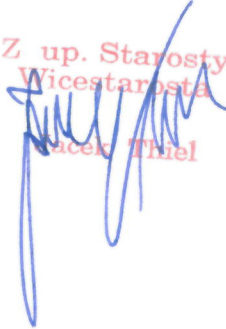
Nr archiwalny: <b>2019_37</b>	Data opracowania / Data sprawdzenia 30.11.2021r./30.11.2021r	Tom/ ilość tomów 2./4	Nr egz. 1
-------------------------------	---	--------------------------	--------------

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Budownictwa i Nieruchomości  
Referat Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
Reg. 191686414, NIP 523-183-10-62

**Załącznik Nr 5 do decyzji nr AB.6740.11.14.2020.17 z dnia 2022-07-08**  
**zezwalającej na realizację inwestycji drogowej**  
**pn. "Budowa drogi Warzno-Karczemki wraz z sieciami"**  
**Inwestor: Wójt Gminy Szemud, 84-217 Szemud ul. Kartuska 13**

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Budownictwa i Nieruchomości  
Referat Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
Reg. 191686414, NIP 523-183-10-62

Z up. Starosty  
Wicestarosta  
Radek Thiel



Spis zawartości projektu budowlanego:

Starostwo Powiatowe w Wierzbrowie  
Wydział Budownictwa i Gospodarki  
Referat Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

<u>Lp.</u>	<u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u>
1	TOM I :PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	<u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</u>
1	TOM II_D: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża drogowa
2	TOM_II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża sanitarna
3	TOM_II_E: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża energetyczna
4	TOM II_T: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża teletechniczna
	<u>OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY</u>
1	Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty
	<u>PROJEKT TECHNICZNY</u>
1	TOM III_D: PROJEKT TECHNICZNY – branża drogowa
2	TOM III_S_kd_ksw: PROJEKT TECHNICZNY – branża sanitarna – sieć kanalizacji deszczowej, wodociągowej i kanalizacyjnej
3	TOM III_S_gaz: PROJEKT TECHNICZNY – branża sanitarna – przebudowa sieci gazowej
4	TOM III_E_kolizje: PROJEKT TECHNICZNY – branża energetyczna – usunięcie kolizji energetycznych
5	TOM III_E_osw_Szemud: PROJEKT TECHNICZNY – branża energetyczna – budowa oświetlenia w Gminie Szemud
6	TOM III_E_osw_Żukowo: PROJEKT TECHNICZNY – branża energetyczna – budowa oświetlenia w Gminie Żukowo
7	TOM III_T_kolizje: PROJEKT TECHNICZNY – branża teletechniczna – usunięcie kolizji teletechnicznych
8	Załącznik: Opinia geotechniczna wraz z badaniami

Projekt Techniczny nie jest przedmiotem postępowania o wydanie  
Pozwolenia na Budowę.

Bobrowicz

## SPIS TREŚCI

A.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....	4
B.	UPRAWNIENIABUDOWLANE/TECHNICZNE/ZAŚWIADCZENIA .....	5
	Kanalizacja Deszczowa – CZĘŚĆ OPISOWA .....	11
1.	Podstawy opracowania .....	11
2.	Materiały wyjściowe do opracowania .....	11
3.	Przedmiot opracowania .....	11
4.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	11
5.	Kody robót .....	12
6.	Obszar oddziaływania inwestycji .....	12
7.	Dane ogólne .....	12
8.	Oddziaływanie inwestycji na środowisko .....	13
9.	Opis wykonawczy .....	13
9.1.	Roboty ziemne, budowe i kolizje .....	13
9.2.	Kanalizacja deszczowa .....	13
9.2.1.	Metodologia obliczeń .....	13
9.2.2.	Obliczenia zlewni .....	14
9.2.3.	Zanieczyszczenia wód deszczowych .....	15
9.2.4.	Opis materiałów .....	16
10.	Roboty ziemne .....	18
	SIEĆ WODOCIĄGOWA i KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ – CZĘŚĆ OPISOWA .....	19
11.	Materiały i uzbrojenie .....	19
12.	Próba szczelności .....	19
13.	Oznakowanie trasy .....	20
14.	Roboty ziemne .....	20
15.	Uwagi końcowe .....	20
	Kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna tłoczna - CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	22
	S-2.1 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa 1: 500 .....	23
	S-2.2 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa 1: 500 .....	24
	S-2.3 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa 1: 500 .....	25
	S-2.4 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa 1: 500 .....	26
	S-2.5 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja sanitarna 1: 500 .....	27
	S-3.1 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	28
	S-3.2 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	29
	S-3.3 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	30
	S-3.4 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	31
	S-3.5 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	32
	S-3.6 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	33
	SIEĆ GAZOCIĄGOWA – CZĘŚĆ OPISOWA .....	34
16.	Podstawy opracowania .....	34
17.	Materiały wyjściowe do opracowania .....	34
18.	Przedmiot opracowania .....	35
19.	Kategoria obiektu budowlanego .....	35
20.	Przedmiot inwestycji .....	35
21.	Dane dodatkowe .....	36
22.	Oddziaływanie inwestycji na środowisko .....	36
23.	Obszar oddziaływania obiektu .....	36
24.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	36
25.	Opis trasy gazociągu .....	36
26.	Skrzyżowania projektowanego gazociągu z przeszkodami .....	36
27.	Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami wodno-kanalizacyjnymi .....	37
28.	Skrzyżowania z urządzeniami energetycznymi .....	37
29.	Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi .....	37
30.	Materiały i uzbrojenie .....	37
31.	Przyjęte rozwiązania projektowe .....	38
32.	Próba szczelności .....	38
33.	Roboty ziemne .....	39
34.	Oznakowanie trasy .....	39
35.	Oczyszczenie gazociągu .....	40
36.	Uwagi końcowe .....	40
C.	WYKAZ MATERIAŁÓW DLA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	42
D.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA .....	44
E.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	51
	S-2.6 PLAN SYTUACYJNY – sieć gazowa 1: 500 .....	52
	S-3.7 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	53
	S-3.8 PROFIL PODŁUŻNY 1:100/500 .....	54

## A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Starostwo Powiatowe w Wodzisławiu  
Wydział Budownictwa i Gospodarki  
Referat Architektury i Budownictwa  
ul. Wolności 4, Wodzisław, ul. 3 Maja 4  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

### OŚWIADCZAM, ŻE

- 1) projekt budowlany jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- 2) uwzględniono w projekcie warunki i uzgodnienie z protokołu z narady koordynacyjnej

	Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0023/POOS/08	B Szewczyk
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Grzegorz Jakub Kowalewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0022/POOS/08	GK

## B. UPRAWNIENIA BUDOWLANE/TECHNICZNE/ZASWIADCZENIA



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

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
nadaje

**Panu BARTOSZOWI SZEWCZYKOWI**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 listopada 1981 r. w Olsztynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/0023/POOS/08

**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 :**

- 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.
- 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.



**Skład orzekający OKK:**

- mgr inż. Andrzej Stasiowski
- inż. Janusz Palmowski
- mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

**PROJEKTANT**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Szewczyk

*B. Szewczyk*

Pan Bartosz Szewczyk 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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.


II. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Bartosz Szewczyk  
10-431 Olsztyn, ul. Kołobrzaska 25/68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

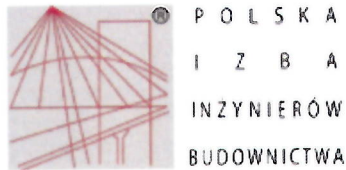
  
mgr inż. Andrzej Stasiński

PROJEKTANT

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Szewczyk





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WAM-PUA-SH6-4BT \***

Pan Bartosz Szewczyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0224/07  
adres zamieszkania ul. Świerkowa 29/2, 10-174 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-13 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, 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.



*Bartosz Szewczyk*  
B. Szewczyk





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

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu GRZEGORZOWI JAKUBOWI KOWALEWSKIEMU**  
inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 06 grudnia 1981 r. w Miłomylinc

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0022/POOS/08**

**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.

**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*B. Szewczyk*  
**PROJEKTANT**

mgr inż. Bartosz Szewczyk



**Pan Grzegorz Jakub Kowalewski upoważniony jest :**

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 3 ust.1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

Otrzymuje:

1. Pan Grzegorz Jakub Kowalewski  
14-100 Ostróda, ul. Cicha 23
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

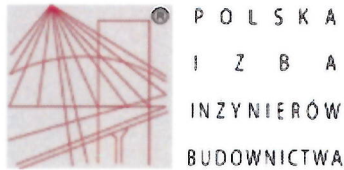
PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*(Signature)*  
mgr inż. Andrzej Ślasiowski

ZA ZGODNOŚCI  
Z ORYGINAŁEM

*(Signature)*  
PROJEKTANT

mgr inż. Bartosz Szewczyk



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-F4A-98C-4NH \*

Pan Grzegorz Jakub Kowalewski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0205/07  
adres zamieszkania ul. Cicha 23, 14-100 Ostróda  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-17 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
*B. Szanylek*

## Kanalizacja Deszczowa – CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawy opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Szemud, ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud – zlecenie nr ZP/1/15/2020 z dnia 21.05.2020r.

### 2. Materiały wyjściowe do opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja w terenie
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2020 poz.310 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U.2020 poz.1219 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych
- Podręcznik „Odwodnienie dróg” R. Edel, wydanie czwarte uaktualnione, Wydział Komunikacji i Łączności sp. z o.o.

### 3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody z terenów utwardzonych pasa drogowego.

### 4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W wyniku przeprowadzonych prac geologiczno-inżynierskich stwierdzono, że na omawianym terenie występują bardzo korzystne warunki gruntowo wodne dla posadowienia bezpośredniego.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

Grunty warstw geotechnicznych I, Ia, Ib i IIb sklasyfikowano jako nośne, warstwy geotechniczne IIa i nasypy zaliczono do gruntów wątpliwych.

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych, które stabilizuje się na głębokości

Na przedmiotowym odcinku wykonano łącznie 21 otworów geotechnicznych. W przeważającej części inwestycji podłoże wykonane jest z nasypów budowlanych oraz przepuszczalnych piasków średnich. W miejscach gdzie zgodnie z przeprowadzonymi badaniami wystąpiły grunty niewysadzinowe o małej nośności zaprojektowano konstrukcje wzmocnienia podłoża wykonaną pełniącą jednocześnie funkcję mrozoodporną. Na głębokości warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Dla projektowanych obiektów budowlanych przyjęto I kategorię geotechniczną oraz proste warunki

gruntowe. Szczegóły dotyczące wierceń i badań zawarte są w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zawartej w Projekcie Technicznym TOM 8.

## 5. Kody robót

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej

## 6. Obszar oddziaływania inwestycji

Projektowana inwestycja swoim zasięgiem oddziaływania dotyczyć będzie tylko działek przez, które będzie przebiegać.

Największe oddziaływanie inwestycji na powyższe działki będzie miało miejsce przy budowie projektowanej kanalizacji. Przy eksploatacji oddziaływanie będzie znikome i nieuciążliwe dla właścicieli ww. nieruchomości.

Obszar oddziaływania określono zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Normą PN-EN 752-1 do 7, Zewnętrzne systemy kanalizacyjne (PKN 2000- 2002)
- Ustawą z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139, 1893)
- Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281)
- Ustawą z dn. 03.10.20108 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016.353 j.t. ze zm.)
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016.71 j.t.)
- Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (tekst jednolity z 2017 r. Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 i 2180),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519, 785, 898, 1089, 1529, 1566, 1888, 1999, 2056, 2180, 2290 z 2018 r. poz. 9),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych

## 7. Dane ogólne

Obszar, na którym zlokalizowane będą sieci nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

## 8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Wykonanie szczelnej kanalizacji deszczowej nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Użytkowanie urządzeń nie spowoduje zatem przekroczenia żadnego z parametrów dopuszczalnego poziomu szkodliwych lub uciążliwych oddziaływań na środowisko – wręcz przeciwnie, spowoduje ich zmniejszenie.

Inwestycja nie stanowi również źródła uciążliwych lub szkodliwych odpadów, nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym w obrębie zajmowanej działki. Nie pogarsza również warunków użytkowania terenów sąsiadujących, nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, wibracji o natężeniu oddziałującym szkodliwie na środowisko, zdrowie ludzi, otaczające obiekty budowlane. Nie powoduje również powstawania promieniowania niejonizującego, emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne lub nieprzyjemnych zapachów.

## 9. Opis wykonawczy

### 9.1. Roboty ziemne, budowle i kolizje

1. Wykopy należy wykonać mechanicznie w zabezpieczeniu w postaci ścianek szczelnych lub szalunków systemowych przestawnych
2. Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z PN-EN 1610
3. Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.
4. Zachować szczególną ostrożność w miejscu przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego
5. Oprócz naniesionych sieci uzbrojenia terenu może wystąpić także uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane.

#### Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie do stanu pierwotnego,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

### 9.2. Kanalizacja deszczowa

#### 9.2.1. Metodologia obliczeń

Objętość wód opadowych określono na podstawie wzoru (metoda deszczu miarodajnego):

$$Q_{\max} = \sum F_i \cdot q \cdot \psi_i \cdot \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

- gdzie:  $F_i$  – powierzchnia zlewni [ha]  
 $q$  – natężenie deszczu nawalnego [dm<sup>3</sup>/s·ha] = 205 l/s  
 $\psi_i$  – współczynnik spływu powierzchniowego dla danej nawierzchni zlewni,  
 $\varphi$  – współczynnik opóźnienia spływu

$\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego

- współczynnik spływów dla nawierzchni utwardzonych – 0,9

$F_z$  – zlewnia zredukowana [ha]

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia spływu

Współczynnik ten uwzględnia kształt i nachylenie zlewni i charakteryzuje retencję kanałową. Wartość współczynnika obliczono w oparciu o poniższy wzór uwzględniając równomierny kształt zlewni i jej umiarkowane nachylenie. Dla zlewni o  $F \leq 1$  ha współczynnik  $\varphi = 1,0$ . Wartość  $n = 4 \div 8$ .

$$\varphi = \frac{1}{F^{1/n}}$$

Przepływ nominalny  $Q_{\text{nom}}$  powstały przy natężeniu deszczu miarodajnego  $q_m = 15 \text{ dm}^3/\text{sha}$ :

$$Q_{\text{nom}} = F_z \cdot q_m \cdot \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

## 9.2.2. Obliczenia zlewni

ZLEWNIA 1				
Przepływ maksymalny	Qmax	q	F	$\psi$
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone	79,3	205	0,430	0,9
	<b>79,3</b>		<b>0,430</b>	
Przepływ nominalny	Qnom	q	F	$\psi$
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnie	5,8	15	0,430	0,9
	<b>5,8</b>		<b>0,430</b>	

ZLEWNIA 2				
Przepływ maksymalny	Qmax	q	F	$\psi$
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone	46,1	205	0,250	0,9
	<b>46,1</b>		<b>0,250</b>	
Przepływ nominalny	Qnom	q	F	$\psi$
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnie	3,4	15	0,250	0,9
	<b>3,4</b>		<b>0,250</b>	

ZLEWNIA 3				
Przepływ maksymalny	Qmax	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone	99,6	205	0,540	0,9
	<b>99,6</b>		<b>0,540</b>	
Przepływ nominalny	Qnom	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	7,3	15	0,540	0,9
	<b>7,3</b>		<b>0,540</b>	
Przepływ średni roczny	m <sup>3</sup> /rok	2 891,7		
Przepływ dobowy średni	m <sup>3</sup> /d	19,3		

ZLEWNIA 4				
Przepływ maksymalny	Qmax	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone	145,8	205	0,790	0,9
	<b>145,8</b>		<b>0,790</b>	
Przepływ nominalny	Qnom	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnie utwardzone - jezdnia	10,7	15	0,790	0,9
	<b>10,7</b>		<b>0,790</b>	
Przepływ średni roczny	m <sup>3</sup> /rok	4 236,4		
Przepływ dobowy średni	m <sup>3</sup> /d	28,2		

### 9.2.3. Zanieczyszczenia wód deszczowych

Wody opadowe odprowadzone do odbiornika muszą spełniać warunki określone w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Normy wynoszą:

- zawiesina ogólna ≤ 100 mg /dm<sup>3</sup>
- węglowodory ropopochodne ≤ 15 mg /dm<sup>3</sup>



W aktualnie obowiązujących przepisach nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.

Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

$$\text{Ropopochodne: SEEN} \leq 15:50$$

Wartości węglowodorów ropopochodnych w spływach opadowych nie przekroczą (przyjęto zgodnie z Tablicą nr 6 dla natężenia ruchu ok. 10 tys. pojazdów na dobę):

- $[15/50] \times 18,5 = 5,6 \text{ mg} < 15,0 \text{ mg}$

Prognozowana ilość węglowodorów nie przekracza wartości normatywnych.

Prognozowaną jakość wód opadowych w punkcie zrzutu do środowiska oszacowano kontynuując obliczenia dla stężenia zawiesin ogólnych w wodach opadowych z uwzględnieniem sumarycznej efektywności podczyszczania na urządzeniach.

Całkowity efekt podczyszczający będzie wynikiem sumy efektów cząstkowych uzyskanych na wszystkich zastosowanych urządzeniach. Łączna (minimalna) efektywność usuwania zawiesin przy zastosowaniu dwóch i większej licznie urządzeń podczyszczających oblicza się z następującego wzoru:

$$\eta_{\text{zog}} \geq 1 - (1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \times (1-\eta_3) \dots \times (1-\eta_n)$$

Mając na uwadze założone następujące efekty usuwania zawiesin na urządzeniach:

- wpusty uliczne  $\eta = 30\%$ ,
- część osadnikowa w studziencie wpadowej  $\eta = 40\%$ ,

Zatem skuteczność systemu oczyszczającego przedstawia;

$$\eta_w = 1 - (1-30\%) \times (1-40\%) = 58\%$$

Prognoza wielkość stężeń zawiesiny ogólnej w wodach deszczowych odprowadzanych z drogi:

Stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z jezdni [mg/dm <sup>3</sup> ]	229
Łączna skuteczność podczyszczania w istniejących obiektach [%]	58%
Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach odprowadzanych do odbiornika [mg/dm <sup>3</sup> ]	96,2

Jakość wód opadowych oszacowana metodami prognostycznymi wykazuje, że są spełnione warunki odprowadzania wód opadowych do odbiornika.

#### 9.2.4. Opis materiałów

Projektuje się kolektory i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur strukturalnych wykonanych z polipropylenu PP-B o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup> w szeregach wymiarowych DN/OD od 200 mm do 400 mm. Rury o konstrukcji strukturalnej z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną (korugowaną) ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, tzw. typ B, połączone z kielichem wtryskowym poprzez zgrzew rotacyjny.

Rury łączone przez kształtki z polipropylenu PP-B i elastomerowe pierścienie uszczelniające wstawiane w ostatnim wgłębieniu pomiędzy korbami.

Kielichy rur DN/OD powinny umożliwiać łączenie z bosymi końcami rur termoplastycznych (PVC-U, PP) poprzez zamontowanie na krawędzi kielicha uszczelki elastomerowej z pierścieniem zatraskowym z PP, zabezpieczającą ją przed wywiniciem.

Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach.

Szczelność wykonanego kanału powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z elementów betonowych w średnicach: DN1200. Wszystkie poszczególne elementy studzienek, łączyć na uszczelki gumowe wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR. Studzienki DN1200 winny być produkowane w oparciu normie PN-EN 1917. Rozmieszczenie studzienki zgodnie z dokumentacją projektową.

Każdą studnię wyposażać we właz z żeliwa sferoidalnego DN600, w klasie D400 (w pasie jezdni) lub C250 (w chodnikach i pasie zieleni) wg PN-EN124. Regulację włazów wykonać za pomocą pierścieni z betonu lub tworzywa sztucznego.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać jako szczelne, tj. zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni. Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie. W celu poprawnego zabetonowania przejść szczelnych, ściany dennic winny być prostopadłe do osi kolektora głównego.

Studnie należy wykonać na podłożu rodzimym, z wykonaną podbudową z mieszaniny piaskowo cementowej o  $R_m=5$  MPa. Grubość warstwy podbudowy 20 cm. Nie wykonywać zagęszczenia gruntów rodzimych (wibracje), z uwagi na uplastycznienie się gruntów. Zасыpkę i obsypkę studzienek, wykonywać warstwami do 30cm z zagęszczalnego niewysadzinowego gruntu, z kontrolą zagęszczenia do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Należy szczególnie uważać na zagęszczenie pierwszej zasyпки studzienek, z uwagi na ryzyko uplastycznienia gruntów rodzimych.

#### Podstawowe elementy studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji), przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- wysokość kinety równa średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
- szerokość ścian dennic, w miejscu włączenia kolektora głównego:
  - studzienki DN1200: szerokość ścian min. 1020mm +/- 20mm
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
- włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne  $\varnothing$  600mm,
- drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.

#### Parametry i właściwości elementów studzienek:

- Szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kiniecie:  $\geq C40/50$

- Nasiąkliwość betonu poniżej:  
≤5 %
  - Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, nie mniejsza niż: XC4 i XA1 wg PN-EN 206
  - Klasa ekspozycji betonu dla pozostałych elementów studzienek, nie mniejsza niż: XC1 i XA1 wg PN-EN 206
- Studzienki ściekowe wykonane jako betonowe (B50, W12, F150 o nasiąkliwości poniżej 4%) wpusty uliczne o średnicy Ø500 wykonać z pierścieniem odciążającym i osadnikiem głębokości 1,0 m. Stosować wpusty pełne klasy D400 na zawiasach o wysokości 15 cm. Nie dopuszcza się stosowania wpustów szkieletowych ani krawężnikowych. Wpust uliczny należy posadowić na fundamencie z betonu C12/15 gr. 10,0 cm.
- Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) studni i wpustów deszczowych w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.
- Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.
- Rurociągi należy układać:
- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu
  - Na podkładzie z piasku lub pospółki o grubości 20 cm.

## 10. Roboty ziemne

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem, np. poprzez zastosowanie szalunków systemowych lub zabicie ścianek szczelnych. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 20cm+dn. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60cm, dla wszystkich średnic. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 20cm. Materiał na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50mm (piasek przesiał), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy każdorazowo podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić przedstawicielowi gestora odbiór ułożenia kanalizacji.

### UWAGI:

1. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią należy zamontować rury osłonowe dwudzielne PVC
2. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.

4. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
5. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
6. Przed zasypaniem sieci wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
7. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez geodetę rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
8. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
9. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.

## **SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ – CZĘŚĆ OPISOWA**

### **11. Materiały i uzbrojenie**

#### Rury i kształtki

Do wykonania sieci stosować rury PE100-RC SDR 17 PN10 o połączeniach zgrzewanych. Przyłącza wykonać z rur PE100 SDR17 PN10 o połączeniach zgrzewanych. Połączenia z sieciami istniejącymi wykonać z zastosowaniem odpowiednich łączników.

### **12. Próba szczelności**

Przed rozpoczęciem próby szczelności przewód wodociągowy należy napelnić wodą i odpowietrzyć. Próbę szczelności należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +10°C. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 10 bar. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.

Próbie szczelności przewodów wodociągowych przeprowadzić w obecności przedstawiciela gestora sieci.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych próbach szczelności należy wykonać jego płukania, używając do tego celu wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody można uznać za dostatecznie wypłukane, jeżeli wypływająca z niego woda będzie przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych, wykonanych po płukaniu przewodu, wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Kanał sanitarny poddać próbie j.w., nie wykonywać dezynfekcji.

Pobór wód do dezynfekcji i płukania prowadzić z najbliższej położonej czynnej sieci wodociągowej. Popłuczyny z

dezynfekcji oraz płukania sieci odprowadzić do istniejącej lub projektowanej (po jej wykonaniu i uruchomieniu) sieci kanalizacji deszczowej. Zrzut wody do kanalizacji deszczowej został uzgodniony z Departamentem Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Białymstoku.

Zabrania się odprowadzania wód z dezynfekcji i płukania do sieci kanalizacji sanitarnej.

Pobór wody do dezynfekcji oraz płukania zrealizowanego wodociągu prowadzić wyłącznie za zgodą i pod nadzorem gestora sieci po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu terminu i ilości wody.

### **13. Oznakowanie trasy**

Nad przewodem wodociągowym na wysokości 30 cm nad sklepieniem przewodu ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego (taśma z wkładką metalową).

Taśmę układać w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci wyprowadzając po przedłużaczu trzpienia do skrzynki ulicznej zasuw.

