

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWY DROGI NA DROGOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM W GRONOWIE

INWESTOR:

WOJEWODA WARMIŃSKO-MAZURSKI,
AL. M. J. PIŁSUDSKIEGO 7/9, 10-575 OLSZTYN

ADRES INWESTYCJI:

DROGOWE PRZEJŚCIE GRANICZNE W GRONOWIE,
DZ. NR 6, 7, 12,16,17,18 OBR. NR 2 GRONOWO,
GM. BRANIEWO, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

BRANŻA:

SANITARNA

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. KRZYSZTOF SOBIESKI
upr. bud. nr WAM/0156/PWOS/15

SPRAWDZIŁ:

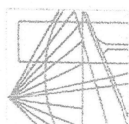
mgr inż. ANDRZEJ TELENGA
upr. bud. nr WAM/0166/PWOS/12

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI – SIECI

SPIS TREŚCI

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – projektanta	2
Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – projektanta	3
Oświadczenie – projektanta	4
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – sprawdzający	5
Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – sprawdzający	6
Oświadczenie – sprawdzający	7
1. Dane ogólne.	8
1.1. Podstawa opracowania.	8
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.	8
2. Sieć wodociągowa.	9
2.1. Stan istniejący.	9
3. Sieć kanalizacji deszczowej.	9
3.1. Stan istniejący.	9
3.2. Obliczenia ilości wód opadowych.	9
4. Projektowane rozwiązania.	11
4.1. Uzbrojenie przewodu wodociągowego – montaż armatury.	14
4.2. Studnie kanalizacyjne.	15
4.3. Wpusty uliczne.	16
4.4. Kolizje.	16
4.5. Warunki gruntowo – wodne.	19
4.6. Oznakowanie trasy.	20
4.7. Próby szczelności.	21
4.8. Roboty ziemne.	22
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	24
6. Uwagi końcowe.	25
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	27
Warunki Techniczne 813/2017.	30
Rys. nr 1. Projekt Zagospodarowania Terenu.	32
Rys. nr 2. Profil sieci wodociągowej.	33
Rys. nr 3. Profil sieci kanalizacji deszczowej.	34
Rys. nr 4. Profil sieci kanalizacji deszczowej.	35
Rys. nr 5. Studnia wodomierzowa.	36



WAM/OKK/U/66/15

Olsztyn, 10 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan KRZYSZTOF SOBIESKI

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 09 marca 1977 r. w Braniewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/0156/PWOS/15

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEN**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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 odwrócie 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
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Krzysztof Sobieski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i, sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

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

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Krzysztof Sobieski
14-500 Braniewo, ul. Gdańska 40/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-N99-SJF-IAP *

Pan Krzysztof Sobieski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0030/16
adres zamieszkania ul. Gdańska 40/13, 14-500 Braniewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 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.)

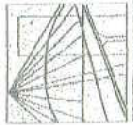
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Braniewo, dnia 16.10.2017 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 roku, poz. 290 t.j.) **oświadczam**, że sporządzony przeze mnie projekt budowlany „**Przebudowa drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Sobieski



WAM/OKK/199/12

Olsztyn, dnia 10 grudnia 2012 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. 13 ust. 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 245, poz. 1623 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 /Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
zadaje

Panu ANDRZEJOWI TELENGA
magistrowi inżynierowi techniki budowlanej
ur. dnia 05 września 1958 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/0166/PWOS/12

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podtrzymuje się wyznaczenie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stronie w/wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez Izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej strony odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Sygnatariusze OKK:

- mgr inż. Zdzisław Bimcowski
- inż. Janusz Palmowski
- mgr inż. Wiesława Lesmanowska

(Signatures)

Pan Andrzej Telenga upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 5 i 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 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./ uprawnień niniejsze uprawniają do :

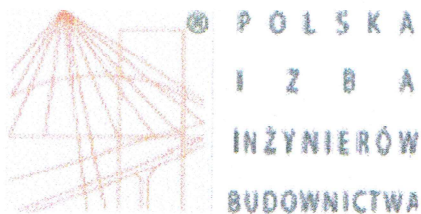
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje ciepła, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- Pan Andrzej Telenga
14-500 Braniewo, Rogiły 39 A.
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- BA

PRZEWODNICZĄCY
DOKTOR MARIUSZ WILCZYŃSKI
mgr inż. Zdzisław Bimcowski

(Signature)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2MC-46L-9WU *

Pan Andrzej Telenga o numerze ewidencyjnym WAM/IS/2746/01
adres zamieszkania Rogity 39 A, 14-500 Braniewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Braniewo, dnia 16.10.2017 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 roku, poz. 290 t.j.) **oświadczam**, że sprawdzony przeze mnie projekt budowlany „**Przebudowa drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Telenga

Opis techniczny

do projektu budowlano – wykonawczego

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora, Wojewody Warmińsko – Mazurskiego,
- Plan sytuacyjno – wysokościowy do celów projektowych skala 1:500,
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy, przepisy, katalogi i wytyczne do projektowania.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej w jezdni na drogowym przejściu granicznym w Gronowie dz. nr 6, 7, 12, 16, 17, 18 obręb 2 Gronowo, poprzez projektowane wpusty deszczowe. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu melioracyjnego poprzez istniejący wylot.

Projekt obejmuje również przesunięcie istniejącej studni wodomierzowej, posadowionej poza granicą geodezyjną przejścia granicznego i usytuowanie nowej studni wodomierzowej w granicach w/w działek wraz z przesunięciem odcinka sieci wodociągowej.

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest na działkach:

- dz. nr 6, 7, 12, 16, 17, 18 obręb 2 Gronowo, gmina Braniewo.

Zakres opracowania obejmuje:

Sieć wodociągową:

- PE HD 100 SDR 17 PN 10 Ø 90 mm – 182 mb
- Przeniesienie i budowę nowej studni wodomierzowej

Sieć kanalizacji deszczowej:

- PVC-U SN8 SDR 34 Ø 200 mm – 158 mb
- PVC-U SN8 SDR 34 Ø 160 mm – 95 mb
- Studnia kanalizacyjna Ø 1200 – 4 szt.
- Wpust uliczny Ø 500 z osadnikiem – 14 szt.

- Separator z osadnikiem – 1 szt.

2. Sieć wodociągowa.

2.1. Stan istniejący.

Obecnie istniejąca studnia wodomierzowa, oznaczona w części graficznej jako „istn. SW” posadowiona jest poza ogrodzeniem działki geodezyjnej należącej do Inwestora. Inwestor zwrócił się z zapytaniem o możliwość zaprojektowania z przeniesieniem studni wodomierzowej i posadowienie jej w działce geodezyjnej należącej do Inwestora. Projektowana studnia wodomierzowa posadowiona zostanie w miejscu oznaczonym w części graficznej jako „SW”.