Stosować następujące szerokości taśm zależnie od średnicy przewodu: dla średnic  $\leq 280\text{mm}$  – szerokość 20 cm

### **14. Roboty ziemne**

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić  $20\text{cm} + \text{dn}$ . W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60 cm, dla wszystkich średnic. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Przewody magistralne i rozdzielcze posadawiać na gruncie rodzimym. W przypadku stwierdzenia występowania niekorzystnych warunków gruntowych wykonać wymianę gruntu na podsypkę piaskową o grubości min. 20 cm dla przewodów magistralnych i min. 10 cm dla przewodów rozdzielczych. Nad przewodem wykonać obsypkę o grubości min. 30 cm. Materiał na podsypkę i obsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50 mm (piasek przesiał), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Dla przewodów wodociągowych rozdzielczych wykonanych z rur PE typu RC nie ma konieczności stosowania podsypki i obsypki z gruntów dowiezionych. Można je posadawiać bezpośrednio w gruncie rodzimym zasypując gruntem rodzimym bez frakcji spoistych, organicznych i nasypów niebudowlanych. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy każdorazowo podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu i po wykonaniu podsypki piaskowej należy ułożyć przewód.

Przewody kanalizacji sanitarnej posadawiać na warstwie podsypki piaskowej o grubości min. 20 cm, a nad przewodem wykonać obsypkę o grubości min. 30 cm.

Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić przedstawicielowi gestora odbiór ułożenia wodociągu i kanalizacji sanitarnej.

### **15. Uwagi końcowe**

- Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody, powinien uzyskać zgodę właściwego Państwowego powiatowego inspektora sanitarnego

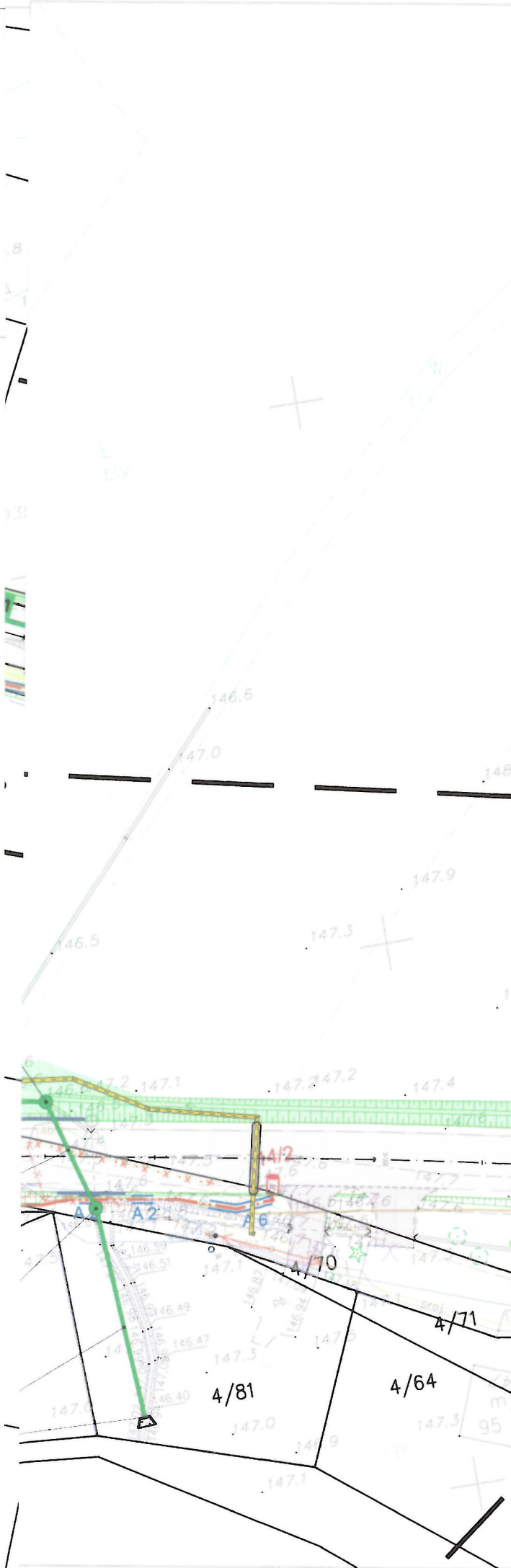
- Na trasie sieci i przyłączy nie wolno lokalizować żadnych obiektów stałych ani składowisk
- Przed zasypaniem wykonane przewody wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej zgłosić do odbioru technicznego przez gestora
- Zrealizowane przewody, węzły wodociągowe wymagają również przed zasypaniem inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w zakresie usytuowania i posadowienia
- Zabrania się odprowadzania wód gruntowych z odwodnienia wykopów oraz ścieków opadowych do kanalizacji sanitarnej
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności średnic przewodów wodociągowych przyłączanych powiadomić nadzór autorski oraz Wodociągi Białostockie celem wprowadzenia korekty w dokumentacji technicznej

Opracował:

  
mgr inż. Bartosz Szewczyk

## Kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna tłoczna - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S-2.1 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa	1: 500	23
S-2.2 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa	1: 500	24
S-2.3 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa	1: 500	25
S-2.4 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja deszczowa	1: 500	26
S-2.5 PLAN SYTUACYJNY – kanalizacja sanitarna	1: 500	27
S-3.1 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	28
S-3.2 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	29
S-3.3 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	30
S-3.4 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	31
S-3.5 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	32
S-3.6 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500	33



**LEGENDA:** Starostwo Powiatowe w Międzybóżu

TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna

- demontowany gazociąg PE63
- projektowany gazociąg
- projektowany wodociąg w110
- kanalizacja sanitarna do przełetenia wysokościowego

TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa

- krawężnik jezdni
- krawężnik pobocza
- K1 - kr. bet. skosny 15x30 cm wysł. 12cm
- K2 - kr. bet. nożardowy 15x22 cm wysł. 2 cm
- K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm
- K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm
- projektowany kanał technologiczny
- projektowana studnia kanału technologicznego SKR-2
- projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1
- ściek korytkowy
- balustrada U-110
- przepust
- skarpy oraz rowy
- ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i futrykami
- ogrodzenie przeznaczony do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**

- KN1 (now. osł., ul. Przyłętno oraz ul. Jeziora)
- KN 2 (nakładka osł., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)
- KN 3 (jazd z kostki)
- KN 4 (chodnik)
- KN 4 (opaska drogowa)
- KN5 (now. nieulepszona, pobocze i jazdy)
- KN6 (wytłoczona nawierzchnia)
- KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna

- projektowany przewód teletechniczny

TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna

- proj. linie kablowe nn
- uwiecznione linie energetycznych
- proj. linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Słup oświetleniowy z oprawą LED dedykowaną do przejść do pieszych, rozsył symetryczny do przejść
- Słup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:

- Wymiary w [m]
- Wszelkie zosawy, studnie oraz inna armatura techniczna istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusły zlokalizowane w nawierzchni jezdni winy posiadać pierścienie oddzielające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów  
**Bartosz Waczyński**  
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:  
**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM II S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

Tytuł rysunku:  
**Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branza/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0023/POOS/08	Podpisy: 
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS/08	
Opracowujący:		

Nr arch.: <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PAB/PT</b>	Data: <b>10.2020</b>	Skala: <b>1:500</b>	Nr rys.: <b>S_2.1</b>
-----------------------------	---------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------





**LEGENDA:**

**TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**

- proj. wążł deszczowy Ø300 z wpustem 60x40cm z przykryciem Ø200
- proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø315 (Ø400/Ø500/Ø600)
- projektowana kanalizacja
- projektowana kanalizacja
- kanalizacja

**Starostwo Powiatowe w Wejherowie**  
**Wydział Budownictwa i Nieruchomości**  
**Referat Architektury i Budownictwa**  
**64-200 Wejherowo, ul. Maja 4**  
**Reg. 191685414, 409-000-083-10-02**

**TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**

- krawężń jezdni
- krawężń pobocza
- K1 - kr. bet. skosny 15x30 cm wysł. 12cm
- K2 - kr. bet. nożardowy 15x22 cm wysł. 12cm
- K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm
- K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm
- projektowany kanał technologiczny
- projektowane studnia kanału technologicznego SKR-2
- projektowane studnia kanału technologicznego SKR-1
- sieć korytkowy
- balustrada U-110
- przepust
- skopy oraz rowy
- ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami

**Konstrukcje nawierzchni:**

- KN1 (now. osł., ul. Przyłeto oraz ul. Jezerna)
- KN 2 (nakładka osł., ul. Sposerowa, ul. Tuchomska)
- KN 3 (jazd z kostki)
- KN 4 (chodnik)
- KN 4 (opaska drogowa)
- KN5 (now. nieutwardzona, pobocze i jazdy)
- KN6 (wysinięta nawierzchnia)
- KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**

- projektowany przewód teletechniczny
- projektowany przewód teletechniczny

**TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**

- Proj. linie kablowe nn
- umocnienie linii energetycznych
- proj. linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Słup oświetleniowy z oprawą LED dedykowaną do przejść dla pieszych, rozsył asymetryczny dla przejść
- Słup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:

1. Wymiary \* [m]
2. Wzrostki zosowy, studnie oraz inne armatury techniczne istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusły zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać pierścienie odciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa:



**RedRoad Biuro Projektów**  
**Bartosz Waczyński**

80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:

**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM:

**PROJEKT BUDOWLANY**

**TOM II\_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III\_S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

Tytuł rysunku:

**Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa**

Branża:

**Sanitarna**

Projektant:  
mgr inż. Bartosz Szewczyk

branża/nr uprawnień:  
sanitarna/WAM/00223/POOS/08

Podpisy:

*B. Szewczyk*

Sprawdzający:  
mgr inż. Grzegorz Kowalewski

sanitarna/WAM/00223/POOS/08

*GK*

Opracowujący:

Nr arch.:  
**2019\_37**

Stadium:  
**PAB/PT**

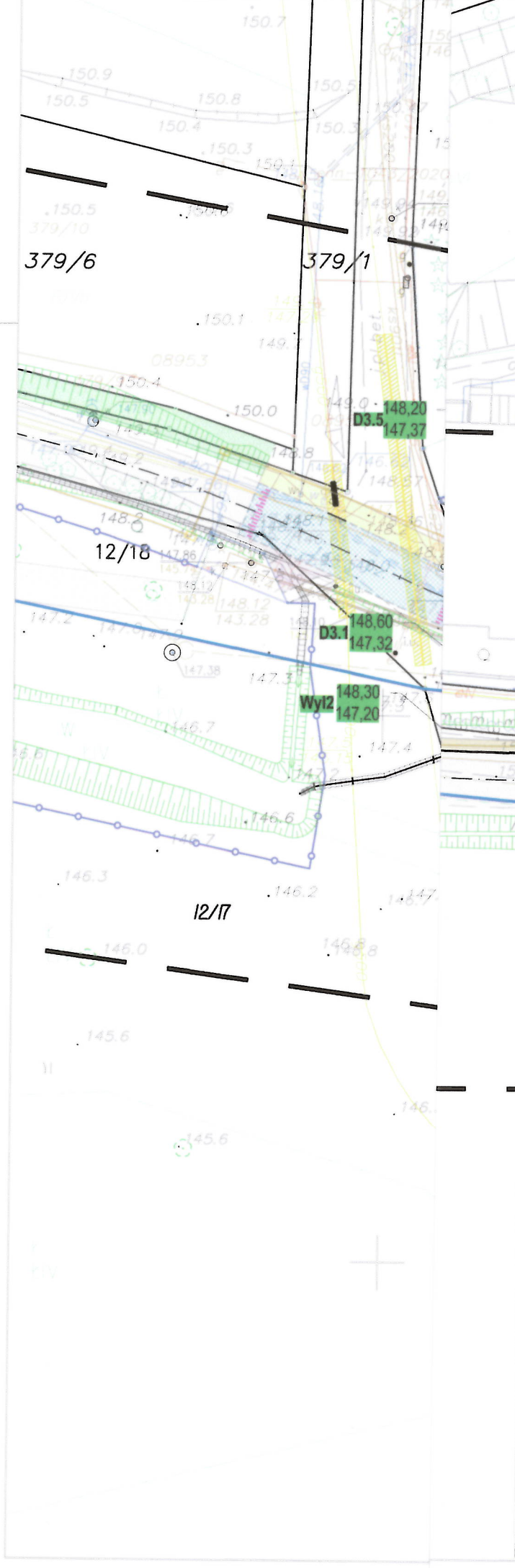
Data:  
**10.2020**

Skala:  
**1:500**

Nr rys.:  
**S\_2.2**

*PAB\_S\_25165*

Data opracowania: 20.10.2020 12:11:17, plik: I:\obiekty\kolej\branża sanitarna\branża sanitarna BS Warno\k05.k0.dwg, 1581 611b, użytkownik: ASYSZ, papier: A3, rozdzielczość: 287,563mm, poleć: DWG to PDF, 4:3



**LEGENDA:**  
**TOM III: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**  
 projekt deszczowy wraz z wpływem do studni z przyłogami  
 Starostwo Powiatowe w "Wierbowie"  
 Wydział Budownictwa, Kwatera 400/4000/4000  
 Referat Architektury i Inżynierii  
 84-200 Wierbowo, ul. Wolności  
 Reg. 19/608414, NIP 888-287-10-62

**TOM II: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**  
 krawężnik jezdni  
 krawężnik pobocza  
 K1 - kr. bet. słupki 15x30 cm wysł. 12cm  
 K2 - kr. bet. nożardowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
 K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm  
 K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
 projektowany kanał technologiczny  
 projektowane studnia kanału technologicznego SKR-2  
 projektowane studnia kanału technologicznego SKR-1  
 ściek korytkowy  
 balustrada U-11a  
 przepust  
 skłery oraz rowy  
 ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami  
 ogrodzenie przezroczyste do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**  
 KN1 (now. osł., ul. Przyłoga oraz ul. Jeziora)  
 KN 2 (nokładka osł., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
 KN 3 (jazd z kostki)  
 KN 4 (chodnik)  
 KN 4 (opaska drogowa)  
 KN5 (now. nieutwardzona, pobocze i zjazdy)  
 KN6 (wysinięta nawierzchnia)  
 KN7 (umocnienie skory kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**  
 projektowany przewód teletechniczny  
 projektowany przewód teletechniczny

**TOM V: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**  
 Proj. linie kablowe nn  
 uniecznienione linie energetycznych  
 proj. linie kablowe oświetleniowe i badnika FeZn 30x4  
 Słup oświetleniowy z oprawą LED dedykowane do przejść dla pieszych, rozrząd asymetryczny do przejść  
 Słup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:  
 1. Wymiary \* [m]  
 2. Wzrostki zjazdu, studnie oraz linie armatury techniczne istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusty zlokalizowane \* nawierzchni jezdni winny posiadać pierścienie odciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów  
**Bartosz Waczyński**  
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:  
**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM II\_S: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

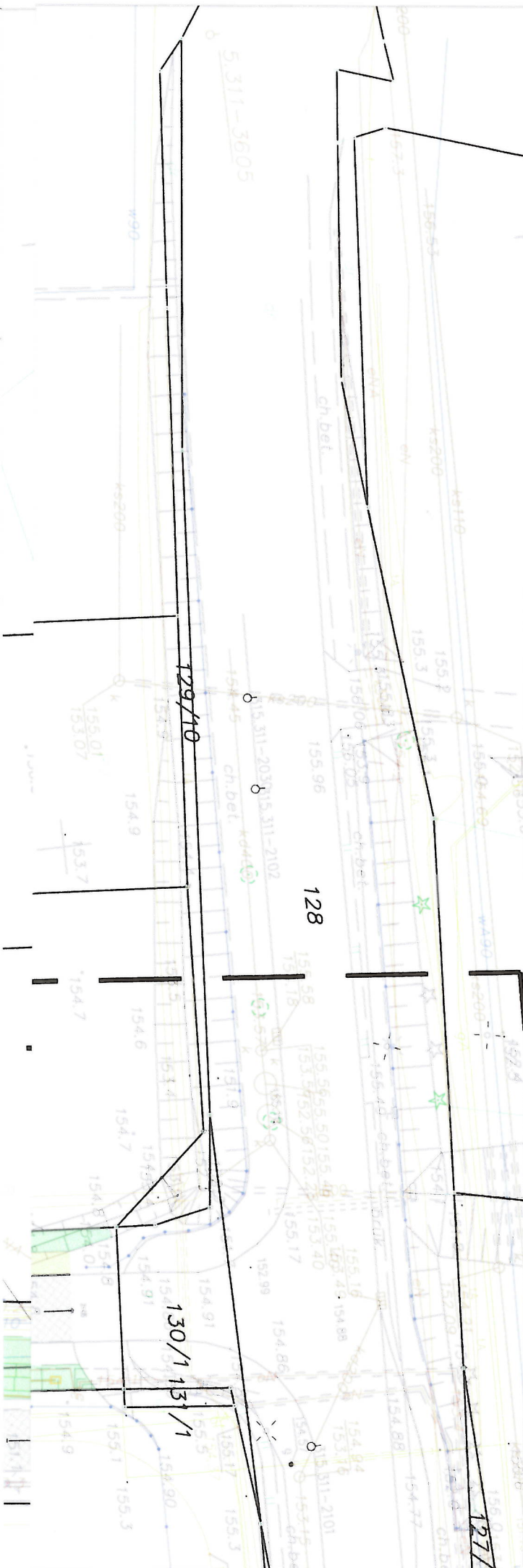
Tytuł rysunku: **Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk  
 branża/nr uprawnień: sanitarna/VAM/0023/POOS/08  
 Podpis: *B. Szewczyk*  
 Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
 sanitarna/VAM/0022/POOS/08  
 GK

Opracowujący:  
 Nr arch.: **2019\_37** Stadium: **PAB/PT** Data: **10.2020** Skala: **1:500** Nr rys.: **S\_2.3**

*PAB-S-26/65*



**LEGENDA:**

**TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**  
 projekt: Wydział Budowlany, Kierownik: ...  
 projekt: Referral Architektoniczny, nr: 84-200-01/18/19/03/0400/0500/0600  
 projekt: studium: 84-200-01/18/19/03/0400/0500/0600  
 demontaż: ...  
 projektowany: ...  
 projektowany: ...  
 kanalizacja: ...

**TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**  
 ...  
 krawężnik jezdni  
 krawężnik pobocza  
 K1 - kr. bet. skosny 15x30 cm wysł. 12cm  
 K2 - kr. bet. pojazdowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
 K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm  
 K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
 projektowany kanał technologiczny  
 projektowana studnia kanału technologicznego SKR-2  
 projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1  
 ścieki korytkowy  
 balustrada U-11a  
 przepust  
 skopy oraz rowy  
 ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furkami  
 ogrodzenie przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**

KN1 (now. asf., ul. Przyłęska oraz ul. Jeziora)  
 KN 2 (nakładka asf., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
 KN 3 (jazd z kostki)  
 KN 4 (chodnik)  
 KN 4 (opaska drogowy)  
 KN5 (now. nieulwadzona, pobocze i zjazdy)  
 KN6 (wyleśniona nawierzchnia)  
 KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**  
 projektowany przewód teletechniczny  
 projektowany przewód teletechniczny

**TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**  
 projekt. linie kablowe na uziemieniu linii energetycznych  
 projekt. linie kablowe oświetleniowe + bedarka FeZn 30x4  
 Słup oświetleniowy z oprawką LED dedykowaną do projekt  
 Słup oświetleniowy, rozsył osymetryczny dla projekt  
 Słup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:  
 1. Wymiary w [m]  
 2. Wszelkie zasoby, studnie oraz inna armatura techniczną istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpuszczaki zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać pierścienie odciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów  
 Bartosz Waczyński  
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:  
 Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**  
 TOM II S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
 TOM III S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł rysunku: **Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk  
 branża/nr uprawnień: sanitarna WAM/0023/POOS/08  
 Podpisy: *B. Szewczyk*

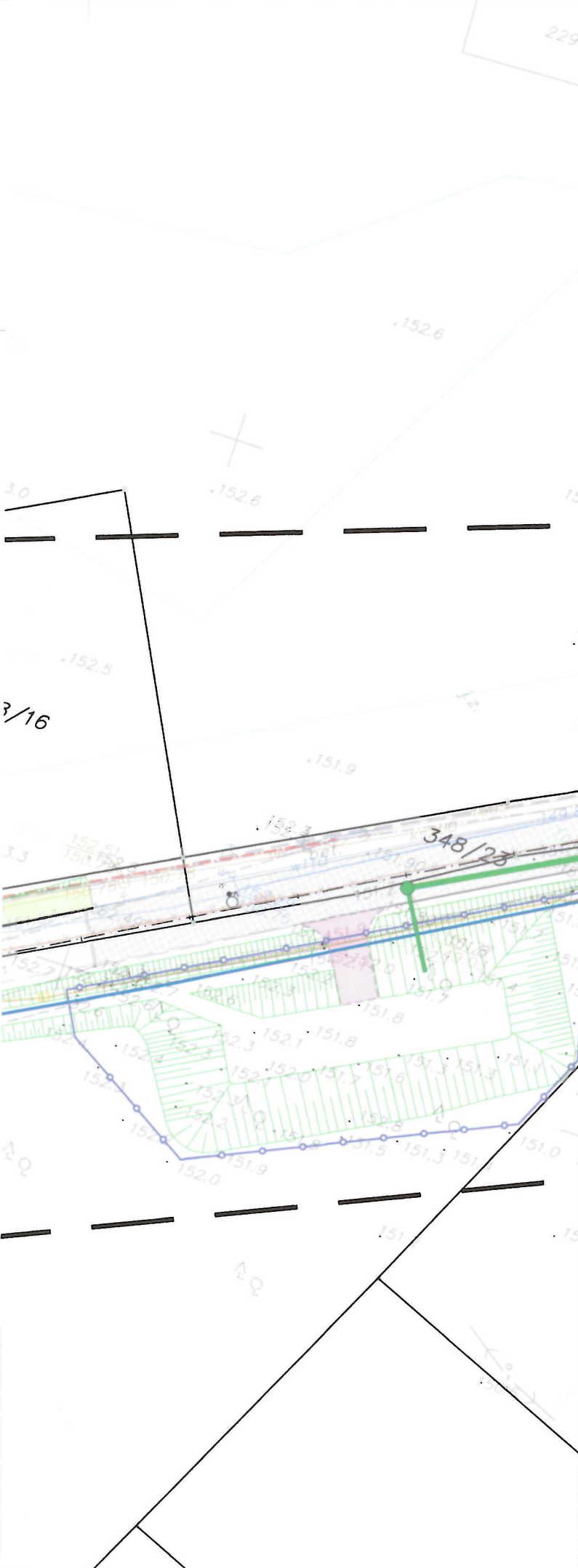
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
 sanitarna WAM/0022/POOS/08  
 GK

Opracowujący:

Nr arch.: 2019\_37  
 Stadium: PAB/PT  
 Data: 10.2020  
 Skala: 1:500  
 Nr rys.: S\_2.4

*PAB.S-27165*

29.10.2020 plk | Desktop aplikacje | PROJEKT\_2019\_37 | Warno, aktualizacja | branzyści | KD, GAZ, KS, WODOCIĄG, Branża sanitarna BS Warno v05 KD dwg, 1581 61 kb  
 Data wydruku: 29.10.2020 12:14:05 plk | Desktop aplikacje | PROJEKT\_2019\_37 | Warno, aktualizacja | branzyści | KD, GAZ, KS, WODOCIĄG, Branża sanitarna BS Warno v05 KD dwg, 1581 61 kb  
 C:\Users\AKCER\Desktop\PROJEKT\_2019\_37\Warno\aktualizacja\branzyści\KD, GAZ, KS, WODOCIĄG\Branża sanitarna BS Warno v05 KD dwg, 1581 61 kb



**LEGENDA:** **Starostwo Powiatowe w Wejherowie**  
**Województwo Pomorskie**  
**Referat Architektury Technicznej**  
**84-200 Wejherowo, ul. Świątokrzyska 51, lok. 4**  
**Reg. 191604114, NIP 588-183-10-62**

TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna  
 demontowany gazociąg PE63  
 projektowany gazociąg  
 projektowany wodociąg w110  
 kanalizacja sanitarna do przełazenia wysokościowego

TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa

do jezdni  
 krawężł jezdni  
 krawężł pobocza  
 K1 - kr. bet. skośny 15x30 cm wysł. 12cm  
 K2 - kr. bet. nożardowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
 K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm  
 K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
 projektowany kanał technologiczny  
 zaprojektowano studnia kanału technologicznego SKR-2  
 zaprojektowano studnia kanału technologicznego SKR-1  
 sieć korytkowa  
 balustrada U-11a  
 przepust  
 skarpy oraz rowy  
 ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i lurtkami  
 ogrodzenie przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**

KN1 (now. asf., ul. Pyzalska oraz ul. Jeziora)  
 KN 2 (nakładka asf., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
 KN 3 (ziard z kostki)  
 KN 4 (chodnik)  
 KN 4 (asfalt drogowy)  
 KN5 (now. niewywardzona, pobocze i zjazdy)  
 KN6 (wylewana nawierzchnia)  
 KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna  
 X X X likwidowany przewód teletechniczny  
 projektowany przewód teletechniczny

TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna  
 X X X Proj. linie kablowe na  
 uniecznieniu linii energetycznych  
 proj. linie kablowe oświetleniowe + badziora FeZn 30x4  
 Stop oświetleniowy z oprawa LED dedykowana do przejazd dla  
 pieszych, rozjazd symetryczny dla przejazd  
 Stop oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:  
 1. Wymiary w [m]  
 2. Wszelkie zasowy, studnie oraz inna armatura techniczna niniejszych sieci należy wykopować do projektowanych nawierzchni. Studnie i spęty zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać piersienie odciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie niniejszą mikrostrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad Biuro Projektów**  
**Bartosz Waczyński**  
 80-180 Gdańsk, ul. Świątokrzyska 51, lok. 4  
 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:  
**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM II S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

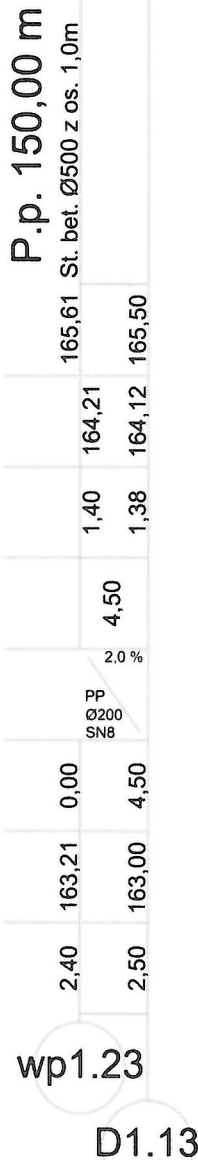
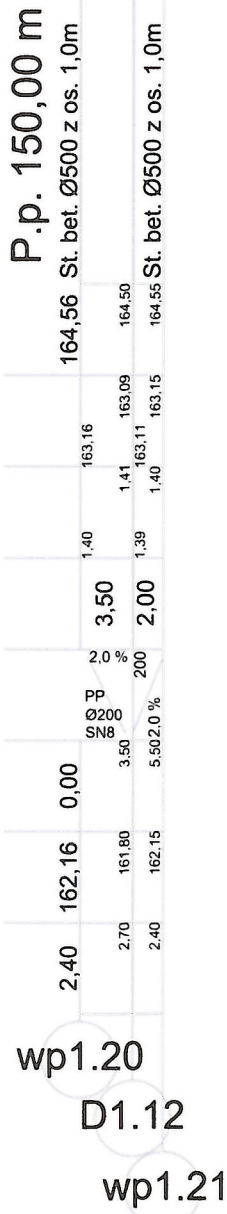
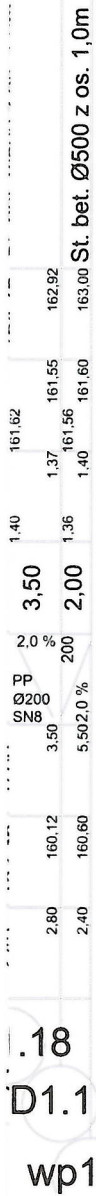
Tytuł rysunku: **Plan sytuacyjny - kanalizacja sanitarna**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk      branża/nr uprawnień: sanitarna WAM0023/POOS 08      Podpis: *B. Szewczyk*  
 Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski      sanitarna WAM0022/POOS 08      GK  
 Opracowujący:

Nr arch.: **2019\_37**      Stadium: **PAB/PT**      Data: **10.2020**      Skala: **1:500**      Nr rys.: **S\_2.5**

*PAB\_S\_28/65*

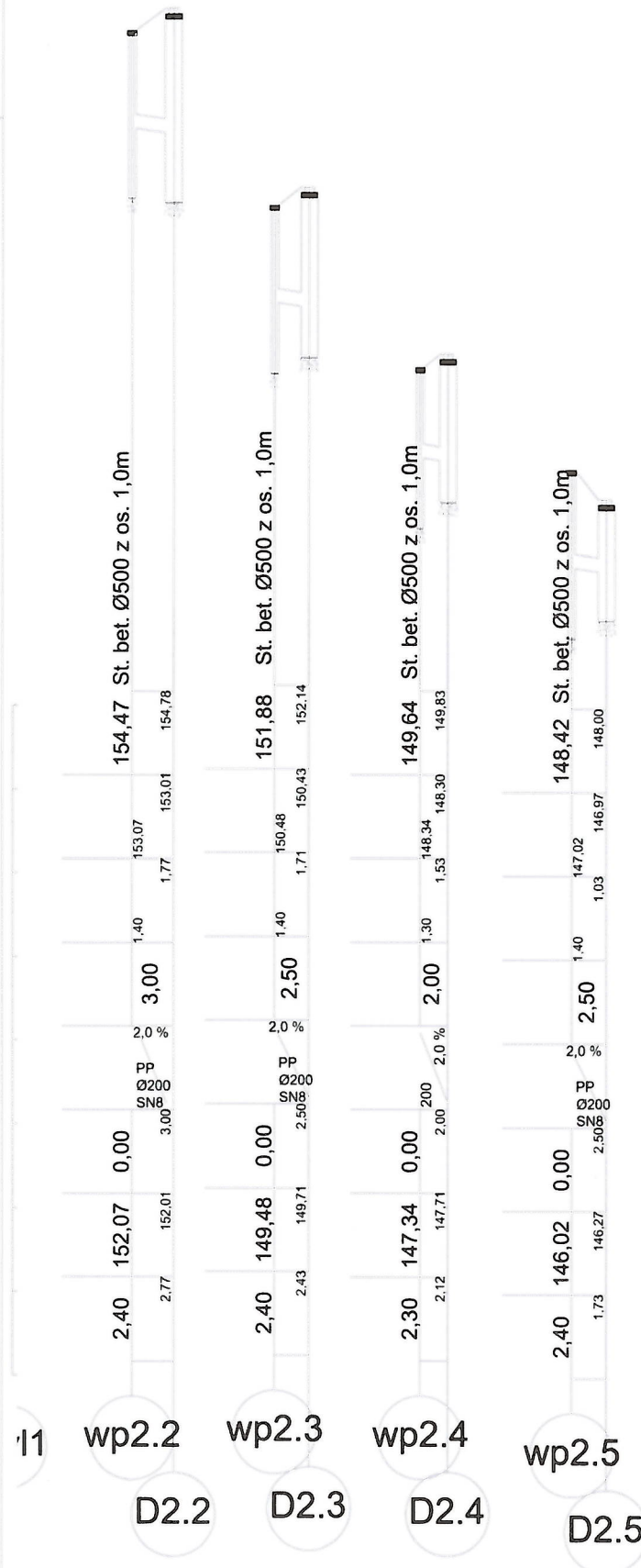


Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Budownictwa i Gospodarki  
Referat Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
Reg. 191686414, NIP 538-163-10-62

Jednostka projektowa: <b>RedRoad</b> Biuro Projektów Bartosz Waczyński 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamerzenie budowlane/Obiekt budowlany <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>	
STADIUM <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM III_S_kd: PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł rysunku <b>Profil podłużny</b>	
Branża: <b>Sanitarna</b>	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branża/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0023/POOS 08
Podpisy: 	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS 08
GK	
Opracowujący:	
Nr arch. <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PAB/PT</b>
Data: <b>10.2020</b>	Skala: <b>1:500/ 1:100</b>
Nr rys.: <b>3.1</b>	

PAB-S-29/16

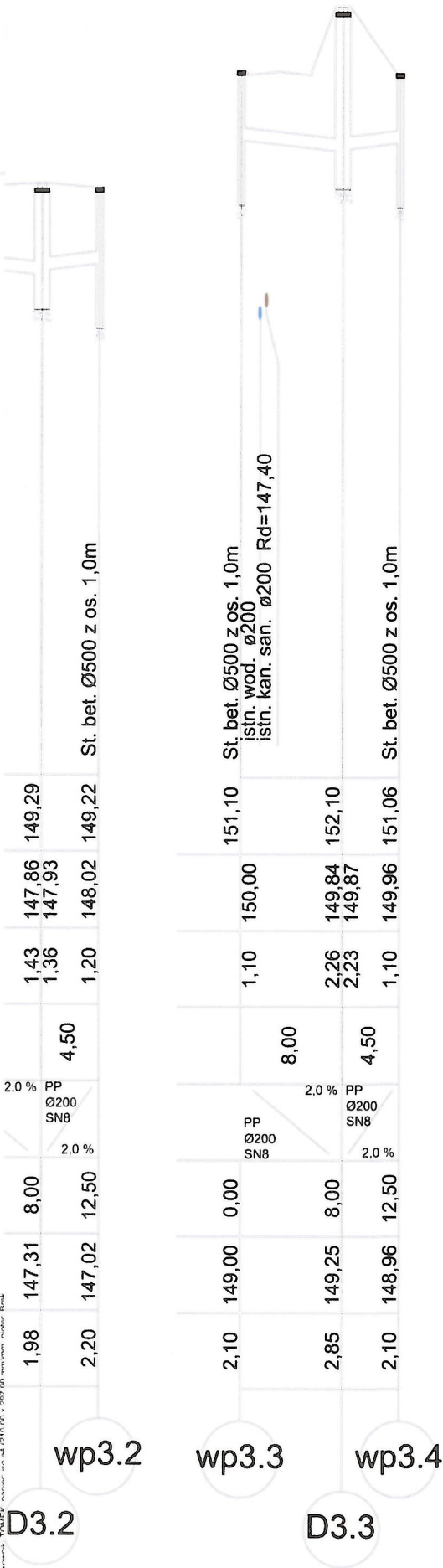
Data wydruku: 27.10.2020 16:45:17,44 E:\GOOGLE\_DRIVE\KIEROWI\PROJEKTY\2019\_37\Warzeno\_aktualizacja\KANALIZACJA\DESZCZODKA\Profil\Warzeno\_KD\_v3.dwg 1013.69kb  
 Wydrukował: TOMEK, papier: iso a4 (210,00 x 297,00 mm), plotter: Brak



Jednostka projektowa: <b>RedRoad</b> Biuro Projektów <b>Bartosz Waczyński</b> 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>	
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> <b>TOM III_S_kd: PROJEKT TECHNICZNY</b>	
Tytuł rysunku: <b>Profil podłużny</b>	
Branża: <b>Sanitarna</b>	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branża/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0023/POOS 08 Podpisy: <i>B. Szewczyk</i>
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS 08 GK
Opracowujący:	
Nr arch: <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PAB/PT</b>
Data: <b>10.2020</b>	Skala: <b>1:500/1:100</b>
Nr rys.: <b>S_3.2</b>	

PAB-S-30/65

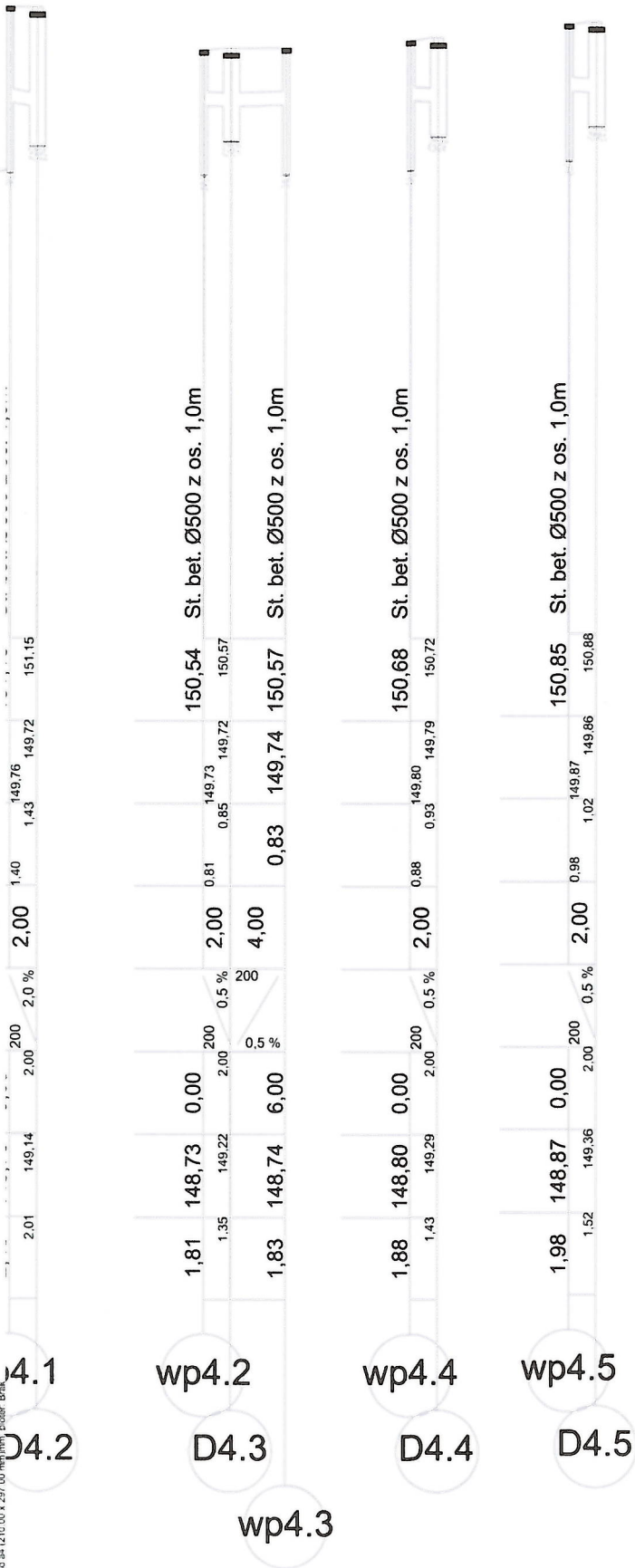
Data wycisku: 27.10.2020 15:42:28 plk. E:\GOOGLE DRIVE\SERVER\01\_PROJEKTY\2019\_37\_Wlasczono aktualizacja\branzy\01\_KANALIZACJA DESZCZOWA\profil\Wzrzno KD\_v3.dwg 1013,69kb



Jednostka projektowa:		<b>RedRoad</b> Biuro Projektów Bartosz Waczyński	
		80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obekt budowlany			
Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami			
STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY	
		TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
		TOM III_S_kd: PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł rysunku		Profil podłużny	
Branża		Sanitarna	
Projektant:	branża/nr uprawnień:	Podpisy:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	sanitarna/WAM/0023/POOS 08	<i>B. Szewczyk</i>	
Sprawdzający:			
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS 08	<i>GK</i>	
Opracowujący:			
Nr arch:	Stadium:	Data:	Skala
2019_37	PAB/PT	10.2020	1:500/ 1:100
			Nr rys.:
			3.3

PAR-S-31/65

Data wydruku: 27.10.2020 15:45:40 plik: E:\GOOGLE DRIVE\SERVER\01\_PROJEKTY\2019\_37\_Warzeno\_aktualizacja\_branzy\pob\KANALIZACJA\DESZCZOWAP\pob\Wzrostno\_KD\_v3.dwg 1013.69kb  
 użytkownika: TOMEK, adres: iso 44:1210 00 x 297,00 mm, papier: a3



Jednostka projektowa:		<b>RedRoad</b> Biuro Projektów Bartosz Waczyński	
		80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany			
Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami			
STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY	
		TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
		TOM III_S_kd: PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł rysunku		Profil podłużny	
Branża		Sanitarna	
Projektant:	branza/nr uprawnień:	Podpisy:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	sanitarna WAM/0023/POOS/08	<i>B. Szewczyk</i>	
Sprawdzający:		GK	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna WAM/0022/POOS/08		
Opracowujący:			
Nr arch:	Stadium:	Data:	Skala
2019_37	PAB/PT	10.2020	1:500/ 1:100
			Nr rys.: 3.4

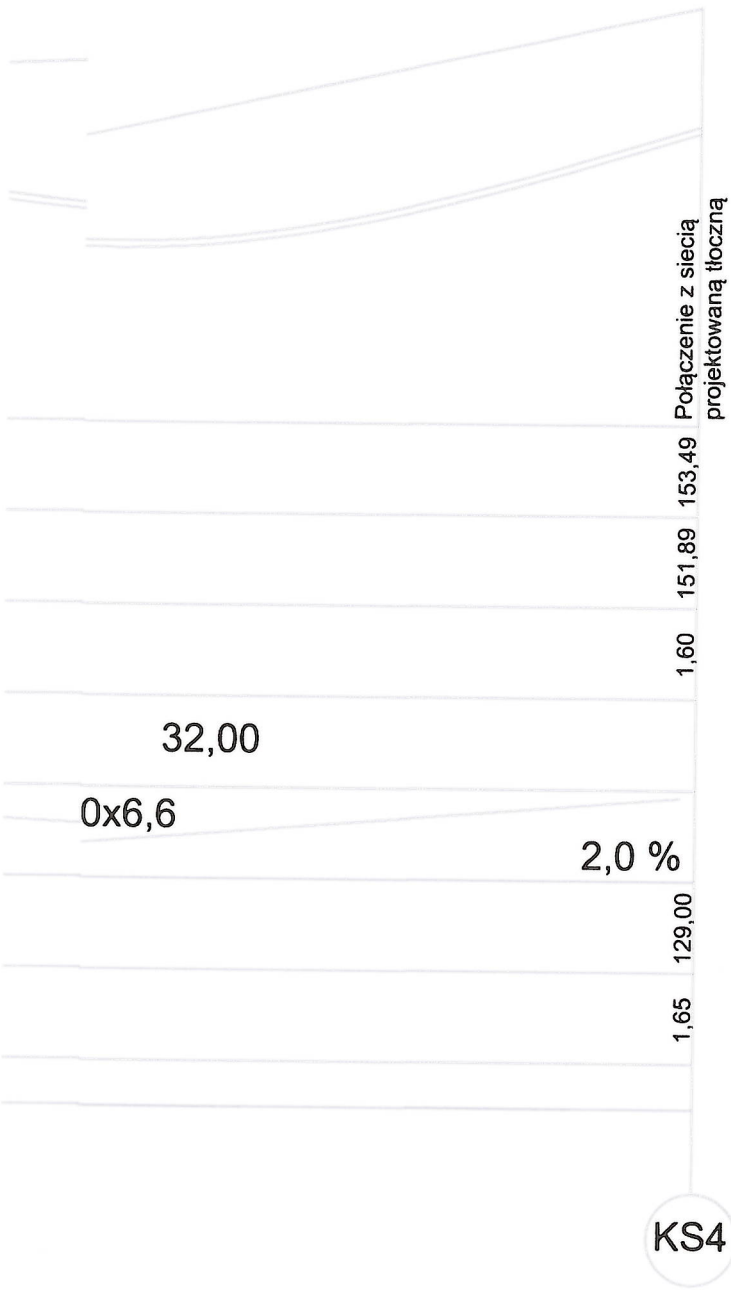
FAB-S-32/65






Wp5.6  
 D5.10

Jednostka projektowa:		<b>RedRoad</b> Biuro Projektów Bartosz Waczyński	
		80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:			
Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami			
STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY	
TOM II_S:		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
TOM III_S_kd:		PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł rysunku:		Profil podłużny	
Branża:		Sanitarna	
Projektant:	branża/nr uprawnień:	Podpisy:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	sanitarna/WAM/0023/POOS/08	<i>B. Szewczyk</i>	
Sprawdzający:		GK	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0023/POOS/08		
Opracowujący:			
Nr arch:	Stadium:	Data:	Skala
2019_37	PAB/PT	10.2020	1:500/ 1:100
			Nr rys.
			3.5



Jednostka projektowa:  <b>RedRoad</b>		<b>RedRoad Biuro Projektów</b> Bartosz Waczyński 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>			
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> <b>TOM III_S_ksw: PROJEKT TECHNICZNY</b>			
Tytuł rysunku:		<b>Profil podłużny</b>	
Branża:		<b>Sanitarna</b>	
Projektant:	branża/nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Bartosz Szewczyk	sanitarna/WAM/0023/POOS/08	<i>B. Szewczyk</i>	
Sprawdzający:		GK	
mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS/08		
Opracowujący:			
Nr arch:	Stadium:	Data:	Skala:
2019_37	PB/PT	10.2020	1:500/ 1:100
			Nr rys.: S-3.6

Data wydruku: 28.10.2020 12:52:08 plk. I:\Desktop\slipob8\google drive\SERWERO1\_PROJEKTY\2019\_37\_Warzo\_aktualizacja\_branzysanitaro\kan\profil\warzo\_wod\_kan\_v2.dwg 502.19kb  
 upkownia\_ASYSS.papier iso a4 (210,00 x 297,00 mm)mm, ploter: Blak

*RedRoad S. 28/165*

## SIEĆ GAZOCIĄGOWA – CZĘŚĆ OPISOWA

### 16. Podstawy opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Szemud, ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud – zlecenie nr ZP/1/15/2020 z dnia 21.05.2020r.

### 17. Materiały wyjściowe do opracowania

- Warunki techniczne PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku znak 2977/BR/OTI/2019/WT z dnia 19.01.2019 r. oraz aneks nr 1 z dn. 16.07.2019 r.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020 poz. 215)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- PN-EN 12007-1:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne
- PN-EN 12007-2:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
- PN-EN 12007-3:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali
- ZSG-00-I-021 „Wymagania dla zakresu i formy dok. projektowej sieci gazowej opracowywanej w PSG Sp. z o.o.”
- PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 2: Rury
- PN-EN 1555-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki
- PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 4: Armatura
- PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- PN-EN ISO 3183:2013-05E „Przemysł naftowy i gazowniczy – Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych”
- PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne

- PN-EN 12279:2004 Systemy dostawy gazu. Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach. Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 60079-10-1:2009 Atmosfery wybuchowe -- Część 10-1: Klasyfikacja przestrzeni -- Gazowe atmosfery wybuchowe
- ST-IGG-1001 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-0502 Instalacje redukcji ciśnienia i/lub pomiaru gazu na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania.
- ST-IGG-0401 Sieci gazowe. Strefy Zagrożenia Wybuchem. Ocena i Wyznaczanie.
- Inne obowiązujące normy i przepisy, dotyczące projektowania i eksploatacji sieci i urządzeń gazowych, równoważne przytoczonym normom i przepisom.

## 18. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia z PE100 RC SDR11 o średnicy  $\varnothing 63 \times 5,8$  wraz z dwoma przyłączami – jednym wraz z przeniesieniem istniejącego punktu redukcyjno-pomiarowego oraz drugim do przełączenia w ciągu drogi gminnej Warzno - Karczemki, gmina Szemud, powiat wejherowski, województwo pomorskie.

## 19. Kategoria obiektu budowlanego

XXVI - sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe) **k:8,0 w: 1,0** (dł.≤1km)

## 20. Przedmiot inwestycji

W związku z kolizją układu gazociągów z projektowanym układem drogowym przewidziano ich przebudowę poza pas jezdni.

Odcinki przewidziane do przebudowy:

- G1-G2 dn63
- G3-G4-G5-G6 dn63
- przyłącze dn32 G4-G4' wraz z przeniesieniem punktu redukcyjno-pomiarowego
- G5-G7-G8 dn63
- przyłącze dn32 G7-G7'
- G9-G10 dn63
- G11-G12 dn63

## 21. Dane dodatkowe

Obszar, na którym zlokalizowane będą sieci gazowe nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

## 22. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Wykonanie szczelnej sieci gazowej nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Użytkowanie urządzeń nie spowoduje zatem przekroczenia żadnego z parametrów dopuszczalnego poziomu szkodliwych lub uciążliwych oddziaływań na środowisko – wręcz przeciwnie spowoduje ich zmniejszenie.