3. Sieć kanalizacji deszczowej.

3.1. Stan istniejący.

Duża część wód deszczowych i roztopowych z terenu drogowego przejścia granicznego w Gronowie odprowadzana jest do rowu melioracji szczegółowej o nazwie R-1. Wody z dachów i terenów utwardzonych odprowadzane są poprzez istniejący separator lamelowy typ PSM Lamela 20/200 produkcji firmy Ecol – Unicon.

3.2. Obliczenia ilości wód opadowych.

Obliczenia dokonuje się wg wzoru:

$$Q = F \times \Psi \times \varphi \times q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q – spływ [l/s]

F – powierzchnia zlewni

Ψ – współczynnik spływu

φ – współczynnik opóźnienia

q – spływ jednostkowy

Zgodnie z PN-EN 752-4 tab. 1 przyjęto prawdopodobieństwo występowania deszczu – raz na 5 lat, dla prawdopodobieństwa występowania deszczu raz na 5 lat przy $t = 15$ min, $q = 131$ l/sha.

Projektuje się jeden ciąg kanalizacji deszczowej dla projektowanych studni od D4 do studni istniejącej Di w ciągu

przebudowywanej drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie.

Obliczenia wykonano przy założeniach:

- współczynnik spływu dla dróg i chodników: $\Psi_1 = 0,80$
- współczynnik opóźnienia: $\varphi = 1,0$

Powierzchnia zlewni:

Powierzchnię zlewni policzono odpowiednio dla niżej wymienionych wpustów ulicznych:

- powierzchnia całkowita terenu objętego projektem:
 $2310 \text{ m}^2 = \mathbf{0,231 \text{ ha}}$

Z czego:

- powierzchnia dróg i chodników (wody odprowadzone poprzez projektowany separator)

A_1 (wp1, wp2, wp3, wp4, wp6, wp7, wp9 i wp10):

$$A_1 = 985 \text{ m}^2 \approx \mathbf{0,0985 \text{ ha}}$$

- powierzchnia dróg i chodników

A_2 (wp11, wp13):

$$A_2 = 508 \text{ m}^2 \approx \mathbf{0,051 \text{ ha}}$$

- powierzchnia dróg i chodników

A_3 (wp12, wp14):

$$A_3 = 537 \text{ m}^2 \approx \mathbf{0,054 \text{ ha}}$$

- powierzchnia dróg i chodników

A_4 (wp5):

$$A_4 = 141 \text{ m}^2 \approx \mathbf{0,014 \text{ ha}}$$

- powierzchnia dróg i chodników

A_5 (wp8):

$$A_5 = 139 \text{ m}^2 \approx \mathbf{0,014 \text{ ha}}$$

więc, dla projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i zlewni A_1 :

$$q_{nom} = 15 \times (0,80 \times 0,0985) \times 1,0 \text{ [l/s]}$$

$$q_{nom} = 1,18 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$q_{max} = 131 \times (0,80 \times 0,0985) \times 1,0 \text{ [l/s]}$$

$$q_{max} = 10,32 [dm^3/s]$$

4. Projektowane rozwiązania.

Przed przystąpieniem do wykonania robót związanych z wykonaniem inwestycji należy zlecić uprawnionemu geodecie wyznaczenie trasy projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji deszczowej.

Projektuje się sieć wodociągową wykonaną z rur PE HD 100 SDR 17 PN 10 o średnicy DN 90 mm. Podane wyżej długości przewodów zapewnią możliwość wykonania kompletnej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji deszczowej.

Włączenie projektowanej sieci do istniejącego wodociągu PE DN 90 mm zaprojektowano w miejscu posadowienia istniejącej studni wodomierzowej, poprzez kolano żeliwne kołnierzowe DN 80.

Połączenia kołnierzowe w węzłach wodociągowych w1, w2, w3, w4, w5 i w6 łączyć należy śrubami nierdzewnymi z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE. Zastosować zasuwki bezdławikowe z miękkim uszczelnieniem i obudową teleskopową. Oznakować trasę wodociągu taśmą z PE z wkładką metaliczną.

Skrzynki do zasuw posadzić na betonowym bloku podporowym z betonu klasy B – 10. Lokalizacje zasuw oznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na trwałym elemencie wyposażenia terenu, np. na słupkach.

Rurociągi sieci wodociągowej projektowane z rur PE należy łączyć zgodnie z instrukcją producenta metodą zgrzewania doczołowego lub za pomocą kształtek zaciskowych.

Rury wodociągu należy ułożyć w gotowym wykopie na stabilizowanej podsypce z piasku o gr. min. 10 cm zachowując podane spadki, na głębokości ok. 1,50 m pod terenem. Jako pierwszą warstwę nad rurą zastosować obsypkę piaskową gr. 30 cm, a nad nią, na całej długości przewodu ułożyć taśmę lokalizacyjną z PE z wtopionym podwójnym drutem stalowym. Długość projektowanej sieci wodociągowej PE HD 100 SDR 17 PN 10 DN 90 mm – 182 mb.

Przechowywanie rur i armatury oraz ich montaż należy przeprowadzać w sposób eliminujący przedostawanie się do ich wnętrza zanieczyszczeń trudnych do usunięcia.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano przewodem układanym ze spadkiem grawitacyjnym do studni istniejącej oznaczonej w części graficznej jako „Di” o rzędnych góra – 14.95; dół – 13.30.

Nowy rurociąg zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U SN8; SDR 34 do kanalizacji zewnętrznych, klasy ciężkiej (S) o średnicy zewnętrznej DN 200 mm jako przewód zbiorczy oraz DN 160 mm przyłączeni poszczególnych wpustów ze studniami. Zastosować rury PVC kielichowe, o złączach uszczelnianych pierścieniami z gumy EPD odpornej na agresywne oddziaływanie wód gruntowych.

Rury układać w gotowym wykopie na stabilizowanej podsypce z piasku lub pospółki o gr. min. 10 cm zachowując podane spadki. Bezpośrednio nad rurą PVC zastosować nadsypkę piaskową gr. 30 cm. Długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej PVC-U DN 200 mm – 158 mb, a dla połączenia wpustów ulicznych z projektowanymi studniami betonowymi zastosować rury PVC-U DN 160 mm. Całkowita długość projektowanych przewodów do podłączenia wpustów ulicznych wynosi 95 mb. Na sieci kanalizacji deszczowej wybudowane zostaną cztery studnie betonowe złączowe o średnicy 1200 mm.

Dla projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dobrano układ podczyszczający składający się z wysokosprawnego separatora lamelowego z osadnikiem.

- skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1 (dla NS): > 99%;
- wyposażenie wewnętrzne z PEHD;
- światło wjazdu;
- korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonany zgodnie z aprobatą techniczną IK oraz normą PN-EN 1917;

- beton klasy C35/45;
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3;
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): < 5%;
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8;
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50;
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$;
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN.

Studnię wodomierzową zaprojektowano z kręgów betonowych DN 1500 o szczelnej dennicy. W studni wodomierzowej zainstalowane zostaną dwa wodomierze: DN 80 i DN 50. Wodomierz DN 80 liczył będzie wodę potrzebną na cele p.poż. doprowadzoną do istniejącego hydrantu. Drugi wodomierz DN 50 potrzebny będzie do mierzenia wody zużywanej na cele bytowo – socjalne. Rozwiązanie montażu całej armatury w studni wodomierzowej oparto na stanie istniejącym.

Minimalne wymagania dla projektowanej studni wodomierzowej:

- wjazd – klasa A15 – montaż na terenie zielonym;
- komora robocza może być wykonana jako żelbetowa wraz z domieszkami uszczelniającymi o stopniu wodoszczelności W4 wg PN-88/B-06250;
- dno studni wykonuje się jako żelbetowe z domieszkami uszczelniającymi;
- stopnie wjazdowe – powinny być stosowane stopnie żeliwne wg PN-64/H-74086. Dopuszcza się stosowanie klamer stalowych, zabezpieczonych przed korozją;
- wjazd kanałowy – stosować wjazdy kanałowe klasy C z otworami wentylacyjnymi wg PN-87/H74051 o średnicy minimalnej 60 cm;
- przejścia rurociągów przez ściany: w zależności od potrzeb i konstrukcji stosuje się zgodnie z KB8-13.7 910

- przejścia beztulejowe z uszczelnieniem za pomocą sznura smołowanego i kitu asfaltowego. Grubość warstwy szczeliwa powinna wynosić od 2 do 4 cm,
- przejścia wodoszczelne nasuwkowe z zastosowaniem szczeliwa w postaci sznura smołowanego zabezpieczonego z zewnątrz warstwą ołowiu lub ubitej folii aluminiowej,
- przejścia wodoszczelne dławicowe składające się ze stalowej tulei z przyspawanymi kołnierzami oporowymi, wewnątrz której jest przyspawany pierścień w celu stworzenia oporu dla uszczelnienia dociskanego przez dławik.

Materiałem uszczelniającym może być sznur smołowany, kit asfaltowy, folia aluminiowa lub inne materiały uszczelniające zaakceptowane przez Inwestora.

Schemat projektowanej studni wodomierzowej pokazano w części graficznej opracowania.

4.1. Uzbrojenie przewodu wodociągowego – montaż armatury.

Zaleca się ujednolicenie stosowanej armatury (PN 10), która wejdzie w skład uzbrojenia sieci rozdzielczych:

- zasuwy żeliwne kołnierzowe, klinowe, owalne z miękkim uszczelnieniem, bezdławikowe, typu długiego, przeznaczone do wody pitnej, w wersji ekologicznej.

Łączenie za pomocą śrub nierdzewnych z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE, kształtki żeliwne wodociągowe o połączeniach kołnierzowych.

Armaturę zaporową zamontować w obudowach i skrzynkach teleskopowych. Skrzynki do zasuw należy posadowić na fundamencie betonowym z betonu B 10.

Przy instalacji armatury należy zapewnić takie jej umocowanie w wykopie (np. w bloku i na podstawie betonowej – B 10), aby nie obciążała ona rury PE swoim ciężarem, a także żeby momenty sił działających przy otwieraniu lub zamykaniu zasuwy, zostały odpowiednio zrównoważone.

Koniec trzpienia zasuwki powinien znajdować się na głębokości 20 – 27 cm od powierzchni terenu.

4.2. Studnie kanalizacyjne.

Sieć kanalizacyjna zostanie włączona do istniejącej studni kanalizacji deszczowej „Di” wg rysunku. Istniejąca studnia włączeniowa wykonana została z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm. Włączenie sieci nastąpi poprzez przebicie ściany studni „Di” oraz wejście do istniejącej kinety przewodem PVC-U. Należy pamiętać, aby pomiędzy powstałym otworem, a rurą PVC-U połączenie było szczelne.

Studnie betonowe z dnem monolitycznym wykonać z kręgów z betonu klasy, co najmniej C35/45, łączonych na klinową uszczelkę gumową. Beton o wodoszczelności W8, nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F50. Kręgi betonowe wyposażone fabrycznie w stopnie włączowe mocowane w trakcie produkcji elementów betonowych. Połączenie szczelne pomiędzy rurą a studnią za pomocą uszczelki in situ. Tuleje wmurowane dopuszcza się tylko w przypadku włączenia do istniejącej studni.

Studnie rewizyjne zlokalizowane w drodze zwieńczyć zwężką w szczególnych przypadkach wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające.

Korektę wysokości zamontowania wjazdu wykonać za pomocą żelbetowych pierścieni wyrównawczych połączonych odpowiednimi środkami.

Studnie betonowe włączowe wyposażyć we wjazd żeliwno – betonowy Ø 600 mm klasy D400.

Włazy kanałowe do studni włączowych kanalizacji deszczowej żeliwno – betonowe z zabezpieczeniem przed obrotem w postaci 2 wypustów w pokrywie i 4 gniazd na wypusty w pierścieniu.

Powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie w sposób trwały.

4.3. Wpusty uliczne.

Zaprojektowano wpusty deszczowe uliczne z betonu klasy min. C35/45 o średnicy wewnętrznej \varnothing 500mm z osadnikiem głębokości min. 0,50 m oraz z betonowym pierścieniem odciążającym. Poszczególne elementy łączone na uszczelkę gumową. Dopuszcza się studzienkę wpustu w wykonaniu monolitycznym.

Woda deszczowa oraz roztopowa z przebudowywanej drogi odprowadzona zostanie poprzez projektowane wpusty uliczne:

- wp1, wp2, wp3, wp4, wp6, wp7, wp9, wp10 – przez separator do studni istniejącej Di;

- wp5 – należy przesunąć do projektowanego krawężnika drogi, wody odprowadzane będą istniejącą siecią jak dotychczas;

- wp8 – wody odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej;

- wp11, wp12, wp13, wp14 – istniejące po lewej stronie przedmiotowej drogi wpusty uliczne zostały włączone w sieć kanalizacji deszczowej poprzez trójnik. Nowe wpusty uliczne wp11 i wp13 włączone zostaną do istniejącej sieci za pomocą studni inspekcyjnych. Wpust uliczny wp12 jest wpustem istniejącym i pozostaje bez zmian, natomiast istniejący kiedyś wp14 należy odbudować.

4.4. Kolizje.

W przypadku skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do istniejącego uzbrojenia podziemnego, należy na wodociąg nałożyć rurę osłonową, zgodnie z przepisami.

W rejonie kolizji z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy je zabezpieczyć. W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane na mapach sytuacyjno – wysokościowych traktować należy jako czynne

i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Należy unikać umieszczenia złącz w rurze osłonowej. Jeżeli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności.