Inwestycja nie stanowi również źródła uciążliwych lub szkodliwych odpadów, nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym w obrębie zajmowanej działki. Nie pogarsza również warunków użytkowania terenów sąsiadujących, nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, wibracji o natężeniu oddziałującym szkodliwie na środowisko, zdrowie ludzi, otaczające obiekty budowlane. Nie powoduje również powstawania promieniowania niejonizującego, emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne lub nieprzyjemnych zapachów.

## 23. Obszar oddziaływania obiektu

Projektowane sieci swoim zasięgiem oddziaływania dotyczyć będą tylko działek, przez które będą przebiegać. Największe oddziaływanie inwestycji na powyższe działki będzie miało miejsce przy budowie projektowanych sieci. Przy eksploatacji oddziaływanie będzie znikome i nieuciążliwe dla właścicieli ww. nieruchomości.

Obszar oddziaływania określono zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640)
- Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020r., poz.470, 471, 1087)

## 24. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Maksymalne ciśnienie robocze (MOP) paliwa gazowego w projektowanym gazociągu - 500 kPa.

Teren, w którym projektowane są gazociągi zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji. Wyznacza się na okres eksploatacji gazociągów strefę kontrolowaną o szerokości 1,0m. Pas montażowy na czas robót nie przekroczy 2,0 m. Przedmiotowe prace wykonać wyłącznie w okresie wiosenno-letnim.

## 25. Opis trasy gazociągu

Teren objęty opracowaniem położony jest w obrębie administracyjnym Gminy Szemud w pasie drogi gminnej.

## 26. Skrzyżowania projektowanego gazociągu z przeszkodami

Skrzyżowania z przeszkodami należy wykonać z zachowaniem normatywnych odległości projektowanego gazociągu i przyłączy od istniejących oraz projektowanych urządzeń i obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 Nr 0

poz. 640). Prace ziemne w obrębie zblżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem ziemnym należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W przypadku układania gazociągu nad lub pod uzbrojeniem podziemnym w odległościach pionowych nie mniejszych niż odległości podstawowe, nie jest wymagane stosowanie rur osłonowych na przewodzie gazowym.

## **27. Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami wodno-kanalizacyjnymi**

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociagowymi lub kanalizacyjnymi roboty wykonać ręcznie zachowując min. odległość pionową między zewnętrzną powierzchnią gazociągu, a zewnętrzną przewodu wodociagowymi lub kanalizacyjnymi, która powinna być nie mniejsza niż 0,4m, a przy skrzyżowaniach nie mniej niż 0,2m, jeżeli przyłączy układane jest równolegle do uzbrojenia. Końce rury osłonowej na gazociągu powinny być wyprowadzone, mierząc prostopadle od zewnętrznej ścianki krzyżującego się przewodu kanalizacyjnego lub wodociagowego do jej końców na odległość co najmniej 1,5m.

## **28. Skrzyżowania z urządzeniami energetycznymi**

W miejscu skrzyżowania i zblżenia do kabla energetycznego, kabel energetyczny należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego na długości co najmniej 2,0m, mierząc prostopadle od osi gazociągu i zachować normatywną odległość od kabla energetycznego. W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym szczegółowy przebieg kabla należy ustalić na podstawie próbnych wykopów.

## **29. Skrzyżowania z podziemnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi**

W miejscu skrzyżowania i zblżenia do kabla telekomunikacyjnego, kabel telekomunikacyjny należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego na długości co najmniej 1,5m, mierząc prostopadle od osi gazociągu i zachować normatywną odległość od kabla telekomunikacyjnego. W miejscu skrzyżowania z kablem telekomunikacyjnym szczegółowy przebieg kabla należy ustalić na podstawie próbnych wykopów.

## **30. Materiały i uzbrojenie**

Projektuje się gazociągi gazu niskiego ciśnienia z rur klasy PE100 RC typu 2 z polietylenu średniej lub wysokiej gęstości o wskaźnikach płynięcia MFR 0,05 lub 0,10 szeregu wymiarowego SDR11 wg Wytyczne dotyczące projektowania i budowy gazociągów, przyłączy w Oddziale Gdańsk. oraz PN-EN 12007-1:2013, PN-EN 12007-2:2013, PN-EN 1555-1:2013, PN-EN 1555-2:2013.

Rury osłonowe klasy PE100 RC typu 2 SDR17. Gazociąg układać na dnie rury osłonowej. Rury osłonowe wyprowadzić po min. 0,5 m poza krawędź jezdni. Końcówki rur osłonowych uszczelnić pianką poliuretanową.

Na całej długości gazociągu należy ułożyć przewód miedziany w izolacji grubości min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Na terenie działalności Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. do budowy gazociągu należy stosować wyłącznie gotowe kształtki wykonane metodą wtryskową zgodnie z PN-EN 1555-3:2013, PN-EN 1555-4:2013. Łączenie rur należy wykonać poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych, które są kształtkami typu mufowego, więc łączenie podczas zgrzewania elektrooporowego odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów kształtki a powierzchnią zewnętrzną rur lub bosych końców kształtek.

Dopuszczamy zastosowanie rozwiązania równoważnego opisywanemu przy zapewnieniu zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów wymaganych.

### 31. Przyjęte rozwiązania projektowe

Gazociągi i przyłącza wykonać z rur polietylenowych PE100 RC SDR11 typ 2 na ciśnienie do 0,5 MPa, wg PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 2: Rury, PN-EN 12007-1:2013-02 "Infrastruktura gazowa - rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 1: Ogólne wymagania funkcjonalne" lub dokumenty równoważne oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Minimalne wymagania dokumentów równoważnych powinny odpowiadać wytycznym operatora sieci tj. "Wytycznym dotyczącym projektowania i budowy sieci gazowej w Oddziale Gdańskim (ZSG-00-I-018 i ZSG-00-I-021).

Rury łączyć metodą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego z zastosowaniem kształtek.

Do budowy gazociągu stosować kształtki wykonane metodą wtryskową. Zabrania się stosowania kształtek segmentowych do łączenia rur PE.

Wykaz kształtek i schemat montażowy załączone są do niniejszego opracowania.

Połączenie z gazociągami istniejącymi wykonać zgodnie ze schematem na profilu podłużnym.

Wymagania dla rur polietylenowych zgodne z PN-EN 1555:2012 lub dokumenty równoważne.

Minimalne wymagania dokumentów równoważnych:

- zapewnienie zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów wymaganych dla rur polietylenowych do przesyłu paliw gazowych.

Średnice i długości rurociągów oraz kształtki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Stosować kształtki zgodne z załączonym schematem montażowym.

Włączenie do istniejącego, czynnego gazociągów (po jego odcięciu przed miejscem połączenia) należy wykonać po wcześniejszym odcięciu dopływu gazu. Włączenia do czynnych gazociągów jako roboty gazoniebezpieczne należy zlecić Polskiej Spółce Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Żukowie, ul. 3 Maja 25A, 83-330 Żukowo.

Wymagana strefa kontrolowana o szer. 1,0 , której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu.

### 32. Próba szczelności

Wykonać zgodnie z §34 pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. ( Dz. U. poz. 640 z 2013r. i instrukcjami PSG Sp. z o.o.

Gazociąg należy podać próbie szczelności na ciśnienie nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego  $1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ MPa}$

Wskaźnik manometr tarczowy M160 precyzyjny klasa dokładności 0,6 % o zakresie 0-0,1 MPa i manometr samorejestrujący. Manometr powinien posiadać ważne uwierzytelnienie (legalizację).

Zakresowość przyrządów – 1,25-1,5 ciśnienia próby.

Czas stabilizacji temperatury nie może być krótszy niż 2 godziny w przypadku gazociągów i 0,5 godziny w przypadku przyłączy.

Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu nie może być krótsza niż 24 godziny, a w przyłączy niż godzina.

Nie dopuszcza się wystąpienia spadku ciśnienia.

Próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na gazociągach.

W przypadku uzyskania negatywnego wyniku próby szczelności przed jej ponownym wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność.

Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napelnięty paliwem gazowym) bezpośrednio po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5 MPa (gazociąg średniego ciśnienia).

Potwierdzeniem przeprowadzenia próby wytrzymałości i szczelności jest wpis do dziennika budowy oraz Protokół z przeprowadzonej próby wytrzymałości i szczelności gazociągów i przyłączy.

### **33. Roboty ziemne**

O rozpoczęciu robót powiadomić Gazownię w Żukowie. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 20cm+dn dla gazociągu polietylenowego. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60cm, dla wszystkich średnic. Minimalne przykrycie gazociągu (od wierzchu rury) powinno wynosić 0,8 m, pod jezdnią 1,0 m. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 10cm. Materiał na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50mm (piasek przesiał), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy każdorazowo podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu i po wykonaniu podsypki piaskowej należy ułożyć przewód. Do zasypiania tej części wykopu można użyć gruntu rodzimego z wyłączeniem namulów, torfów i glin plastycznych. 40cm nad przewodem gazowym należy ułożyć żółtą taśmę (lub siatkę) ostrzegawczą o szerokości min 0,20m, ale nie węższą niż średnica nominalna przewodu gazowego. Przed zasypianiem wykopów należy zgłosić terenowemu przedstawicielowi Inwestora odbiór ułożenia gazociągu. W przypadku układania gazociągu w gruntach podmokłych, rury należy dociążyć (np. workami z piaskiem).

### **34. Oznakowanie trasy**

Oznakowanie trasy należy wykonać zgodnie z § 8.1 punkt 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 640), w którym ustawodawca zobowiązuje operatora sieci gazowej do trwałego oznakowania trasy gazociągu w terenie. Trasę gazociągu należy oznakować tabliczkami umieszczonymi na trwałych obiektach, a w terenie



niezabudowanym słupkami wskaźnikowymi z wykorzystaniem Standardów Technicznych Izby Gospodarczej Gazownictwa:

- 1) ST-IGG-1001 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- 2) ST-IGG-1002 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- 3) ST-IGG-1003 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- 4) ST-IGG-1004 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

### 35. Oczyszczenie gazociągu

Po wykonaniu robót montażowych projektowanych gazociągów należy :

- 1) oczyścić wnętrze gazociągu przy użyciu bloków czyszczących,
- 2) dla średnic poniżej DN100 wykonać oczyszczenie za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,1 MPa. Powietrze przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna wynosić min. 0,64 pow. przekroju gazociągu. Po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza. Jeśli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem (występują zanieczyszczenia lub woda) należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.
- 3) zaślepić wszystkie jego końcówki i przeprowadzić próbę szczelności. W miejscach połączeń z istniejącymi gazociągami z PE zastosować zaślepki PE. Następnie wykonać roboty przełączeniowe gazociągu.

Gazociągi po dostatecznym utwardzeniu łączy, powinny być poddane próbie szczelności i wytrzymałości zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie" o ciśnieniu nie przekraczającym iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

### 36. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z instrukcjami obowiązującymi w PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
2. Odbiór robót budowlanych na terenie Polskiej Spółki Gazownictwa należy przeprowadzić zgodnie z „Instrukcja postępowania przy odbiorze gazociągów ( w tym przyłączy gazowych)" – wydanie 2
3. Zachować normatywne odległości projektowanego gazociągu, przyłącza gazu od istniejących i projektowanych urządzeń i obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 30 kwietnia 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 640)
4. Prace ziemne w pobliżu zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
5. O rozpoczęciu robót powiadomić Gazownię w Żukowie
6. Lokalizację słupków znacznikowych i tablic informacyjnych ustalić w trakcie budowy z kierownikiem

Gazowni w Żukowie.

7. Przed rozpoczęciem budowy Inwestor zobowiązany jest zlecić właściwej jednostce wykonawstwa, geodezyjnego lub geodecie miejskiemu (gminnemu) inwentaryzację, podając orientacyjny termin zakończenia pracy. Po wybudowaniu urządzeń podziemnych (przed zasypaniem) zgłosić gotowość do wykonania pomiarów. Warunkiem odbioru będzie dostarczenie 4 egzemplarzy mapy z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą dla Oddziału Zakładu Gazowniczego w Gdańsku.

Wymagania dla mapy zasadniczej i mapy branżowej:

1. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sieci gazowej należy sporządzić w wersji elektronicznej.
2. Mapa zasadnicza wraz z naniesioną częścią branżową w wersji elektronicznej wymagana jest, jeśli na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej udostępnia geodezyjne mapy do celów projektowych w wersji elektronicznej.
3. Treść mapy zasadniczej oraz jej format powinny być zgodne z treścią i formatem mapy zasadniczej funkcjonującej w jednostce administracji publicznej. Dopuszcza się przygotowanie mapy w formatach \*.dxf, \*.dwg, \*.dgn.
4. W przypadku, gdy na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej nie udostępnia geodezyjnych map do celów projektowych w wersji elektronicznej, plik tekstowy ze współrzędnymi punktów sieci gazowej jest obligatoryjne.
5. **W przypadku wykonywania przewiertów dokumentacja powykonawcza musi zawierać odczyt (wydruk) z maszyny przewiertowej z naniesionymi rzędnymi zagłębienia kanału minimum co 20,0 m na inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.**

Opracował:

mgr inż. Bartosz Szewczyk



## C. WYKAZ MATERIAŁÓW DLA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### Sieć gazowa G1-G2

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi$ 63 – 13,5 m
- Taśma ostrzegawcza – 13,5 m
- Drut lokalizacyjny – 13,5 m

### Włączenie w pkt. G1

- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi$ 63 - szt. 1
- zacisk ręczny  $\Phi$ 63 – szt. 1

### Włączenie w pkt. G2

- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi$ 63 - szt. 1
- zacisk ręczny  $\Phi$ 63 – szt. 1

### Sieć gazowa G3-G6

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi$ 63 – 104,0 m
- R.O. PE 100 RC SDR 17 typ 2  $\Phi$ 110 – 8,0 m
- Trójnik elektrooporowy ET PE  $\Phi$ 63 – szt. 1
- odgałęzienie siodłowe PE  $\Phi$ 63/32 – 1 szt.
- Taśma ostrzegawcza – 104,0 m
- Drut lokalizacyjny – 104,0 m

### Przyłącze G4-G4'

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi$ 32 – 1,5 m
- Kolano E90 PE  $\Phi$ 32 – szt. 1
- Kolano E90 PE  $\Phi$ 40 – szt. 1
- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi$ 32 - szt. 1
- szafka gazowa z wyposażeniem
- Taśma ostrzegawcza – 1,5 m
- Drut lokalizacyjny – 1,5 m

### Włączenie w pkt. G3

- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi$ 63 - szt. 1
- zacisk ręczny  $\Phi$ 63 – szt. 2

### **Włączenie w pkt. G6**

- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi 63$  - szt. 1
- Kolano E90 PE  $\Phi 63$  – szt. 1
- zacisk ręczny  $\Phi 63$  – szt. 2

### **Sieć gazowa G5-G8**

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi 63$  – 172,5 m
- R.O. PE 100 RC SDR 17 typ 2  $\Phi 110$  – 24,5 m
- odgałęzienie siodłowe PE  $\Phi 63/32$  – 1 szt.
- Kolano E60 PE  $\Phi 63$  – szt. 1
- Kolano E60 PE  $\Phi 90$  – szt. 1
- Taśma ostrzegawcza – 172,5 m
- Drut lokalizacyjny – 172,5 m

### **Przyłącze G7-G7'**

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi 32$  – 11,0 m
- Kolano E90 PE  $\Phi 32$  – szt. 1
- Kolano E90 PE  $\Phi 40$  – szt. 1
- C mufa PE elektrooporowa  $\Phi 32$  - szt. 1
- Taśma ostrzegawcza – 11,0 m
- Drut lokalizacyjny – 11,0 m

### **Sieć gazowa G9-G10**

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi 63$  – 56,0 m
- R.O. PE 100 RC SDR 17 typ 2  $\Phi 110$  – 6,5 m
- Kolano E90 PE  $\Phi 90$  – szt. 1
- Taśma ostrzegawcza – 56,0 m
- Drut lokalizacyjny – 56,0 m

### **Sieć gazowa G11-G12**

- Rura PE 100 RC SDR 11 typ 2  $\Phi 63$  – 184,0 m
- R.O. PE 100 RC SDR 17 typ 2  $\Phi 110$  – 13,0 m
- Kolano E90 PE  $\Phi 90$  – szt. 2
- Taśma ostrzegawcza – 184,0 m
- Drut lokalizacyjny – 184,0 m

Nazwa i adres Inwestora:



**Wójt Gminy Szemud**  
ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud

Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



**RedRoad Biuro Projektów**  
**Bartosz Waczyński**  
ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
80-180 Gdańsk  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Geodezji i Nieruchomości  
ul. Piłsudskiego 10  
84-200 Wejherowo  
Maja 4  
51-10-62

Stadium projektu:

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu:

**TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża sanitarna**

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

**Budowa drogi Warzno – Karczemki wraz z sieciami**

**Lokalizacja inwestycji: Obręby i nr ewidencyjne działek:**

**Powiat Wejherowski, gmina Szemud, jedn. ewidencyjna: 221509\_2:**

• Gmina Szemud, obszar wiejski, Obręb 0004 Dobrzewino, **221509 2.0004**:

387/9, 301, 374/2, 315, 342/5, 130/2, 348/23, 339, 340, 348/22, 302/41, 341, 342/6, 344, 423/34, 423/8, 423/9, 423/29, 423/11, 267, 374/1, 348/12, 349, 376/2, 348/21, 423/33, 380, 265/21(z podziału dz. 265/19), 265/23(z podziału dz. 265/20), 317/31(z podziału dz. 317/28), 317/33(z podziału dz. 317/29), 317/35(z podziału dz. 317/30), 317/26(z podziału dz. 317/20), 379/8, 268/1, 387/30(z podziału dz. 387/25), 317/22(z podziału dz. 317/19), 268/5(z podziału dz. 268/4),

348/17, 384, 348/18, 338/2, 317/32(z podziału dz. 317/28), 387/31(z podziału dz. 387/25), 387/26, 387/13, 379/1, 265/22(z podziału dz. 265/19)

**Powiat Kartuski, gmina Żukowo, jedn. ewidencyjna: 220508\_5:**

• Gmina Żukowo, obszar wiejski, Obręb 0019 Tuchom, **220508 5.0019**:

77

244/20(z podziału dz. 244/13), 244/21(z podziału dz. 244/13), 244/22(z podziału dz. 244/13), 4/43, 3/1(z podziału dz. 3), 2/7(z podziału dz. 2/4), 4/49, 4/102(z podziału dz. 4/29), 180/55(z podziału dz. 180/52), 4/106(z podziału dz. 4/98), 2/5(z podziału dz. 2/3), 12/25(z podziału dz. 12/19), 12/23(z podziału dz. 12/18), 12/21(z podziału dz. 12/17), 4/55, 4/50, 5/1(z podziału dz. 5), 5/2(z podziału dz. 5), 4/104(z podziału dz. 4/94), 4/81, 4/8, 78/1, 1/15, 1/37, 1/40, 4/73, 4/107(z podziału dz. 4/98), 5/3(z podziału dz. 5), 4/103(z podziału dz. 4/29),

• Gmina Żukowo, obszar wiejski, Obręb 0004 Chwaszczyno, **220508 5.0004**:

903, 519/1,

Kolorem czerwonym oznaczone działki włączone do pasa drogowego w trybie ZRID

Kolorem niebieskim oznaczone działki objęte czasowym ograniczonym korzystaniem z nieruchomości

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Funkcja:	Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WAM/0023/POOS/08	
Nr archiwalny: 2019_37		Data opracowania / Data sprawdzenia 30.11.2021r./30.11.2021r.	Tom/ ilość tomów 2./4	Nr egz. 1

## D. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Poniżej zawarto informacje niezbędne do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120, poz.1126) w zakresie robót budowlanych związanych z budową sieci sanitarnych podziemnych.

Na podstawie art. 21a ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” w przypadku, gdy:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych art. 21. ust. 2 (tu. pkt. 3.4) lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 poz.1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. Nr 118, poz.1263);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181);

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Inwestora, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

#### 1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Planowana inwestycja polega na przebudowie sieci gazowej wraz z uzbrojeniem.

Z wykonaniem obiektu związane są:

- prace przygotowawcze;
- prace ziemne, tj.: usunięcie warstwy urodzajnej ziemi; wykopy i zasypy;
- prace budowlano-montażowe, tj.: montaż rurociągów, posadowienie studni, wykonanie umocnionych wylotów w skarpach cieków,
- prace towarzyszące i porządkowe:

#### 1.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się następujące obiekty budowlane i małej architektury:

obiekty liniowe, tj.: sieć gazowa, linie kablowe napowietrzne i podziemne, linia kolejowa, droga ekspresowa szybkiego ruchu;

### 1.3 WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W zagospodarowaniu terenu występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi:

sieć kablowa napowietrzna i trakcyjna – ryzyko porażenia prądem

### 1.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY REALIZACJI INWESTYCJI, KTÓRYCH CHARAKTER, ORGANIZACJA LUB MIEJSCE PROWADZENIA STWARZA SZCZEGÓLNIIE WYSOKIE RYZYKO POWSTANIA ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI, A W SZCZEGÓLNOŚCI PRZYSYPANIA ZIEMIĄ LUB UPADKU Z WYSOKOŚCI	
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości >3m oraz wykopy o stromych ścianach	DOTYCZY
Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m	NIE DOTYCZY
Rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości >8m	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	NIE DOTYCZY
Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców	NIE DOTYCZY
Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów (przyczółki, filary, pylony)	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0m dla linii o napięciu znamionowym <1 kv 5,0m dla linii o napięciu znamionowym > 1kv i <15kv 10,0m dla linii o napięciu znamionowym >15kv i <30kv 15,0m dla linii o napięciu znamionowym >30kv i <110kv	DOTYCZY
Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia >1m	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE, PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI	

Roboty prowadzone w temperaturze poniżej $-10^{\circ}\text{C}$	NIE DOTYCZY
Roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest	NIE DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM</b>	
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	NIE DOTYCZY
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów	NIE DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH</b>	
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 30m dla linii o napięciu znamionowym = 110 kv	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 15m dla linii o napięciu znamionowym $>110$ kv	NIE DOTYCZY
budowa i remont: linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego	NIE DOTYCZY
Wszystkie roboty budowlane wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW</b>	
Roboty prowadzone z wody lub pod wodą	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia $>1,0$ m	NIE DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH</b>	
Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	DOTYCZY
Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi	NIE DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZEZ KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPOWIETRZNYCH</b>	
Roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk	NIE DOTYCZY
<b>ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA</b>	



Roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH	
Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	NIE DOTYCZY
Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w elementach konstrukcyjnych istniejących obiektów	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH	
Montaż i demontaż elementów o masie > 1,0 t	NIE DOTYCZY

### 1.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy, a także prowadzić instruktaż pracowników w zakresie robót stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (jeżeli takie występują). Instruktaż powinien określać charakter, skalę i zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- organizacja pracy w celu poprawnego wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- czynniki mogące stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pracownika,
- sposób sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej, ręcznej oraz komunikatów słownych przy wykonywaniu prac stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników,
- funkcjonowanie środków ochrony zbiorowej (np. balustrady zabezpieczające wykopy),
- wykorzystanie środków ochrony indywidualnej pracownika: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (hełmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki),
- określenie procedur postępowania w przypadku możliwych wypadków i sytuacji zagrożenia zdrowia i życia ludzi (rodzaj i umiejscowienie środków ratowniczych - apteczek, neutralizatorów materiałów agresywnych, środków gaśniczych), telefony alarmowe, drogi ewakuacyjne,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- wyznaczenie osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej.

### 1.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄC BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót należy:

- przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizować plac budowy i zaplecze zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,

- miejsce składowania odpadów wyznaczyć na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia,
- zabezpieczyć ciągi komunikacyjne znajdujące się w pobliżu prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- zapewnić przejście dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w bezpiecznej odległości od prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych,
- prace rozbiórkowe i budowlane prowadzić po uprzednim ustawieniu oznakowania na czas budowy,
- w trakcie trwania robót kontrolować stan oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy i uzupełniać je o niezbędne dodatkowe zabezpieczenia w sytuacjach awaryjnych,
- każdy wyjazd z placu budowy oznakować, w celu informacji o możliwości niespodziewanego pojawienia się pojazdów budowy,
- zapewnić łączność telefoniczną placu budowy umożliwiającą szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej bądź innej jednostki odpowiedzialnej za dany typ zagrożenia,
- zapewnić możliwość wezwania i dojazdu patrolu saperskiego na teren prowadzonych robót,
- wyznaczyć punkt pierwszej pomocy z apteczką,
- zatrudniać wyłącznie pracowników którzy:
  - a) posiadają wymagane kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska (np. operatorzy maszyn),
  - b) wykonując prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych będą przeszkoleni i będą wykonywać pracę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
  - c) uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
  - d) zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zapewnić środki ochrony indywidualnej pracowników: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (helmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki).