W rejonie projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

Projektowana sieć wodociągowa odległości od infrastruktury obcej:

- Przewód telekomunikacyjny:

- a) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,40 m – na długości 9,50 mb od włączenia w1;
- b) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,65 m – na długości 13,00 mb od włączenia w1;
- c) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,60 m – na długości 98,50 mb od włączenia w1;
- d) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,90 m – na długości 176,50 mb od włączenia w1;

- Przewód energetyczny:

- a) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,70 m – na długości 21,70 mb od włączenia w1;
- b) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,40 m – na długości 144,00 mb od włączenia w1;
- c) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,70 m – na długości 171,00 mb od włączenia w1;

- Przewód kanalizacji deszczowej:

- a) kolizja poniżej, projektowana sieć kanalizacji deszczowej odległość między przewodami 0,30 m – na długości 156,80 mb od studni włączenia w1;
- b) kolizja powyżej, istniejąca sieć kanalizacji deszczowej odległość między przewodami 0,40 m – na długości 174,80 mb od studni włączenia w1.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej odległości od infrastruktury obcej:

- Przewód telekomunikacyjny:

- a) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,50 m – na długości 69,00 mb od istniejącej studni Di;
- b) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 156,70 mb od istniejącej studni Di;
- c) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 10,70 mb od D2 w stronę wp6;
- d) kolizja poniżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 3,70 mb od studni istniejącej w stronę wp8;
- e) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 5,40 mb od studni istniejącej w stronę wp11;
- f) kolizja poniżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 6,00 mb od studni istniejącej w stronę wp13;

- Przewód energetyczny:

- a) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,80 m – na długości 2,00 mb od istniejącej studni Di;
- b) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,80 m – na długości 6,50 mb od istniejącej studni Di;
- c) kolizja poniżej, odległość między przewodami 0,30 ÷ 0,40 m – na długości 1,35 mb; 2,10 mb oraz 11,90 mb od studni istniejącej w stronę wp8;
- d) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 5,20 mb od studni istniejącej w stronę wp11;
- e) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 6,40 mb od studni istniejącej w stronę wp13;

- Przewód wodociągowy:

- a) kolizja powyżej, projektowana sieć wodociągowa odległość między przewodami 0,30 m – na długości 9,70 mb od istniejącej studni Di;
- b) kolizja poniżej, istniejąca sieć wodociągowa odległość między przewodami 0,50 m – na długości 93,00 mb od istniejącej studni Di;
- c) kolizja poniżej, istniejąca sieć wodociągowa odległość między przewodami 0,60 m – na długości 7,30 mb od studni istniejącej w stronę wp11;

d) kolizja poniżej, istniejąca sieć wodociągowa odległość między przewodami 0,70 m – na długości 9,00 mb od studni istniejącej w stronę wp13;

- **Przewód kanalizacji deszczowej:**

a) kolizja poniżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 10,10 mb od studni istniejącej w stronę wp11;

- **Przewód ciepłowniczy:**

a) kolizja powyżej, odległość między przewodami 0,30 m – na długości 1,80 mb i 2,50 mb od studni istniejącej w stronę wp11.

4.5. Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowo – wodne określa się na podstawie „Opinii geotechnicznej podłoża gruntowego...” opracowanej przez firmę GEOWELL z Olsztyna. Firma wykonała osiem otworów o głębokości 2,0 m, stwierdzono występowanie utworów holoceniskich zbudowanych z powierzchniowej, antropogenicznej warstwy nasypu niekontrolowanego, pod którą występują deluwialny, średniozagęszczony piasek drobny oraz plastyczne piaski gliniaste z domieszką humusu. W spągu tych warstw nawiercono morenową, twardoplastyczną glinę piaszczystą. Spągu tych warstw nie przewiercono. Podczas prowadzonych prac stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego oraz sączeń.

W opracowaniu wyróżniono trzy warstwy geologiczne które podzielono na warstwy geotechniczne:

I. Nasyp niekontrolowany, parametrów gruntu nie wyróżnia się, stanowi grunt słabonośny.

II.

a) Piasek drobny z domieszką humusu, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia $ID=0,40$, wilgotny o ciężarze objętościowym $1,75 \text{ Mg/m}^3$ i nawodniony o ciężarze objętościowym $1,90 \text{ Mg/m}^3$. Są to grunty dobrze przepuszczalne o wartości współczynnika filtracji k od 10^{-4} do 10^{-5} [m/s] .

b) Piasek gliniasty z przewarstwieniami piasku drobnego, plastyczny, o stopniu plastyczności $IL=0,30$. Grunty te

zaliczono do typu „C” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

c) Piasek gliniasty z przewarstwieniami piasku drobnego, plastyczny, o stopniu plastyczności $IL=0,45$. Grunty te zaliczono do typu „C” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

III. Gлина piaszczysta ze żwirem, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności $IL=0,20$. Grunty te zaliczono do typu „B” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Projektuje się wszystkie prace ziemne prowadzić etapami z zabezpieczeniem ścian wykopów szalunkiem pełnym na całej długości wykopu.

Prace ziemne wiązać się będą z koniecznością obniżenia lustra wody gruntowej.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich właściwości mechanicznych, a co za tym idzie, do obniżenia nośności podłoża. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu fundamentowego przed zalewaniem wodami opadowymi. Po wykonaniu wykopów fundamentowych do docelowej rzędnej powierzchnię należy niezwłocznie stabilizować chudym betonem. Aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury tych gruntów, ostatnią warstwę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed betonowaniem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r, Nr0, poz. 463), projektowaną inwestycję należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, a na badanym terenie występują złożone warunki gruntowe.

4.6. Oznakowanie trasy.

Punkty załamań, odgałęzień wodociągu i armaturę należy oznakować za pomocą tabliczek zamontowanych na ścianach

budynków lub innych punktach stałych, zgodnie z PN-86/B-09700. Miejsca, w których zostaną zamontowane zespoły zaporowe należy oznakować tabliczkami na punktach stałych.

W przypadku montażu rur PE, na głębokości około 30 cm nad grzbietem rury ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru biało – niebieskiego, z zatopioną taśmą stalową lub drutem identyfikacyjnym w izolacji DY CU-1,5mm², wzdłuż całej długości trasy wodociągu. Końce wyprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantu.

4.7. Próby szczelności.

Wodociąg.

Przed zasypaniem przewody wodociągowe winny być poddane oddzielnym próbom hydraulicznym na ciśnienie zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w PN-70/B-10715 oraz PN-81/B-10725.

Długość badanego odcinka przewodu powinna wynosić max. 300 m. Ciśnienie próbne badanych odcinków przewodów powinno wynosić 1,0 MPa. Szczelność odcinka przewodu powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min. poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed przeprowadzeniem próby szczelności na badanym odcinku przewodu nie powinny być zainstalowane hydranty. Wykopy przysypać warstwą ziemi. Do próby stosować :

- manometry sprężynowe o średnicy nie mniejszej niż 100 mm i o takim zakresie skali, aby odczyt ciśnienia próbnego przypadał w granicach 50 – 70 % skali, zaś wielkość działki była nie większa niż 0,01 MPa,
- pompkę hydrauliczną + czasomierz.

Po zakończeniu hydraulicznych prób ciśnieniowych poszczególnych odcinków sieci wodociągowej wchodzącej w zakres inwestycji, należy całość poddać próbie na ciśnienie robocze.

Po montażu, przed całkowitym zasypaniem, wykonać dwukrotne płukanie czystą wodą przy prędkości ok. 1,0 – 1,5 m/s i następnie próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym nie mniejszym niż 1,0 MPa.

Próbe przeprowadzić zgodnie z wymaganiami warunków technicznych.

Przed oddaniem do użytku wykonać dezynfekcję rurociągów roztworem podchlorynu sodu przez okres min. 24 h. Po dezynfekcji wykonać ponowne, najmniej dwukrotne, płukanie czystą wodą wodociągową. Zlecić stacji TSSE wykonanie badania jakości wody.

Kanalizacja deszczowa.

Przed przystąpieniem do prób szczelności należy usunąć wewnętrzne zanieczyszczenia, dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj.: głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody oraz zabezpieczyć rurociągi przed przemieszczaniem się przez częściowe ich zasypanie w miejscach, gdzie nie występują połączenia. Próbe szczelności kanalizacji wykonać wspólnie ze studzienkami stosując ciśnienie statyczne na rzecz próby przeprowadzonej z użyciem wody – metodą W zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Próby szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5 bar i nie mniejszym niż 0,1 bar licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż $0,20 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30 min.

4.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z BN-83/8936-02 i PN-86/B-02480, PN-68/B-06050 i wytycznymi TK-202/80, z Zarządzeniem Ministra Łączności MP Nr 52 poz. 567 z dnia 02.09.1997 r. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych. Projektuje się wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem ażurowym, a w rejonie jezdni i chodnika pełnym, przy głębokościach większych niż 1,0 m. Rzędne dna wykopów powinny być ok. 10 – 15 cm niższe niż rzędne dna rury dla umożliwienia wykonania prawidłowej podsypki.

W zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego roboty ziemne prowadzić ręcznie. Przy wykonywaniu zasypek w pasie jezdni i chodników należy:

- nie używać do zasypek gruntów próchnicznych i gliniastych,

- górną warstwę wykopu (~ 1,0 m) występującą bezpośrednio pod jezdnią lub chodnikiem, wykonać z gruntów sypkich i zagęścić do $JS > 0,95$. Po zakończeniu robót montażowych odtworzyć wszystkie naruszone nawierzchnie i przywrócić teren objęty zakresem robót do stanu pierwotnego.

Ewentualne wody gruntowe lub opadowe sprowadzić do tymczasowego zagłębienia usytuowanego w najniższej części wykopów i wypompować przenośną pompą przeponową.

Wykonawca robót jest zobowiązany do wcześniejszego powiadomienia wszystkich właścicieli oraz zarządców uzbrojenia i terenu o przewidywanym terminie rozpoczęcia robót.

W rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy bezwzględnie wszystkie roboty ziemne wykonywać wyłącznie ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności. Odkryte nie zainwentaryzowane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie podparcie lub podwieszenie i powiadomić właściciela.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

słupów telefonicznych	- 1,5 m
słupów energetycznych	- 1,5 m
kabli telefonicznych	- 1,0 m
kabli energetycznych	- 1,0 m
wodociągu	- 2,0 m
kanalizacji	- 2,0 m
budynków przy gleb. kanał. do 3 m	- 3,0 m
budynków przy gleb. kanał. do 5 m	- 5,0 m
drzew	- 2,0 m

Dodatkowo należy bezwzględnie spełnić wszystkie wymagania zawarte w treści załączonych do projektu odpisach uzgodnień.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Określenie inwestycji:

Lokalizacja: Drogowe przejście graniczne w Gronowie, dz. nr 6; 7; 12; 16; 17; 18 obręb 2 Gronowo.

Obiekt: Przebudowa drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie.

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) Art. 20 ust. 1 pkt 1c) i Art. 34 ust. 3 pkt. 5 (Dz.U. z 2015 r. poz. 443).

Analiza obszaru oddziaływania projektowanych obiektów

- Zamierzenie inwestycyjne ma na celu ciągłość zaopatrzenia w wodę oraz możliwość odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z przebudowywanej drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie.

Projektowana w drodze sieć kanalizacji deszczowej wraz z wpustami, umożliwi zebranie i odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych oraz odprowadzenie ich do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Projektowany separator wraz z osadnikiem pozwoli podczyścić w/w wody, które poprzez istniejącą kanalizację deszczową odprowadzone zostaną do rowu.

Zaprojektowano również przeniesienie studni wodomierzowej na teren należący do Inwestora. Przeniesienie studni wiąże się z przejściem całkowitej kontroli nad układem pomiarowym, który na dzień dzisiejszy umiejscowiony jest w terenie zielonym, poza obrębem drogowego przejścia granicznego w Gronowie.

Planowane roboty t.j. wybudowanie sieci wodociągowej PE DN 90 związane z przeniesieniem studni wodomierzowej oraz sieci kanalizacji deszczowej PVC-U DN 200 i DN 160, po ich wykonaniu nie naruszają i nie wprowadzają zmian w wyglądzie terenu.

- Teren robót nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

- Teren znajduje się w obszarach ograniczonych zapisami dotyczącymi obszarów NATURA 2000 – Ostoja Warmińska.
- Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.
- Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (w rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.
- W trakcie robot, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz Planu BIOZ wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń.
- Oddziaływanie obiektu będzie się mieściło w granicach przedmiotowych działek budowlanych, tylko w czasie prowadzenia robót mogą wystąpić niedogodności związane z hałasem. Inwestycja nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu.

Na podstawie przeprowadzonej analizy, zgodnie z zakresem planowanego zamierzenia inwestycyjnego stwierdza się, iż przewidywany obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości w granicy działek nr 6, 7, 12, 16, 17 i 18 obręb 2 Gronowo, Gmina Braniewo i nie będzie negatywnie wpływał na sąsiednie działki.

6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami, w tym „Warunkami technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Stosować urządzenia i materiały posiadające odpowiednie aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty oraz świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Chronić istniejące lokalne systemy melioracyjne. W przypadku ich uszkodzenia doprowadzić do stanu pierwotnego.

Chronić istniejące stałe punkty osnowy geodezyjnej.

Przed zasypaniem wykopów wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

Stosować się do wszystkich uwag i wymagań zawartych w załączonych do projektu uzgodnieniach.

Przestrzegać obowiązujące przepisy w zakresie warunków BHP.

UWAGA!