Przy wykonywaniu robót, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zagadnienia:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji projektowej, uzgodnieniach, opiniach, decyzjach administracyjnych.
- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci (jeżeli takie występują), kierownik budowy powinien określić bezpieczną odległość od sieci, w jakiej mogą być prowadzone roboty oraz sposób wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych (jeżeli takie występują), a także głębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W celu lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego używać detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci

wodociągowe, gazowe i ciepłe, w przypadku sieci z innych materiałów przekopy kontrolne należy przeprowadzać ręcznie.

- Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących uzbrojenie oraz Kierownika Budowy odpowiedzialnego za realizację robót.
- W miejscu wykonywania wykopów niedopuszczalne jest prowadzenie jednocześnie innych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i ew. głębokich wykopach.
- W miarę postępu wykonywania wykopów należy sukcesywnie umacniać skarpy przeciwdziałając ich osypywaniu.
- Należy mieć w pogotowiu sprzęt do awaryjnego wydobycia pracowników z wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy: stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu, podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu, dokonać oględzin zewnętrznych elementu, stosować liny kierunkowe, skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy określić zakres bezpiecznych warunków pogodowych do prowadzenia prac przy jego wykorzystaniu.
- Wszystkie maszyny, urządzenia stosowane do wykonywania prac muszą posiadać odpowiednie sprawdzenia dokonywanych przez uprawnione organy nadzoru i aktualne przeglądy techniczne przed rozpoczęciem pracy.
- Wszystkie prace należy wykonywać z wykorzystaniem indywidualnych środków ochrony, jeżeli ich zastosowanie jest wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
- szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy,
- szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy,
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

Opracował :

  
mgr inż. Bartosz Szewczyk

## E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S-2.6 PLAN SYTUACYJNY – sieć gazowa	1: 500.....	52
S-3.7 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500.....	53
S-3.8 PROFIL PODŁUŻNY	1:100/500.....	54

**TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**

- strefa ochrony gazociągu. Roboty budowlane należy wykonywać ręcznie
- demontowany gazociąg PE63
- projektowany gazociąg
- R.O. - rura ochronna
- oznaczenie punktów wtęczenia gazociągu
- punkt zatamania gazociągu (kął zatamania)

**LEGENDA:**

- TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**
- przykładnikiem  $\varnothing 200$
  - proj. sieć kanalizacji deszczowej:  $\varnothing 315/\varnothing 400/\varnothing 500/\varnothing 600$
  - proj. studnia:  $\varnothing 1200/\varnothing 1500$
  - demontowany gazociąg PE63
  - projektowany gazociąg
  - projektowany wodociąg w110
  - kanalizacja sanitarna do przełożenia wysokościowego

**TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**

- os. jezdn.
- krawędź jezdni
  - krawędź pobocza
  - K1 - kr. bet. skośny 15x30 cm wyst. 12cm
  - K2 - kr. bet. najazdowy 15x22 cm wyst. 12 cm
  - K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm
  - K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm
  - projektowany kanał technologiczny
  - projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1
  - ściek korytkowy
  - balustrada U-11a
  - przepust
  - skarpy oraz rowy
  - ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami
  - ogrodzenie przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**

- KN1 (now. asf., ul. Przyleśna oraz ul. Jezziarna)
- KN 2 (nakładka asf., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)
- KN 3 (jazd z kostki)
- KN 4 (chodnik)
- KN 4 (opaska drogowy)
- KN5 (now. nieutwardzona, pobocze i jazdy)
- KN6 (wyniesiona nawierzchnia)
- KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)
- KN8 (umocnienie zbiornika oraz skarp płytami azurowymi)

**TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**

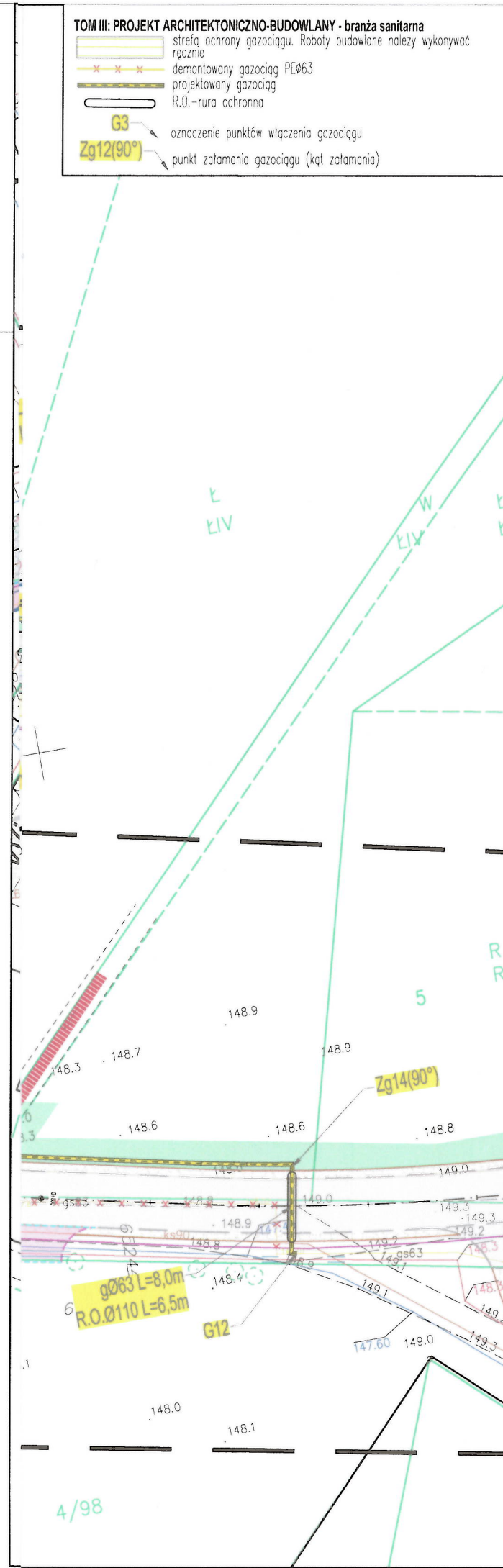
- likwidowana sieć teletechniczna
- projektowana sieć teletechniczna

**TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**

- Proj. linie kablowe sn
- Proj. linie kablowe nn
- proj. Linie kablowe nn - linie napowietrzne przewieszenie
- unieczynnienie linii energetycznych
- proj. linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4
- Stup oświetleniowy z oprawą LED dedykowaną do przejść dla pieszych, rozsył asymetryczny dla przejść
- Stup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:

1. Wymiary w [m]
2. Wszelkie zasuwki, studnie oraz inną armaturę techniczną istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusty zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać pierścienie odcciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.



Jednostka projektowa:



**RedRoad Biuro Projektów**  
**Bartosz Waczyński**

80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
nip: 888-287-90-03regon: 221-730-500  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:

**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

**TOM II\_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III\_S\_gaz: PROJEKT TECHNICZNY**

Tytuł rysunku:

**Plan sytuacyjny - sieć gazowa**

Branża:

**Sanitarna**

Projektant:  
mgr inż. Bartosz Szewczyk

branża/nr uprawnień:  
sanitarna/WAM/0023/POOS/08

Podpis:

*B Szank*

Sprawdzający:  
mgr inż. Grzegorz Kowalewski

sanitarna/WAM/0022/POOS/08

*JK*

Opracowujący:

Nr arch.  
**2019\_37**

Stadium:  
**PAB/PT**

Data  
**10.2020**

Skala:  
**1:500**

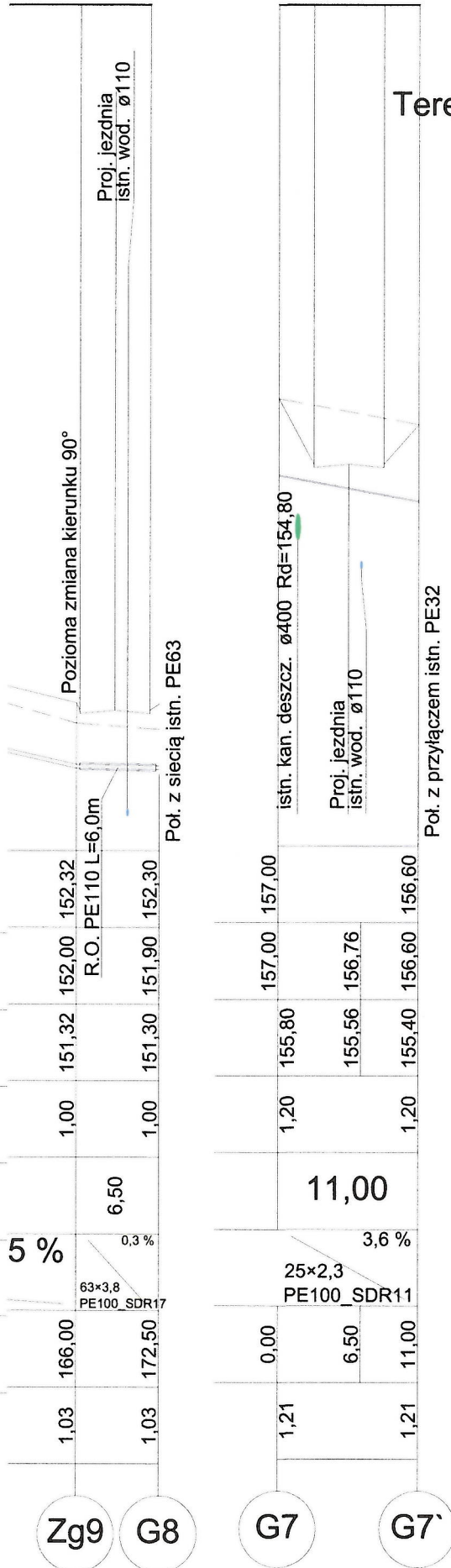
Nr rys.:  
**S\_2.6**

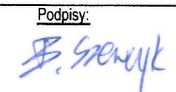

Teren zielony

Jezdnia

Jezdnia

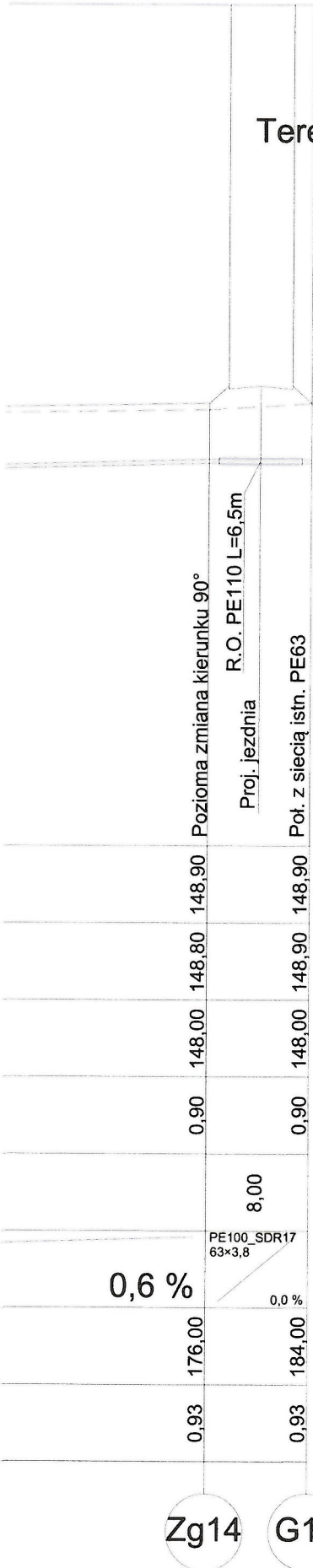
Teren zielony





Jednostka projektowa: <b>RedRoad</b> Biuro Projektów <b>Bartosz Waczyński</b> 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>	
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM III_S_gaz: PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł rysunku: <b>Profil podłużny</b>	
Branża: <b>Sanitarna</b>	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branża/nr uprawnień: sanitarna/WAW/0023/POOS/08
Podpisy: 	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAW/0023/POOS/08 
Opracowujący:	
Nr arch.: <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PB/PT</b>
Data: <b>10.2020</b>	Skala: <b>1:500/1:100</b>
Nr rys.: <b>S-3.67</b>	

Jezdnia

Teren zielony



Jednostka projektowa: <b>RedRoad</b> Biuro Projektów <b>Bartosz Waczyński</b> 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500 biuro@redroad.pl www.redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany: <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>	
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> <b>TOM III_S_gaz: PROJEKT TECHNICZNY</b>	
Tytuł rysunku: <b>Profil podłużny</b>	
Branża: <b>Sanitarna</b>	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branża/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0023/POOS/08
Podpisy: 	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/0022/POOS/08
Podpisy: 	
Opracowujący:	
Nr arch.: <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PB/PT</b>
Data: <b>10.2020</b>	Skala: <b>1:500/ 1:100</b>
Nr rys.: <b>S-3.18</b>	

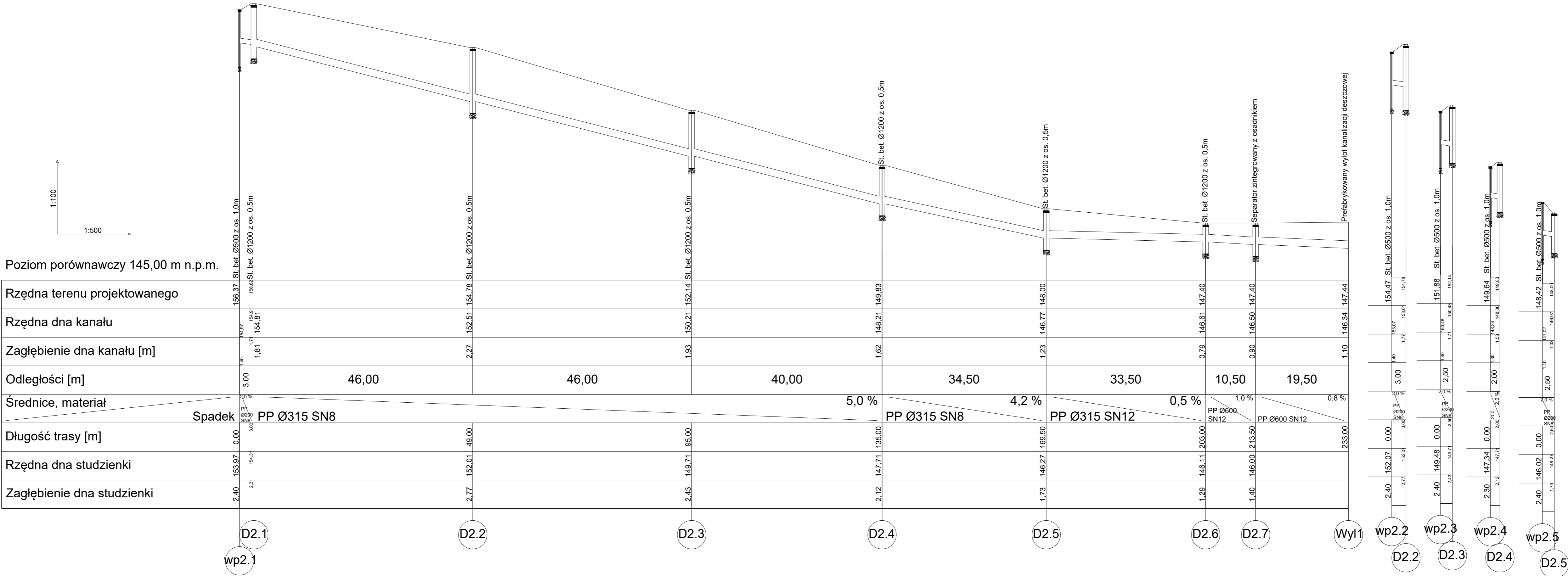
Data wydruku: 30.10.2020 10:54:50 plik: E:\GODOLE\DRIVE\SERWER\01\_PROJEKTY\2019\_37\_Warzo\_aktualizacja\Branza\_sanitarna\_KD\_GAZ\_KS\_WODOCIAG\profil\_Warzo\_gaz (1).dwg, 578.56kb  
 użytkownik: TOMEK, papier: iso a4 (210.00 x 297.00 mm), ploter: Brak

\*AB s: 65/6.5

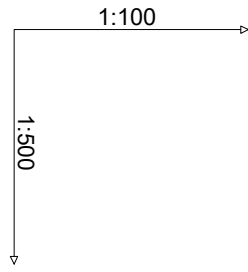




Dokumentacja techniczna: Projekt Budowlany - Sanitarna. Nazwa: Budowa drogi i kanalizacji deszczowej. Data: 10.2020. Skala: 1:500. Projektant: RedRoad Biuro Projektów. Wykonanie: Bartosz Waczyński.

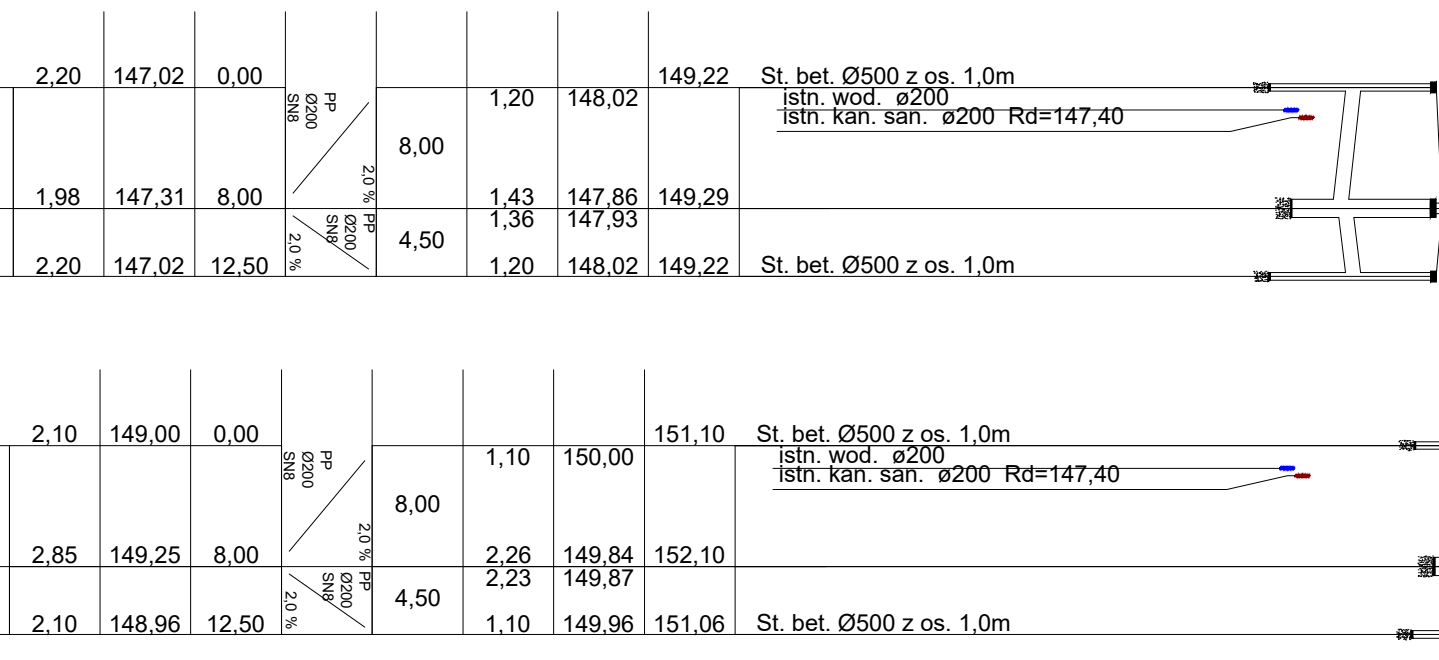
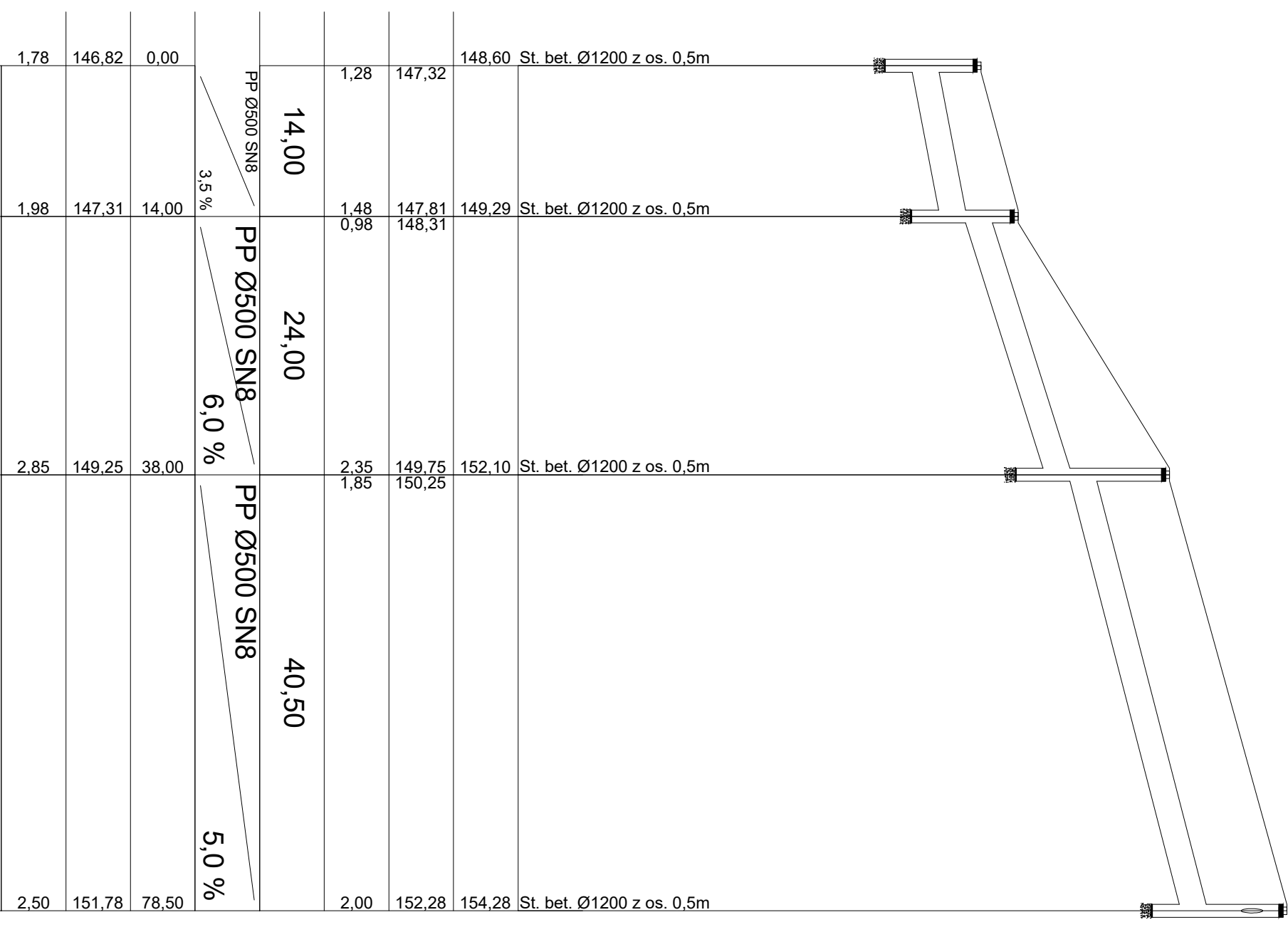
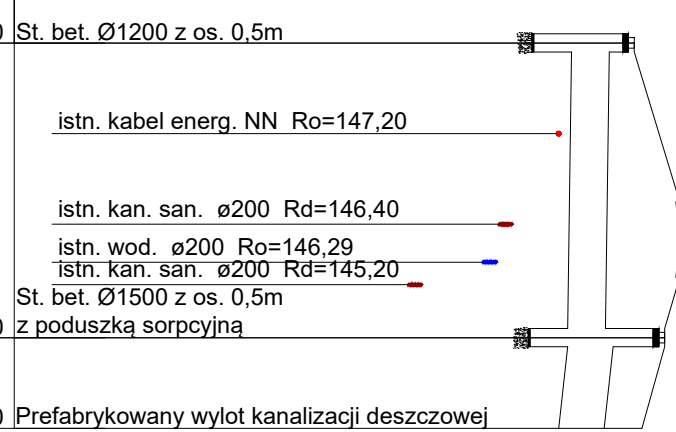