Użyte w Dokumentacji Projektowej nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29. Ust. 3 ustawy „Prawo zamówień publicznych” jako informację na temat oczekiwanego standardu i poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia! Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy „Prawo budowlane”, warunków ustawy „O wyrobach budowlanych” oraz pozwoleń na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w Dokumentacji Projektowej.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **„Przebudowa drogi na drogowym przejściu granicznym w Gronowie”.**

Adres obiektu: **Drogowe przejście graniczne w Gronowie,
Gmina Braniewo, Woj. Warmińsko – Mazurskie,
Działki o numerach : 6, 7, 12, 16, 17, 18 obręb 2 Gronowo**

Inwestor i jego adres: **Wojewoda Warmińsko – Mazurski,
Al. M.J. Piłsudskiego 7/9, 10 – 575 Olsztyn**

Projektant: **mgr inż. Krzysztof Sobieski, upr. bud. Nr WAM/0156/PWOS/15
ul. Gdańska 40/13
14 – 500 Braniewo**

1. Zakres robót (dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów).

Zakres inwestycyjny obejmuje:

Wykonanie włączenia do sieci wodociągowej DN 90 na działce geodezyjnej nr 18 obręb 2 Gronowo, w miejscu istniejącej studni wodomierzowej.

Wykonanie sieci wodociągowej z PE HD 100 SDR 17 PN 10 – DN 90 długość – 182 mb oraz przeniesienia studni wodomierzowej.

Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC-U SN8 SDR 34 – DN 200 długość – 158 mb, DN 160 długość – 95 mb oraz montażu czterech studni kanalizacyjnych DN 1200 mm z kręgów betonowych wraz z separatorem.

Całość zamierzenia inwestycyjnego zostanie zrealizowana w jednym zadaniu.

Na zadanie składa się następujący zakres robót:

- wykonanie wykopów liniowych o ścianach pionowych z umocnieniem pełnym,
- wykonanie włączenia do sieci wodociągowej,
- wykonanie włączenia do studni istniejącej kanalizacji deszczowej,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie robót montażowych wodociągu oraz uzbrojenia sieci,
- wykonanie robót montażowych kanalizacji deszczowej ze studniami i separatorem;
- wykonanie mapy geodezyjnej powykonawczej;
- wykonanie obsypki piaskowej,
- wykonanie zasypania wykopów z zagęszczeniem,
- wykonanie prób szczelności i uruchomienia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na w/w działkach, na których planowana jest inwestycja istnieją sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektryczne i telekomunikacyjne.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas realizacji zadania przewiduje się wystąpienie zagrożenia wymienionego w § 6. p. 1 k Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. , poz. 1126), związanego z robotami wykonywanymi pod, lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- wykonywanie robót budowlanych ziemnych;
- wykonywanie robót budowlanych na wysokościach przy głębokich wykopach.

5. Wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- a. roboty ziemne;
- b. roboty montażowe;
- c. roboty drogowe.

pozostałe roboty **nie występują**

Przed przystąpieniem do realizacji robót wymagane jest przeprowadzenie instruktażu, przeszkolenie pracowników w zakresie przepisów bhp w zakresie przestrzegania przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, a w szczególności:

- rozdział 9 – roboty na wysokości;
- rozdział 10 – roboty ziemne.

Wymagane jest przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „plan bioz”, sprawowanie stałego nadzoru, stosowanie odzieży ochronnej oraz wszelkich elementów zabezpieczających pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie (w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń)

Użyte materiały oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej, samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

Dokumentacja projektowa oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. Eksploatacji wykorzystywanych maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

Sporządził:

Krzysztof Sobieski

Młoteczno 25.10.2017 r.

L.dz. ...**813**/2017 r.

Projektant
Krzysztof Sobieski
14-500 Braniewo
ul. Gdańska 40/13

WARUNKI TECHNICZNE
NA PRZESUNIĘCIE STUDNI WODOMIERZOWEJ WRAZ
Z WYPOSAŻENIEM ORAZ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ
NA PRZEJŚCIU GRANICZNYM W GRONOWIE

Niniejsze warunki do celów projektowych wydaje się w oparciu o:

1. Wniosek projektanta;
2. Art. 15 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72, poz. 747 z 2001r z późniejszymi zmianami.).

Investor: Wojewoda Warmińsko – Mazurski, Al. M.J. Piłsudskiego 7/9, 10-575 Olsztyn

Przedsiębiorstwo Eksploatacji i Rozwoju Infrastruktury Gospodarczej Spółka z o.o. Młoteczno 12A, 14-500 Braniewo wydaje warunki techniczne na przesunięcie studni wodomierzowej z wyposażeniem oraz odcinka sieci wodociągowej na przejściu granicznym w Gronowie, Gmina Braniewo.

USTALENIA SZCZEGÓŁOWE

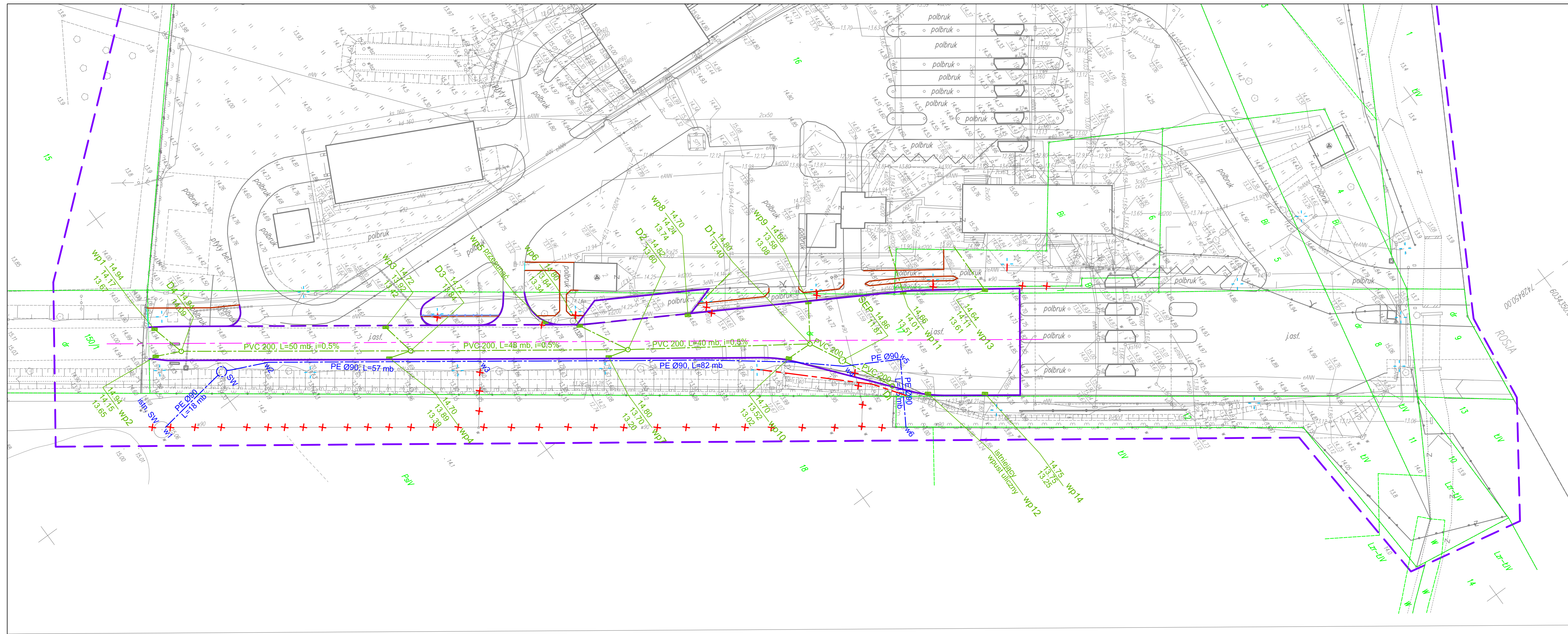
- I. Ustala się następujące warunki techniczne dotyczące projektowania rozwiązań:
 1. Do budowy sieci wodociągowej projektować rury PE 90 o wytrzymałości PN 10 łączone przez zgrzewanie lub za pomocą kształtek POLIRAC.
 2. Przy włączeniu do sieci wodociągowej w punkcie istniejącej studni wodomierzowej (działka geodezyjna nr 18 obręb 2, Gronowo) stosować typowe kształtki żeliwne kołnierzone z zasuwą odcinającą.
 3. Przy budowie studni wodomierzowej stosować nowe elementy uzbrojenia wodociągu.
- II. Przedsiębiorstwo Eksploatacji i Rozwoju Infrastruktury Gospodarczej Spółka z o.o. Młoteczno 12A, 14-500 Braniewo zobowiązuje się:
 - a) Uczestniczyć w odbiorze wykonanych robót oraz sporządzić na te okoliczność protokół odbioru.

- b) Integralną częścią niniejszych warunków technicznych stanowią odnośne przepisy, a w szczególności :
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków Dz.U.Nr 72 z dnia 13.07.01 r.,Dz.U. Nr 85 poz. 729 z dnia 16.05. 2005r. z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 luty 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.Nr 33 poz. 270 z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 7lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016; ost. Zm. Dz.U. z 2004r. nr 96, poz. 888).

III. Ustalenia dodatkowe;

1. Opracowany na podstawie powyższych warunków projekt budowlano – wykonawczy uzgodnić w przedsiębiorstwie PERIG sp. z o.o.
2. Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać powykonawczą dokumentację geodezyjną i przekazać w 1 egz. eksploatatorowi sieci.
3. Termin rozpoczęcia prac uzgodnić z przedsiębiorstwem PERIG spółka z o.o.
4. Termin ważności niniejszych warunków technicznych wygasa po upływie jednego roku od daty ich wystawienia.


Prezes Zarządu
Robert Mirkowski



Mapa do celów projektowych
Skala 1:500

Powiat: braniewski
gm Braniewo-280202_2
obręb: Gronowo-0002
działki: 4,5,6,7,8,9,10,11,12,16,17

1. Omowa - Układ podziałowy "2000"
2. Państw. odniesienie "translucy"
3. Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instylacjach branżowych.
4. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia czy w granicach przedmiotowych działek granicy zostały określone władzami gminnymi.
5. Granice działek wniesiono na podstawie danych numerycznych udostępnionych przez PODOG bez prawego ustalenia granic.

wykonawca: PRZEDSIĘBIORSTWO Usług Geodezyjno-Kartograficznych GEOMERZ S.C. 14-500 Braniewo ul. Błotna 21 NP 382-12-90-119 tel. 60625041

GEODETA UPRAWNIONY
Jan Bobrowski
(upr.nr 9033)

Ok.6640.439.2017 Braniewo dn.12.09.2017 r

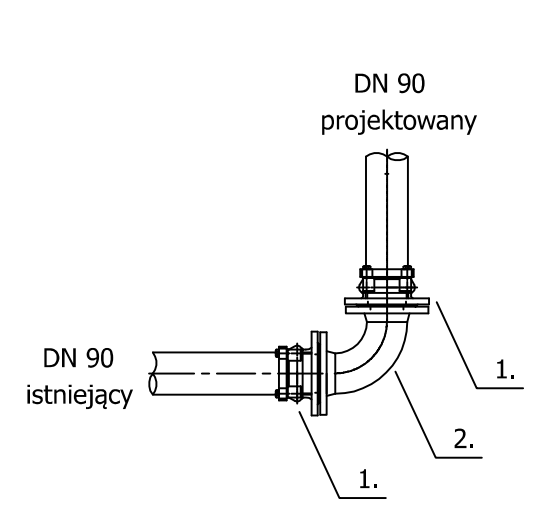
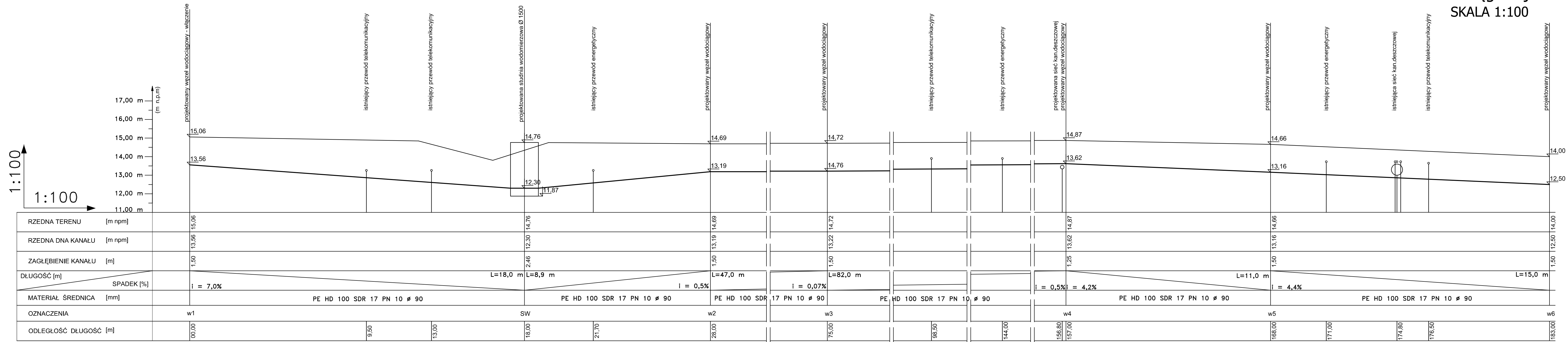
OZNACZENIA:

- Krawężnik betonowy wystający
- Krawężnik betonowy wtopiony
- Obrzeże trawnikowe betonowe
- Proj. kanalizacja deszczowa
- Proj. sieć wodociągowa
- Proj. słupy oświetleniowe (przesunięcia)
- - - Proj. sieć elektryczna
- Proj. os drogi
- x Elementy do usunięcia
- Proj. ogrodzenie