<b>RedRoad Biuro Projektów</b> Bartosz Waczyński <small>80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4          nip: 888-267-90-03 region: 221-730-500          biuro@redroad.pl www.redroad.pl</small>				
Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany:				
Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami				
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY				
TOM II_S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY				
TOM III_S_kd: PROJEKT TECHNICZNY				
Tytuł rysunku: Profil podłużny				
Branża: Sanitarna				
Projektant: mgr inż. Bartosz Stewczyk	branża/mr uprawnień: sanitarna/WAM/022/POCS/08	Podpisz:		
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	sanitarna/WAM/022/POCS/08			
Opracowujący:				
Nr arch.: 2019_37	Stadium: PAB/PT	Data: 10.2020	Skala: 1:500/1:100	Nr rys.: S_3.2



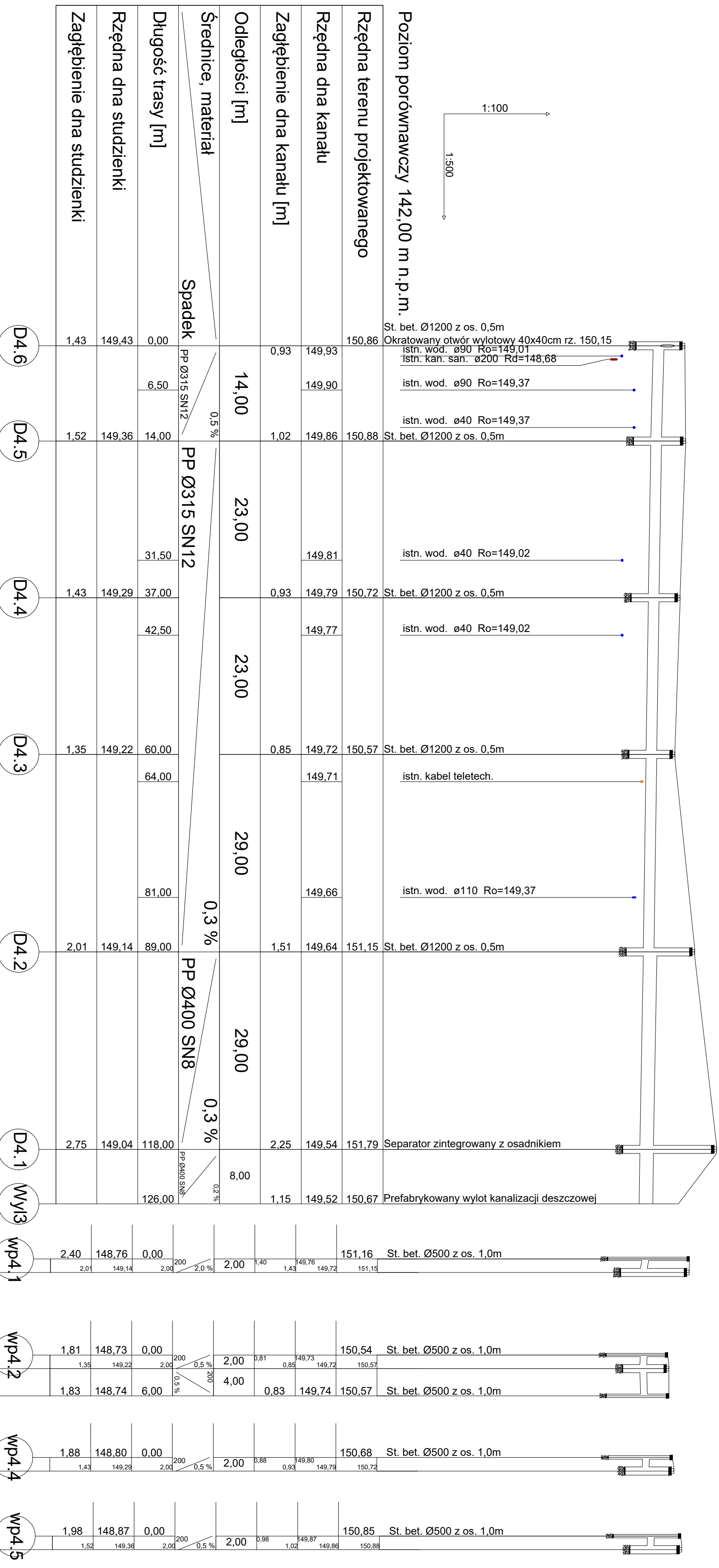
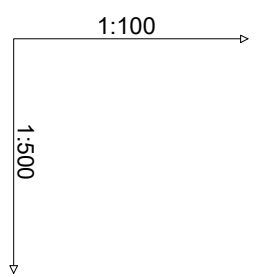
Poziom porównawczy 140,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	148,20	St. bet. Ø1200 z os. 0,5m
Rzędna dna kanatu	147,37	
Zagłębienie dna kanatu [m]	0,83	
Odległości [m]	19,50	
Średnice, materiał	0,3 %	
	2,0 %	
Długość trasy [m]	6,00	
	12,00	
	14,50	
	25,50	
Rzędna dna studzienki	146,87	
Zagłębienie dna studzienki	1,33	

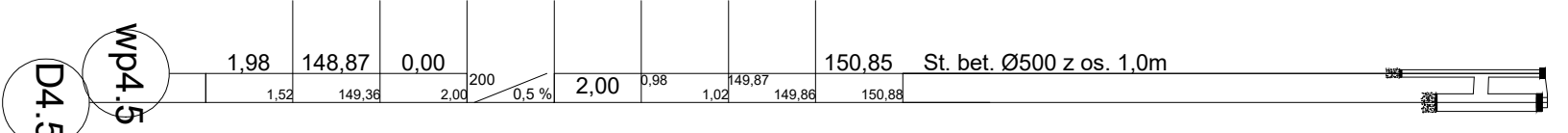
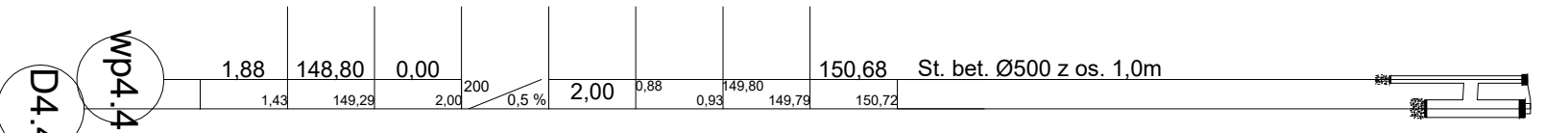
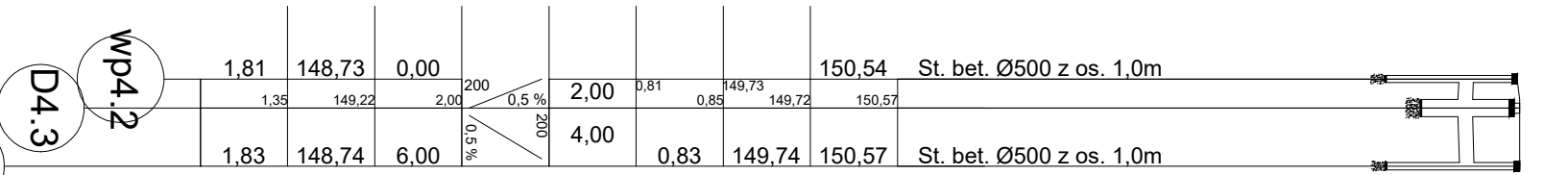
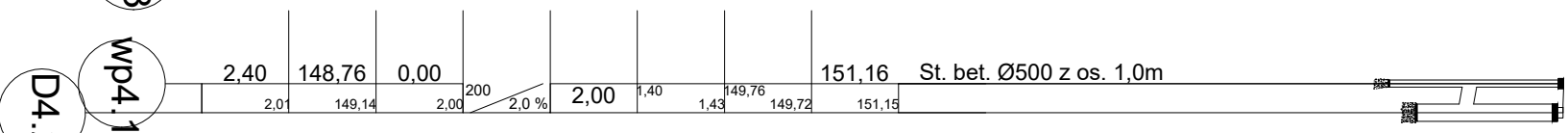


jednostka projektowa: <b>RedRoad</b>		RedRoad Biuro Projektów Bartosz Walczyński 80-160 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 888-281-50-03 region: 22-1-730-500 biuro@redroad.pl www:redroad.pl	
Zamierzenie budowlane/Objekt budowlany Budowa drogi Warmo-Karczemki wraz z sieciami			
STADIUM: TOM II, S. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM III, S. Kd. PROJEKT TECHNICZNY			
Tytuł rysunku: Profil podłużny		Profil podłużny	
Branża: Sanitarna		Sanitarna	
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk		Branża/urządzenie: sanitarna/WAW0239003S18	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski		Data: 10.2020	
Opracował/a: D3.3		Skala: 1:300/ 1:100	
Nr arch.: 2019_37		Nr rys.: S_3.3	

Poziom porównawczy 142,00 m n.p.m.



Opis	Spadek	PP	Średnica	Długość trasy [m]	Rzędna dna studzienki	Zagłębienie dna studzienki
Średnice, materiał	0,5 %	PP Ø315 SN12		14,00	149,93	0,93
Długość trasy [m]		PP Ø315 SN12		6,50	149,90	
Rzędna dna studzienki				14,00	149,36	1,52
Zagłębienie dna studzienki				31,50	149,29	1,43
Średnice, materiał	0,3 %	PP Ø315 SN12		23,00	149,79	0,93
Długość trasy [m]		PP Ø315 SN12		42,50	149,77	
Rzędna dna studzienki				37,00	149,72	0,85
Zagłębienie dna studzienki				60,00	149,71	0,93
Średnice, materiał	0,3 %	PP Ø400 SN8		29,00	149,64	1,51
Długość trasy [m]		PP Ø400 SN8		81,00	149,66	
Rzędna dna studzienki				89,00	149,54	2,25
Zagłębienie dna studzienki				118,00	149,52	1,15
Średnice, materiał	0,2 %	PP Ø400 SN8		8,00	149,52	1,15
Długość trasy [m]		PP Ø400 SN8		126,00	149,52	
Rzędna dna studzienki				126,00	149,52	1,15
Zagłębienie dna studzienki				126,00	149,52	1,15



**RedRoad** **RedRoad Biuro Projektów**  
 ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 80-160 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 nip: 888-231-40-03 regon: 221-730-5300  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamówienie budowlano-techniczne  
**Budowa drogi Warzo-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**  
 TOM II. S. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
 TOM III. S. Kd. PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł rysunku: **Profil podłużny**

Brzoza: **Sanitarna**

Projektant: **Sanitarna**  
 mgr inż. Bartosz Szewczyk  
 sanitarna@redroad.pl

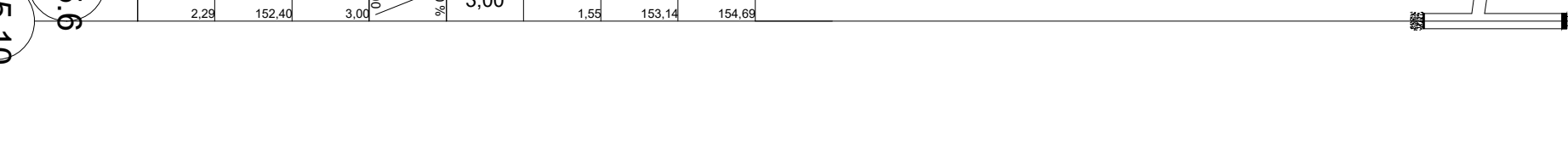
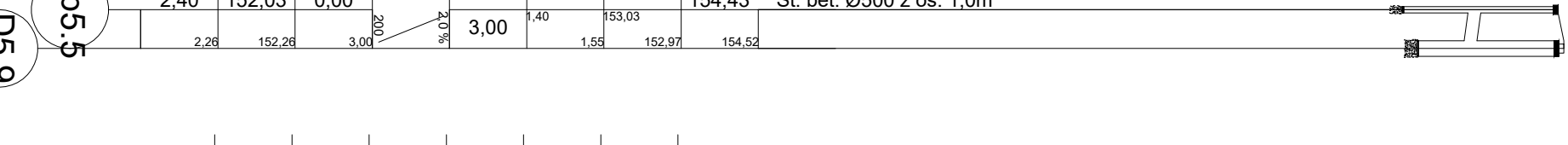
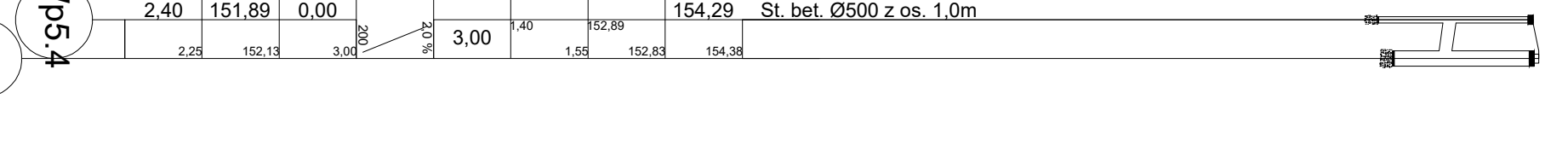
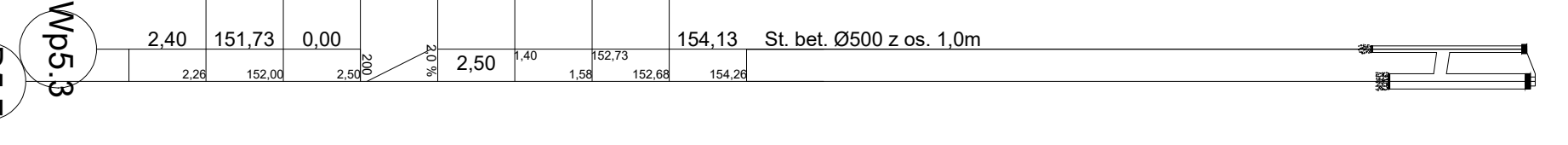
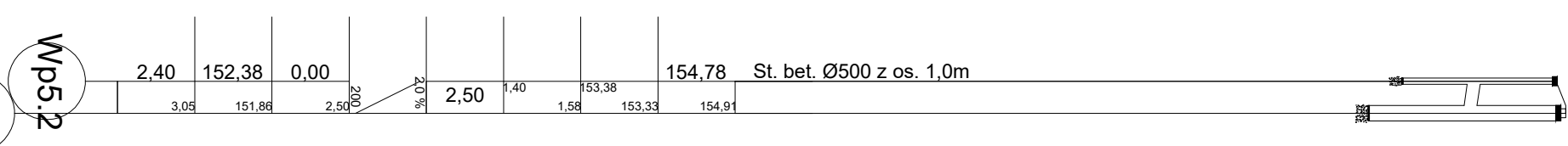
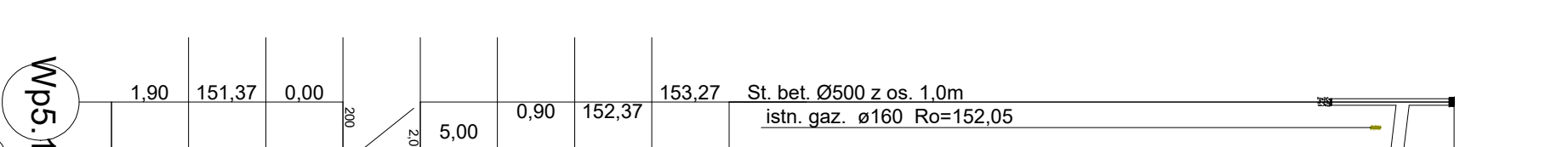
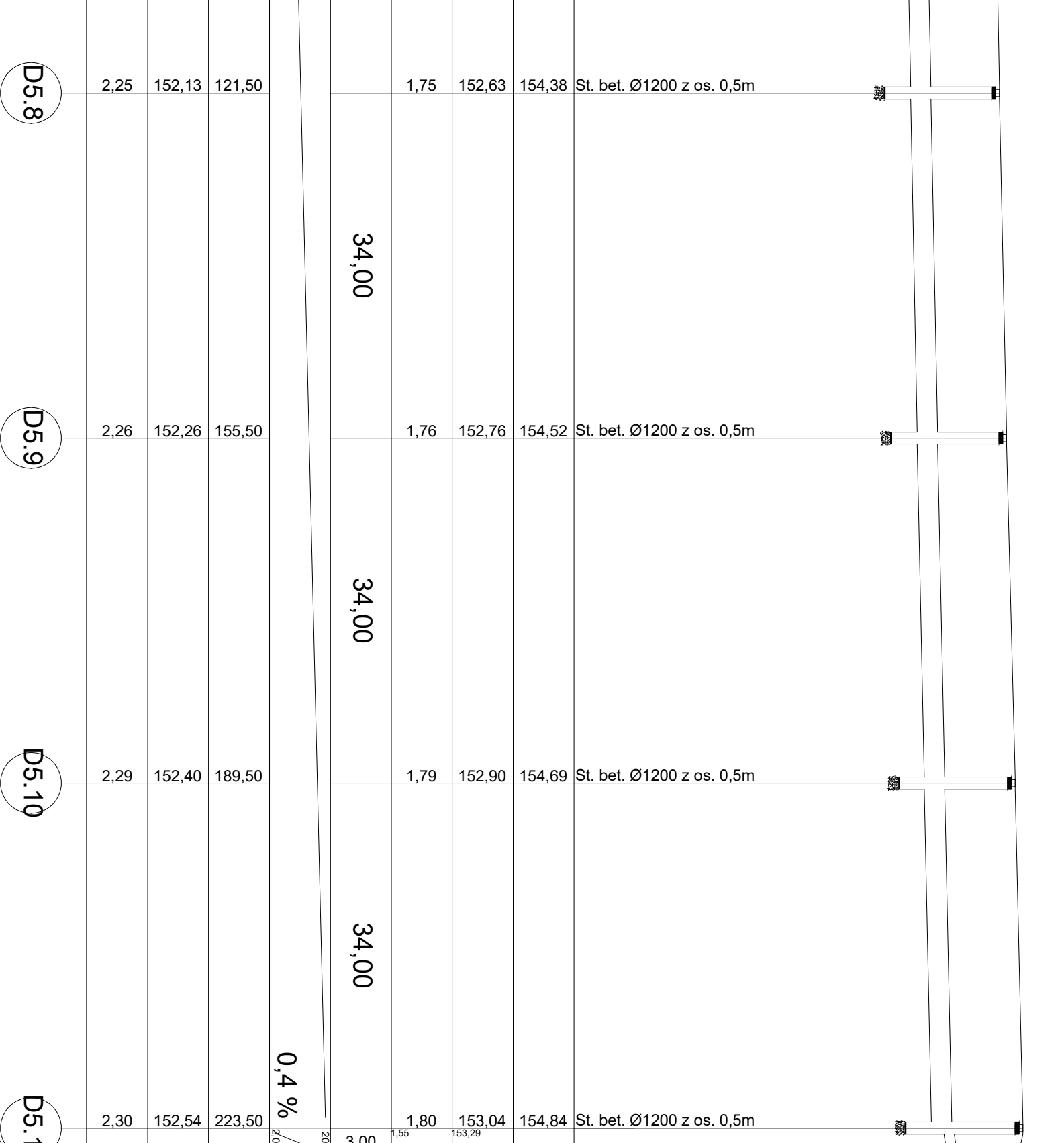
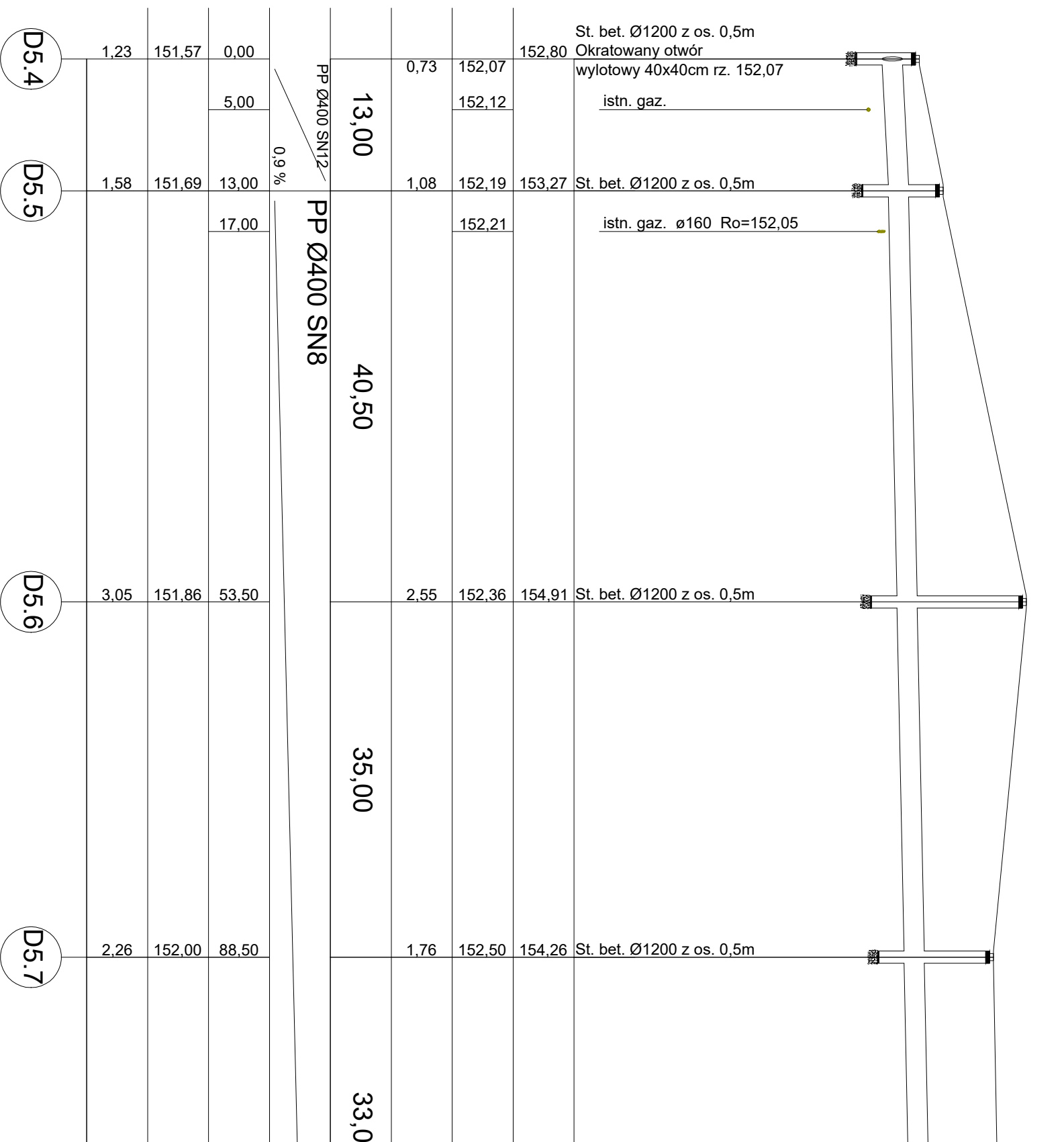
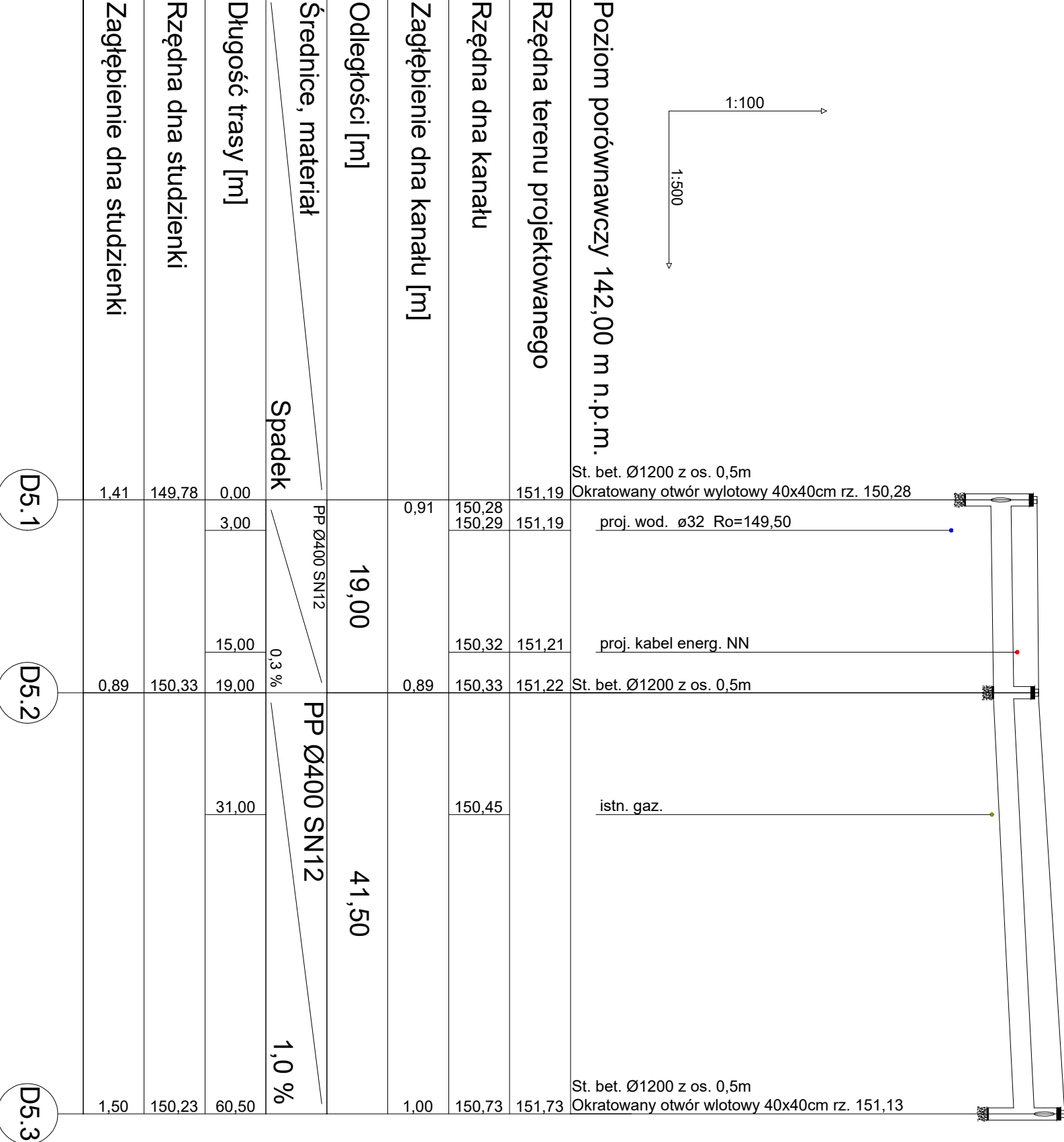
Przebieg: **Sanitarna**  
 mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
 sanitarna@redroad.pl

Skala: **1:300 / 1:100**

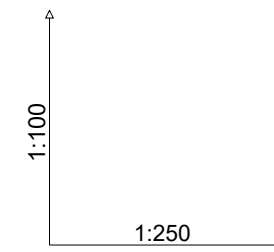
Wzrost: **S\_3.4**

Opis: **Sanitarna**

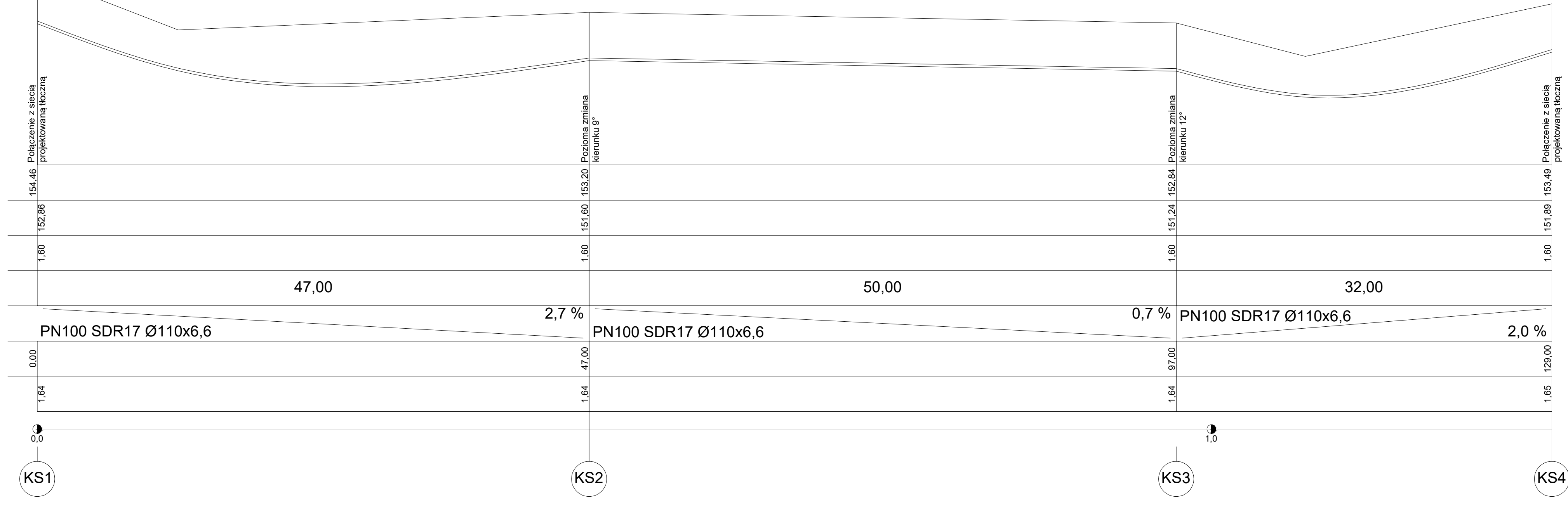
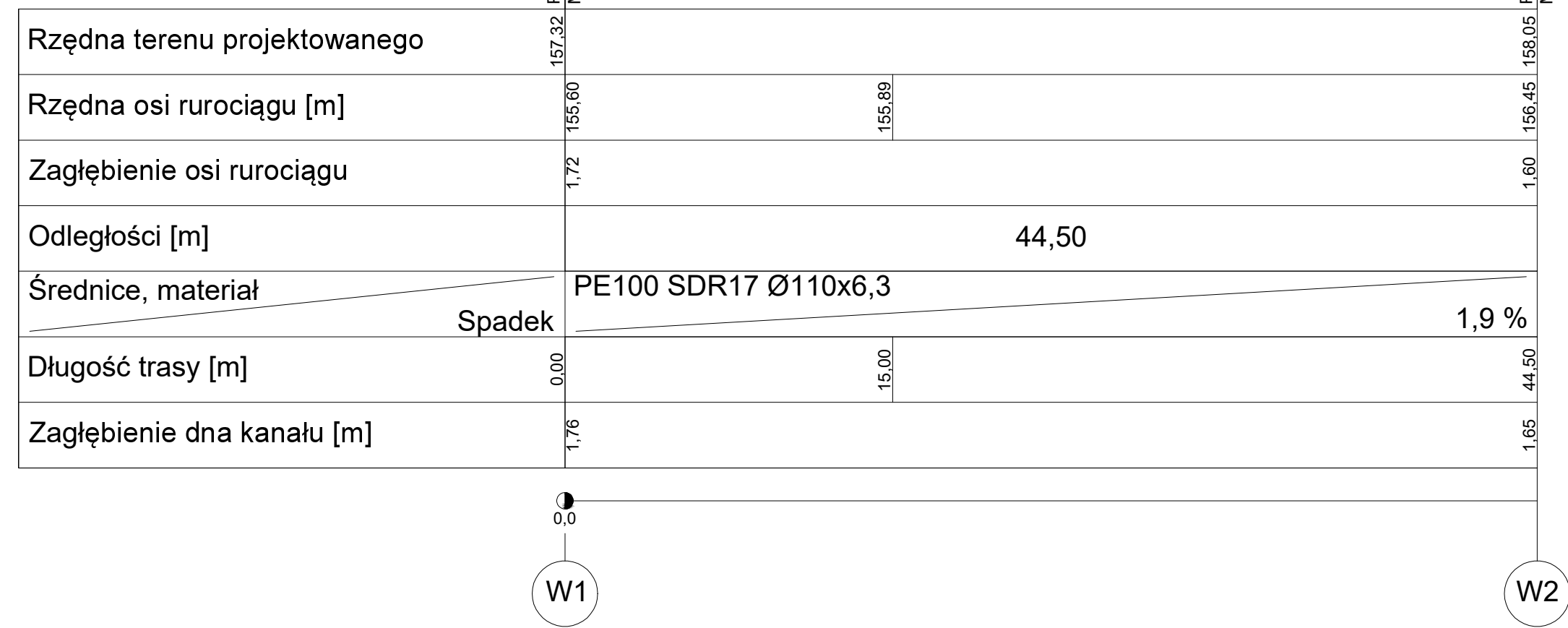
Wzrost: **S\_3.4**



<p>RedRoad - Białostok, Warszawa</p> <p>RedRoad - Białostok, Warszawa</p> <p>Białostok, Warszawa</p> <p>ul. Główna 10, 15-114-4</p> <p>tel. 866297430, 866297430</p> <p>buro@redroad.pl, www.redroad.pl</p>			
<p>Zamawiacz: Starostwo Powiatowe</p> <p>Budowa drogi Warmo-Karczemki wraz z sieciami</p>			
<p>PROJEKT BUDOWLANY</p> <p>PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY</p>			
<p>Sanitarna</p>			
<p>Szanowny Panie,                   mgr inż. Tomasz Kowalewski                   ul. Główna 10, 15-114-4</p>			
<p>Dziękuję za                  udzielenie                  odpowiedzi.</p>			
<p>2019_37</p> <p>PA3P/P</p> <p>10.2020</p> <p>1:500/ 1:100</p> <p>S_3.5</p>			



Poziom porównawczy 148,00 m n.p.m.



		<b>RedRoad</b> Biuro Projektów <b>Bartosz Waczyński</b> 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4 nip: 886-287-90-03 region: 22-1730-900 biuro@redroad.pl www.redroad.pl
Zamierzenie budowlano/obrotowe <b>Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami</b>		
STADIUM: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> TOM II_S: <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> TOM III_S_ksw: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
Tytuł rysunku: <b>Profil podłużny</b>		
Branża: <b>Sanitarna</b>		
Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk	branża/inż. uprawnień: sanitarna/WAW02ZPO0S08	Podpisz: 
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski		
Opracowywujący: 		
Nr arch.: <b>2019_37</b>	Stadium: <b>PB/PT</b>	Data: <b>10.2020</b>
Skala: <b>1:500/1:100</b>		Nr rys.: <b>S-3.6</b>

Data wygeneracji: 10.2020 11:15:19 plk. E:\GOSD\04\_DPR\BUDOWLANY\PROJEKT\_BUDOWLANY\TOM III\_S\_ksw\PROJEKT\_TCHNICZNY\PROFIL\_PODLUZNY.dwg  
 Długość linii: 129,00 m. Długość linii: 129,00 m. Długość linii: 129,00 m.

Chodnik

Chodnik

Jezdnia

Chodnik

Chodnik

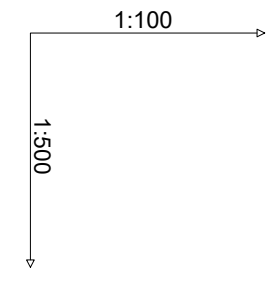
Teren zielony

Jezdnia

Teren zielony

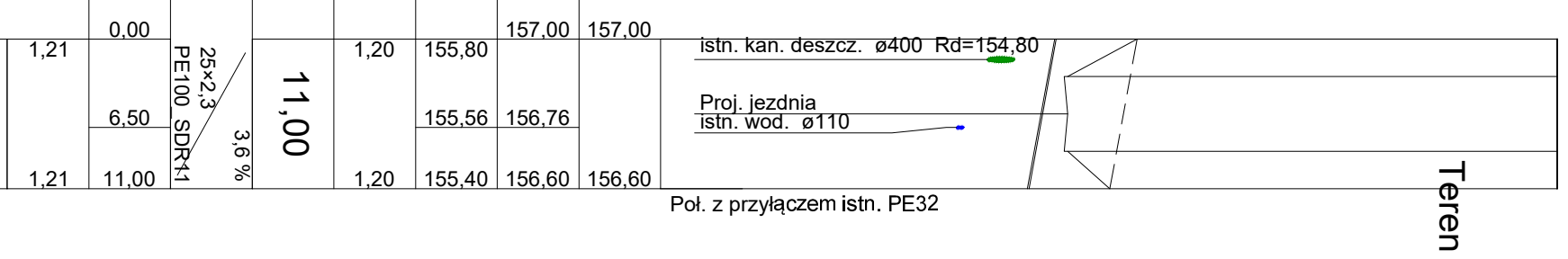
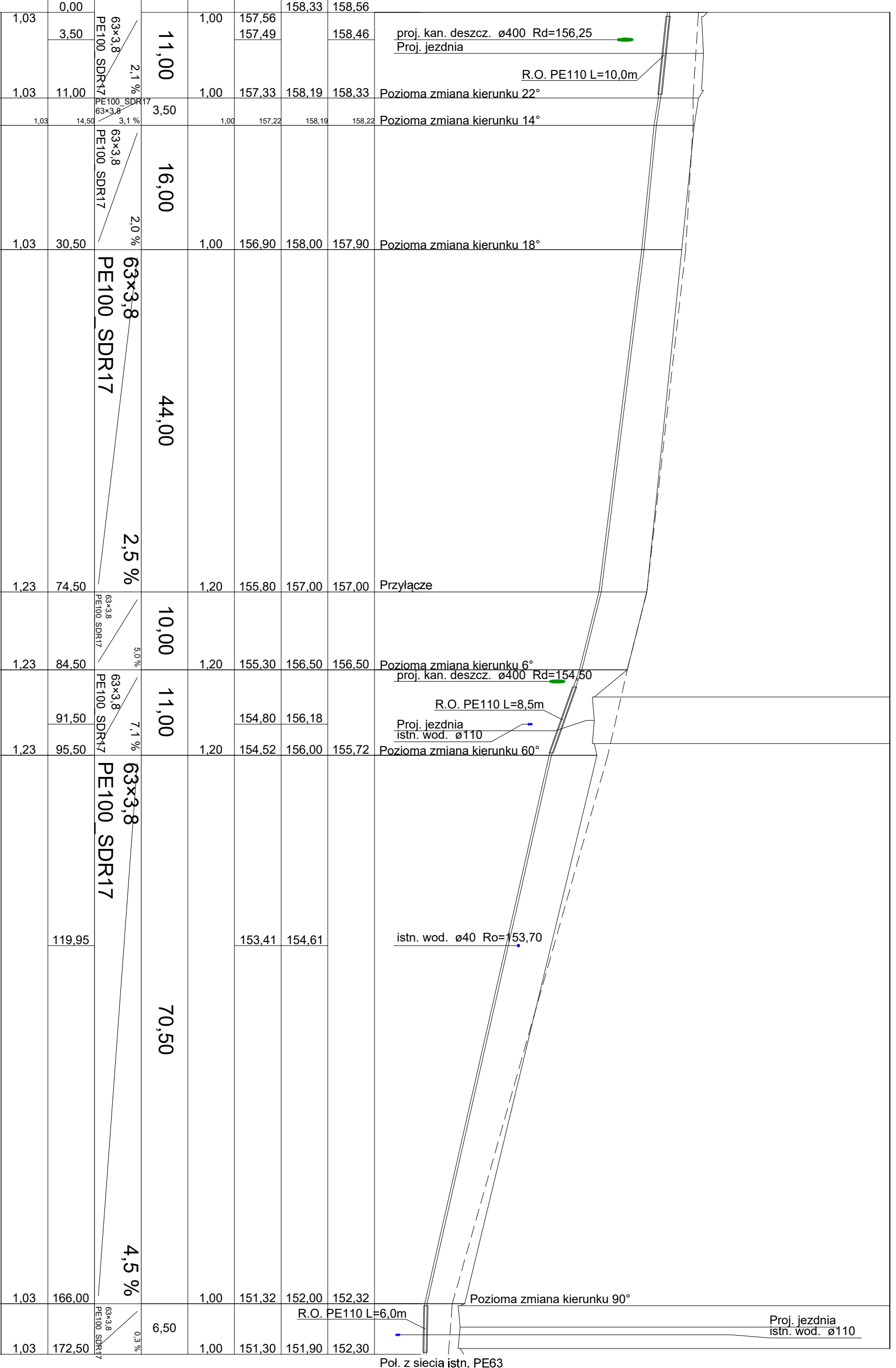
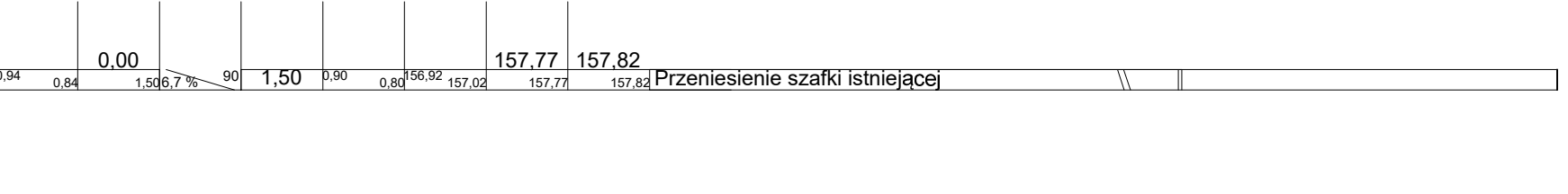
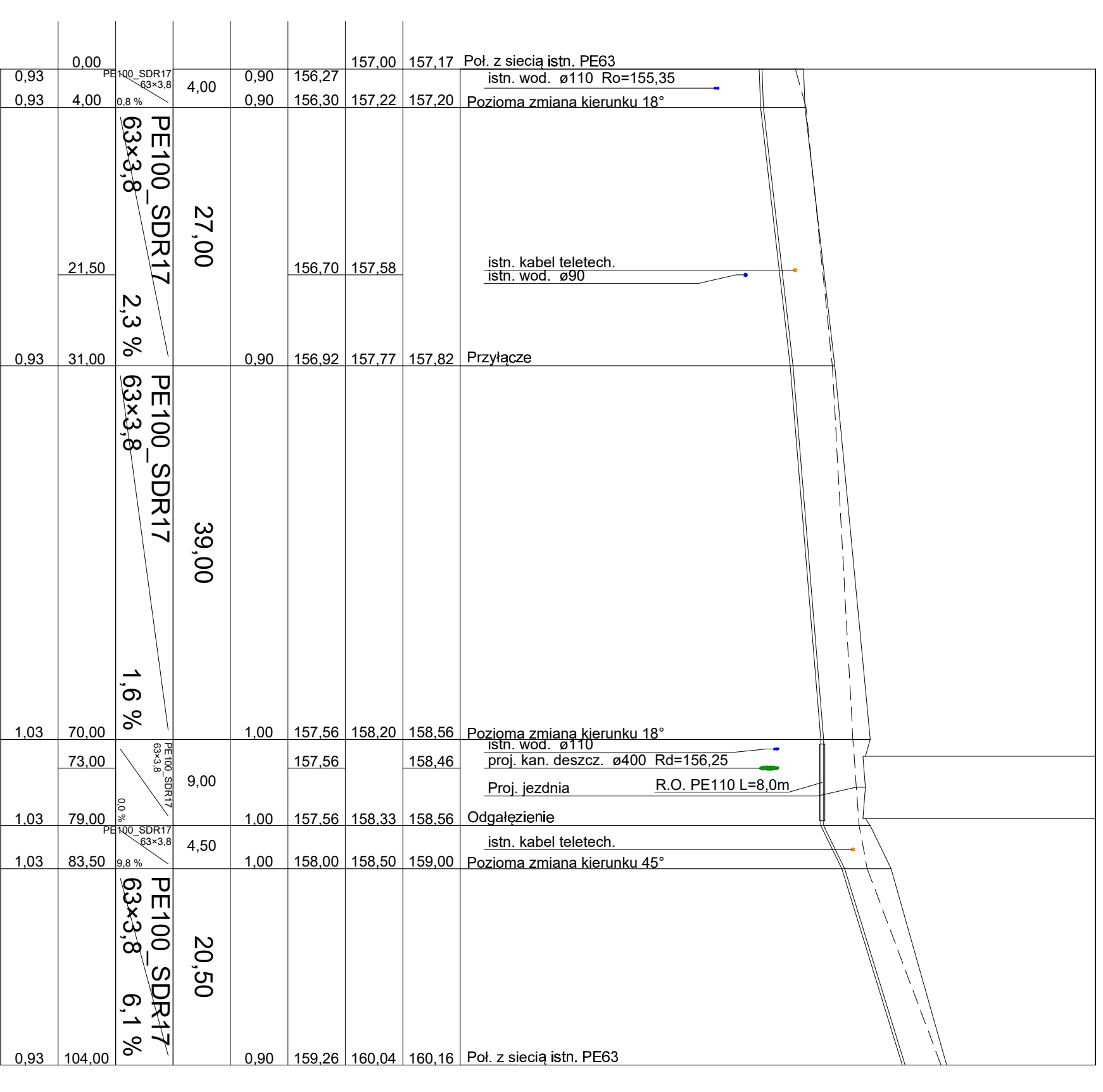
Jezdnia

Teren zielony  
Jezdnia



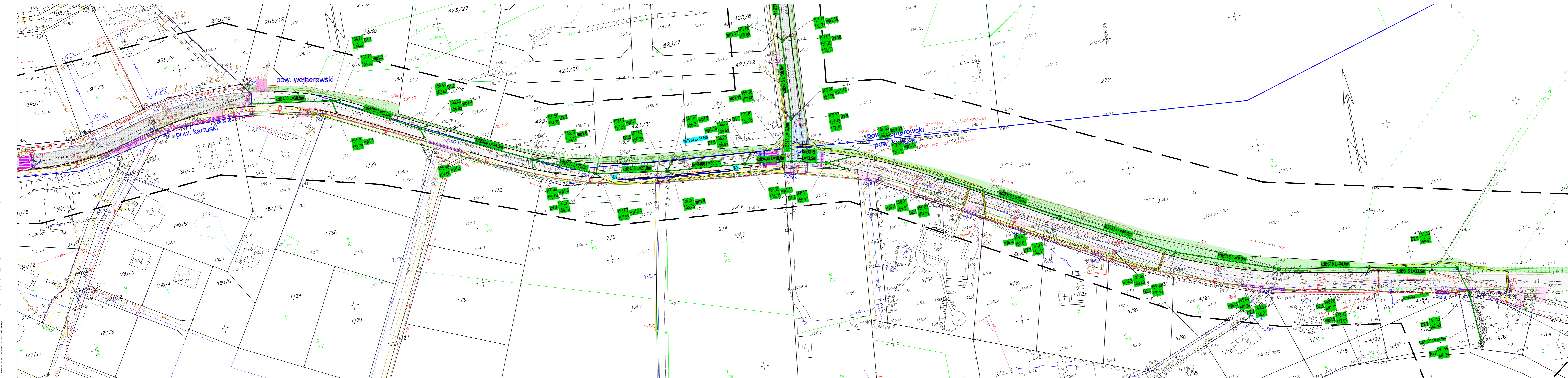
Poziom porównawczy 150,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	154,83	154,83	Pol. z siecią istn. PE63
Rzędna terenu istniejącego	154,80	154,74	istn. kabel energ. NN istn. wod. ø110 Ro=152,96
Rzędna osi rurociągu [m]	153,93	153,94	
Zagłębienie osi rurociągu	0,90	153,96	Pol. z siecią istn. PE63
Odstępnosci [m]	13,50		
Średnice, materiał	PE100_SDR17 63x3,8		
Spadek	0,2 %		
Długość trasy [m]	0,00	4,32	
Zagłębienie dna kanatu [m]	0,93	13,50	



<p><b>RedRoad</b> Biuro Projektów                  Bartosz Waczyński                  060 800 0000, ul. Szwajcarska 51, lok. 4                  biuro@redroad.pl www.redroad.pl</p>	
Zlecenie: Budowa drogi Warmo-Karczemki wraz z sieciami	
Tytuł projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> TOM II, S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM III, S: GAZ, PROJEKT TECHNICZNY Profil podłużny	
Branża: Sanitarna	Inżynier:
Projektant: mgr inż. Bartosz Waczyński	Kierownik: mgr inż. Andrzej Kowalewski
Projektant: mgr inż. Grzegorz Kowalewski	Inżynier: mgr inż. Grzegorz Kowalewski
Data: 2019_37	Data: 10.2020
Data: 10.2020	Data: 1.2020
Data: 1.2020	Data: 1.2020





**LEGENDA:**

**TOM III: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**  
 proj. wpił. deszczowy Ø300 z wpuszcz. buksiocm z przykrywką Ø200  
 proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø315/Ø400/Ø500/Ø600  
 proj. studnia Ø1200/Ø1500  
 demontaż gąsienic PE463  
 projektowany gąsienic  
 projektowany wodociąg Ø110  
 kanalizacja sanitarna do przeobrażenia wysokościowego

**TOM II: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**  
 krawężnik jezdni  
 krawężnik pobocza  
 K1 - kr. bet. skłony 15x30 cm wysł. 12cm  
 K2 - kr. bet. najazdowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
 K3 - kr. bet. obrzeże bet. Øx30 cm  
 K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
 projektowany kanał technologiczny  
 projektowana studnia kanału technologicznego SKR-2  
 projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1  
 ściek korytowy  
 balustrada U-11a  
 przepust  
 skłony oraz rowy  
 ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami  
 oznaczenia przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**  
 KN1 (now. osf., ul. Przyłbno oraz ul. Leżniska)  
 KN2 (makfalda osf. ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
 KN3 (zjazd z kostki)  
 KN4 (chodnik)  
 KN5 (opaska drogowa)  
 KNS (now. nieutwardzona, pobocze i zjazdy)  
 KNE (wysunięta nawierzchnia)  
 KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża telefoniczna**  
 liniaowy przewód telefoniczny  
 projektowany przewód telefoniczny

**TOM V: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**  
 liniaowy przewód elektryczny  
 projektowany przewód elektryczny  
 Proj. linie kablowe m.c.  
 umocnienie linii energetycznych  
 proj. linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4  
 Słup oświetleniowy z oprawą LED dedykowaną do przejść do pieszych, rozstaw symetryczny do przejść  
 Słup oświetleniowy, oprawa LED

Uwagi:  
 1. Wymiary w [m]  
 2. Wzrostki zrosy, studnie oraz inna armatura techniczna istniejących sieci należy wykonać do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpuszcz. zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać powierzchnie odspójnicze - w przypadku ich braku należy wykonać w nie istniejącej infrastrukturze technicznej.

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów Bartosz Wacziński  
 80-180 Gdansk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 tel. 888-287-0003 region: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzanie budowlane/Obiekt budowlany:  
 Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami

STADIUM: **PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S: kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

Przebieg sytuacji - kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa

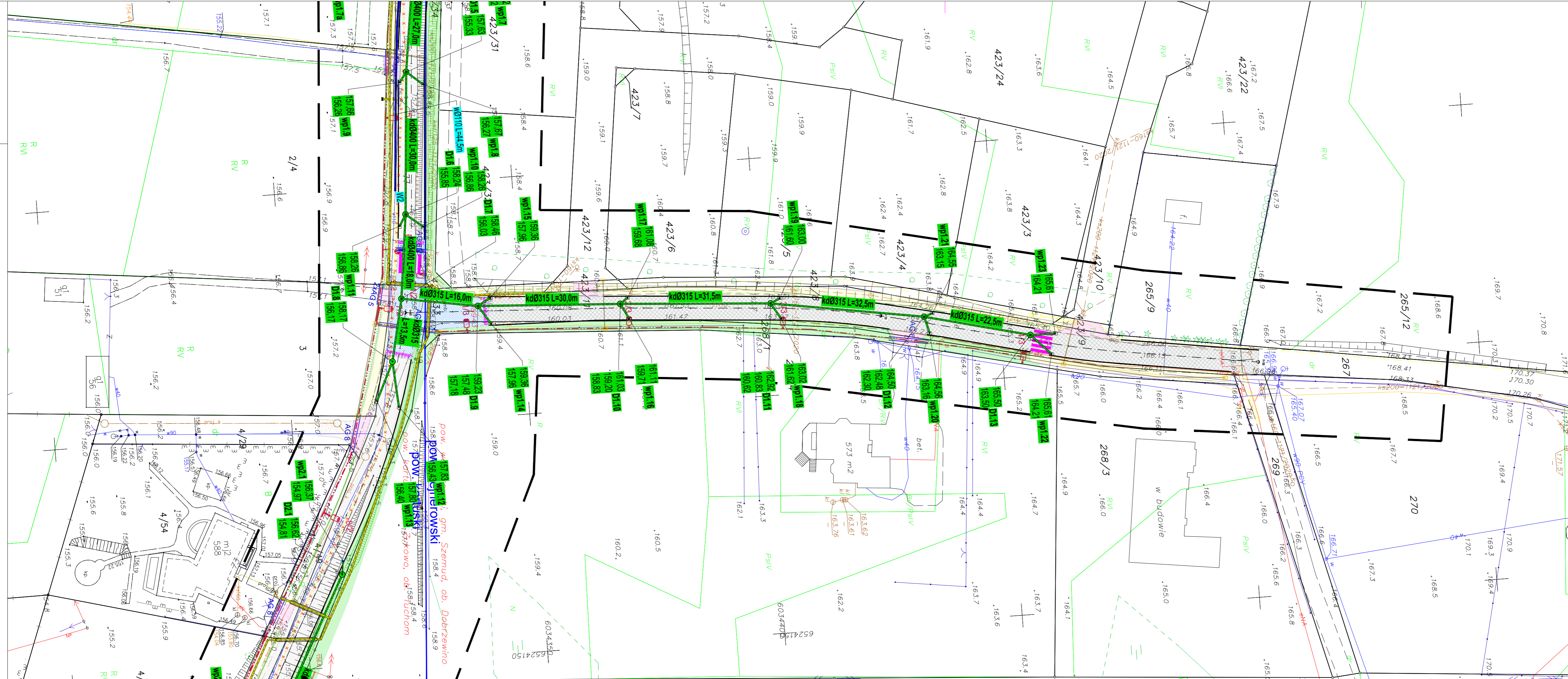
Branda: Sanitarna

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk Inżynier odpowiedzialny: sanitarna/AMM2/PO0508 Projektant: mgr inż. Grzegorz Kowalewski sanitarna/AMM2/PO0508

Opracowanie: [pusty]

Nr arch.: 2019\_37 Stadium: PAB/P1 Data: 10.2020 Skala: 1:500 Nr rys.: S\_2.1





Jednostka projektowa:  
**RedRoad** Biuro Projektów  
 Bartosz Wachyński  
 80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
 nip: 888-287-90-03 region: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/Obiekt budowlany:  
 Budowa drogi Warno-Karczemska wraz z sieciami

STADIUM:  
 PROJEKT BUDOWLANY  
 TOM II S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
 TOM III S: k.d ksw: PROJEKT TECHNICZNY

Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa

Branża:  
 Sanitarna

Projektant:  
 mgr inż. Bartosz Szweczyk  
 branża/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0022/POOS/08  
 Podpis:

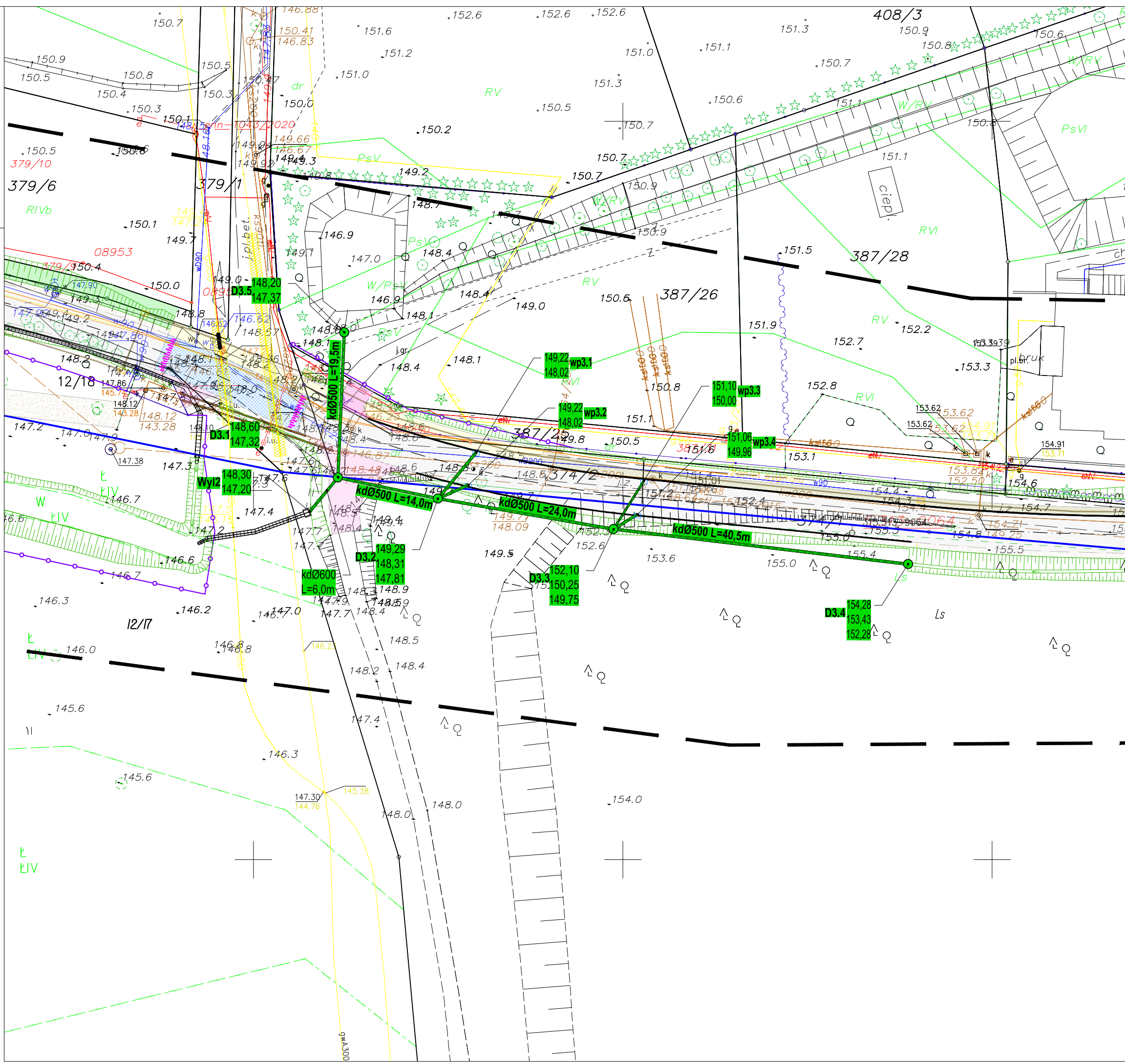
Sprawdzający:  
 mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
 sanitarna/WAM/0022/POOS/08

Opracowujący:

Nr arch.: 2019\_37    Stadium: PAB/PT    Data: 10.2020    Skala: 1:500    Nr rys.: S\_22

Dokumentacja jest własnością RedRoad Biuro Projektów i nie może być rozpowszechniana bez jego zgody. RedRoad Biuro Projektów jest zarejestrowaną firmą w Sądzie Rejonowym dla M. St. w Warszawie, KRS 0000482626, NIP: 888-287-90-03, REGON: 142376799, ul. Świętokrzyska 51, 80-180 Gdańsk, tel: 888 287 90 03, www.redroad.pl

Data wydruku: 2020.10.20 12:11:17 plik: I:\Desktop\aplo\aplo\gogle drive\SERVER01\_PROJECTY\2019\_37\_Warzo\_aktualizacja\_branza\_sanitarna\_BIS\_Warzo\_v05\_KD.dwg; 191.61 Kb  
uzytkownik: ASYSZ; papier: 337x600mm; ploter: DWG To PDF.pc3



**LEGENDA:**

**TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna**  
proj. wpust deszczowy Ø500 z wpustem 60x40cm z przykanalikiem Ø200  
proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø315/Ø400/Ø500/Ø600  
proj. studnia Ø1200/Ø1500  
demontowany gazociąg PEØ63  
projektowany gazociąg  
projektowany wodociąg w110  
kanalizacja sanitarna do przełożenia wysokościowego

**TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa**  
os. jezdnii  
krawędź jezdni  
krawędź pobocza  
K1 - kr. bet. skośny 15x30 cm wysł. 12cm  
K2 - kr. bet. najazdowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm  
K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
projektowany kanał technologiczny  
projektowana studnia kanału technologicznego SKR-2  
projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1  
ściek korytkowy  
balustrada U-11a  
przepust  
skarpy oraz rowy  
ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami  
ogrodzenie przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**  
KN1 (now. asf., ul. Przyłęska oraz ul. Jezziorna)  
KN 2 (nakładka asf., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
KN 3 (zjazd z kostki)  
KN 4 (chodnik)  
KN 4 (opaska drogowa)  
KN5 (now. nieutwardzona, pobocze i zjazdy)  
KN6 (wysieniona nawierzchnia)  
KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**  
likwidowany przewód teletechniczny  
projektowany przewód teletechniczny

**TOM V: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**  
Proj. linie kablowe nn  
unie czynienie linii energetycznych  
proj. linie kablowe oświetleniowe + bednarka FeZn 30x4  
Stup oświetleniowy z oprawą LED dedykowaną do przejść dla pieszych, rozsył asymetryczny dla przejść  
Stup oświetleniowy, Oprawa LED

Uwagi:  
1. Wymiary w [m]  
2. Wszelkie zasowy, studnie oraz inną armaturę techniczną istniejących sieci należy wyregulować do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusty zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać pierścienie odciążające - w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad** Biuro Projektów  
**Bartosz Waczyński**  
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
nip: 888-287-90-03 regon: 221-730-500  
biuro@redroad.pl www.redroad.pl

Zamierzenie budowane/Obiekt budowlany:  
**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM:  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM II S: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM III S kd ksw: PROJEKT TECHNICZNY**

Tytuł rysunku: **Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa**

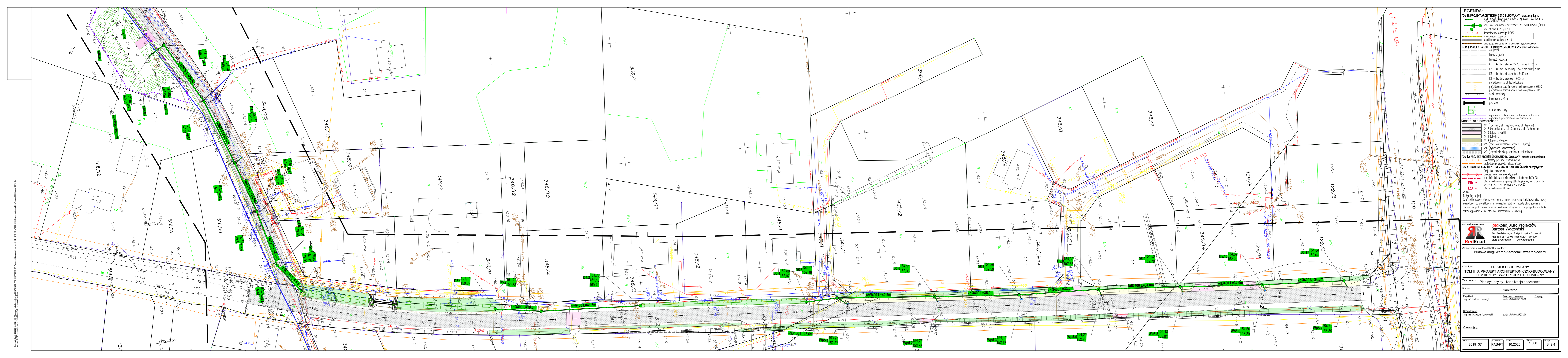
Branża: **Sanitarna**

Projektant: mgr inż. Bartosz Szewczyk  
branża/nr uprawnień: sanitarna/WAM/0023/POOS/08  
Podpisy:

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
sanitarna/WAM/0022/POOS/08

Opracowujący:

Nr arch.: 2019_37	Stadium: PAB/PT	Data: 10.2020	Skala: 1:500	Nr rys.: S_2.3
-------------------	-----------------	---------------	--------------	----------------



**LEGENDA:**  
 TOM I: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża sanitarna  
 - proj. sieć kanalizacji deszczowej #300 z wpułtem 50x40cm z przykrywkami R200  
 - proj. studnia #1200/1500  
 - demontażowa gąsiorze PE463  
 - projektowany gąsiorze  
 - projektowany wodociąg #110  
 TOM II: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża drogowa  
 - krawężel jezdni  
 - krawężel pobocza  
 K1 - kr. bet. skłony 15x30 cm wysł. 12cm  
 K2 - kr. bet. pojazdowy 15x22 cm wysł. 2 cm  
 K3 - kr. bet. obrzeże bet. 8x30 cm  
 K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm  
 - projektowany kanał technologiczny  
 - projektowane studnia kanału technologicznego SKR-2  
 - projektowana studnia kanału technologicznego SKR-1  
 - siatki korytarzy  
 - balustrada U-11a  
 - przepust  
 - skłony oraz rowy  
 - ogrodzenie siatkowe wraz z bramami i furtkami  
 - ogólnie przeznaczone do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**  
 KN1 (now. osł., ul. Przyłękna oraz ul. Jeździąca)  
 KN 2 (makfalda osł., ul. Spacerowa, ul. Tuchomska)  
 KN 3 (jazd z kostki)  
 KN 4 (opaska drogowa)  
 KNS (now. nieutwardzona, pobocze i zjazdy)  
 KNB (wyklejona nawierzchnia)  
 KN7 (umocnienie skarp kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża teletechniczna**  
 - układany przewód teleadresowy  
 - projektowany przewód teleadresowy  
**TOM V: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - branża energetyczna**  
 - Proj. linie kablowe m.c.  
 - umieszczenie linii energetycznych  
 - proj. linie kablowe oświetleniowe i technika Fe2N 30x4  
 - Słup oświetleniowy z oprawy LED dedykowaną do przejść dla pieszych, rozstaw asymetryczny do przejść  
 - Słup oświetleniowy, Opatwa LED

Uwagi:  
 1. Wymiary w [m]  
 2. Wzskazanie rysunku oraz inng. armatura techniczna istniejących sieci należy wykonać do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusty zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiada pokrycie odpowiadające w przypadku ich braku należy wyposażyć w nie istniejącą infrastrukturę techniczną.

Jednostka projektowa: **RedRoad Biuro Projektów Bartyś Waczyński**  
 80-180 Gdańsk, ul. Światłokrzyżka 51, lok. 4  
 nlp-888-287-9003, telefon: 221-730-500  
 biuro@redroad.pl www.redroad.pl  
**RedRoad**

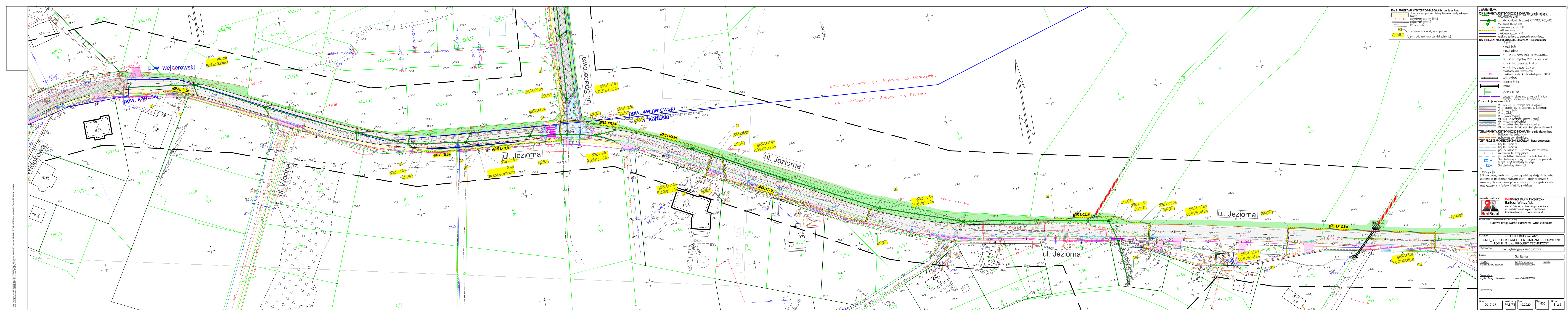
Zamierzenie budowlane/obiekt budowlany:  
**Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami**

STADIUM:  
**PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM III S: kd kw: PROJEKT TECHNICZNY**  
 Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa

Projektant: mgr inż. Bartyś Waczyński  
 Inżynier odpowiedzialny: sanitarNA11/02/P00538  
 Pomiernik: mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
 sanitarNA11/02/P00538

Opis prac:  
 Nr arch.: 2019\_37  
 Stadium: PAB/P1  
 Data: 10.2020  
 Skala: 1:500  
 Nr rys.: S\_2.4





**TOM III: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - marka sanitarna**

- stara ochrona gazociągów. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem
- demontowany gazociąg PE63
- projektowany gazociąg
- oznaczenie punktów włączenia gazociągów
- punkt zatamania gazociągów (wł. zatamania)

**TOM II: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - marka drogowa**

- kręgiel jezdni
- kręgiel pobocza
- K1 - kr. bet. skłony 15x30 cm wysł. 1,2m
- K2 - kr. bet. najeżdżany 15x22 cm wysł. 2 cm
- K3 - kr. bet. obrzeża bet. 8x30 cm
- K4 - kr. bet. drogowy 12x25 cm
- projektowany kanał technologiczny
- projektowana studnia kanału technologicznego SKB-1
- ścieżka korytkowa
- balustrada U-11a
- przebieg
- skłony oraz rowy
- ogrodzenie szklane wraz z bramami i funkcjami
- ogrodzenie szklane z przeszkleniem do demontażu

**Konstrukcje nawierzchni:**

- KN1 (now. osł. ul. Przyjeźdźców z ul. Jeziorna)
- KN 2 (podbitka osł. ul. Spacerowa, ul. Łuczniczka)
- KN 3 (jezdź z kostki)
- KN 4 (chodnik)
- KN 4 (opaska drogową)
- KN6 (now. rowlandżona, podłożce i jezdzi)
- KN6 (wysinięcie nawierzchni)
- KN7 (umocnienie skłap kamieniem naturalnym)
- KN8 (umocnienie skłap kamieniem naturalnym)

**TOM IV: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - marka teletechniczna**

projektowana sieć teletechniczna

układowana sieć teletechniczna

**TOM V: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY - marka energetyczna**

Proj. sieć kablowe nn

Proj. linie kablowe nn

proj. linie kablowe nn - linie rozpiętkowe przewodzenie utworzone linie energetycznych

proj. linie kablowe osłabienia + bezosłab. FeZn 30x4

Slup. obeliskowy z oprawką LED bezdymną do przebiegu do pasażerów, rozpiętkownicy dla projekt.

Slup. obeliskowy, Oprawa LED

Uwagi:

- Wymiary w [m]
- Wzrosty szkieletu, studnie oraz inną armaturę techniczną istniejących sieci należy wykonać do projektowanych nawierzchni. Studnie i wpusty zlokalizowane w nawierzchni jezdni winny posiadać piersienie odciążające - w przypadku ich braku należy wykonać je w istniejącą infrastrukturę techniczną.

RedRoad Biuro Projektów  
Bartosz Swaryżewski  
80-180 Gdańsk, ul. Świętokrzyska 51, lok. 4  
tel: 888-287-90-03, fax: 221-730-590  
biuro@redroad.pl, www.redroad.pl

Zamierzenie budowlane/obiekt budowlany:  
Budowa drogi Warno-Karczemki wraz z sieciami

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY  
TOM II: S: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY  
TOM III: S: gaz: PROJEKT TECHNICZNY  
Typowy rysunek: Plan sytuacyjny - sieć gazowa

Marka: Sanitarna  
Projektant: mgr inż. Bartosz Swaryżewski  
Inżynier wykonawczy: sanitar/MAM02P03058  
Podpis:

Sprawdzący: mgr inż. Grzegorz Kowalewski  
sanitar/MAM02P03058

Opis rysunku:

Nr arch.:	2019_37	Skala:	1:500	Nr rys.:	S_26
Stan:	PAB/P	Data:	10.2020	Strona:	1 z 1