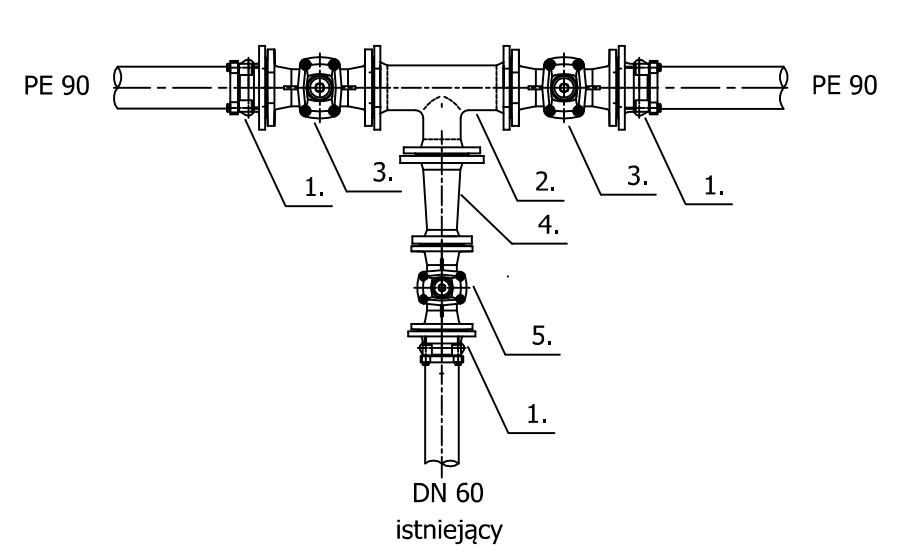
Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez Starostę Braniewskiego, Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.2802.2017.462

DRAFT USŁUGI PROJEKTOWE		WYBRODZIŁY S.C. BRANIEWO 2017 ul. Błotna 21 14-500 Braniewo tel. 60625041
OBJEKT :	PRZEBUDOWA DROGI NA DROGOWYM PRZEJĘCIU GRANICZNYM W GRONOWIE	
INWESTOR :	WOJEWÓDZA WARMIŃSKO-MAZURSKI ul. M. J. PIŁSUDSKIEGO 7/9, 10-575 OLSZTYN	
ZAKRES :	GRONOWE PRZEJĘCIE GRANICZNE W GRONOWIE dz.nr 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18 obr. 2 Gronowo	
BRANŻA :	SANTARNIA	
DZIAŁANIE :	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU :	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Krzysztof Sobieski UPR. BUD. NR 00400106P/PC/15	SKALA: 1:500 RYS. NR: 1
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Andrzej Telega UPR. BUD. NR 00400106P/PC/12	DATA: 10.2017

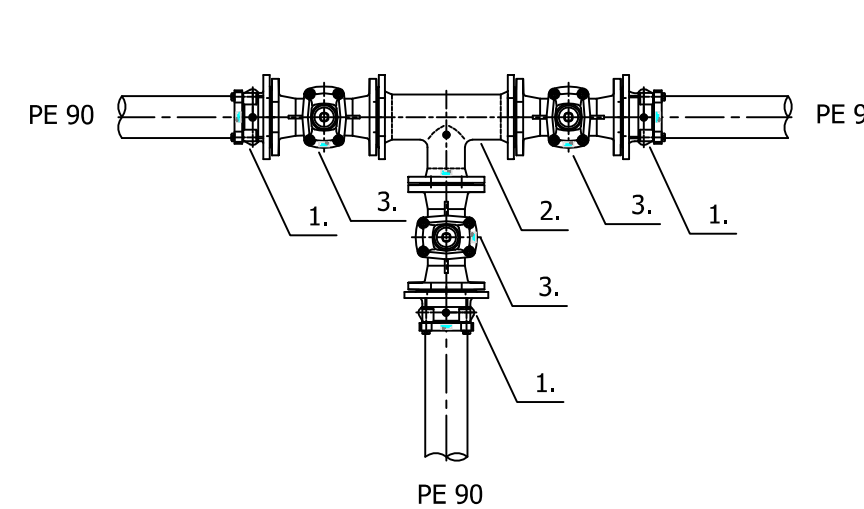
Profil sieci wodociągowej
SKALA 1:100



- WĘZŁ w1, w5 i w6
1. ŁĄCZNIK RUROWO-KOŁNIERZOWY DN 80
2. KOLANO DN 80

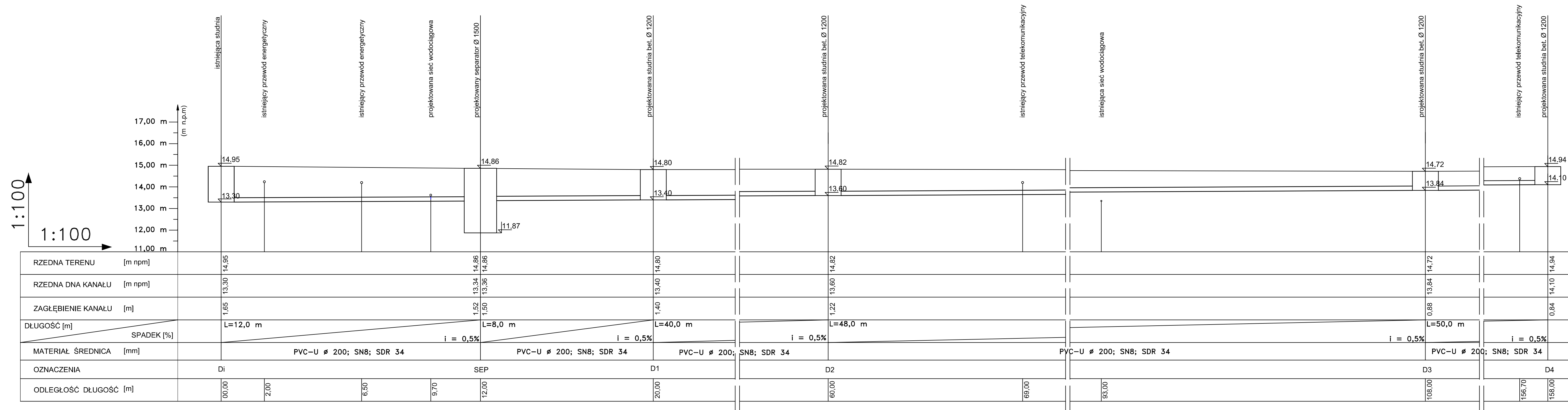


- WĘZŁ w3
1. ŁĄCZNIK RUROWO-KOŁNIERZOWY DN 80
2. TRÓJNIK KOŁNIERZOWY 80/80
3. ZASUWA DN 80
4. ZWEŻKA KOŁNIERZOWA DN 80/DN 50
5. ZASUWA DN 50



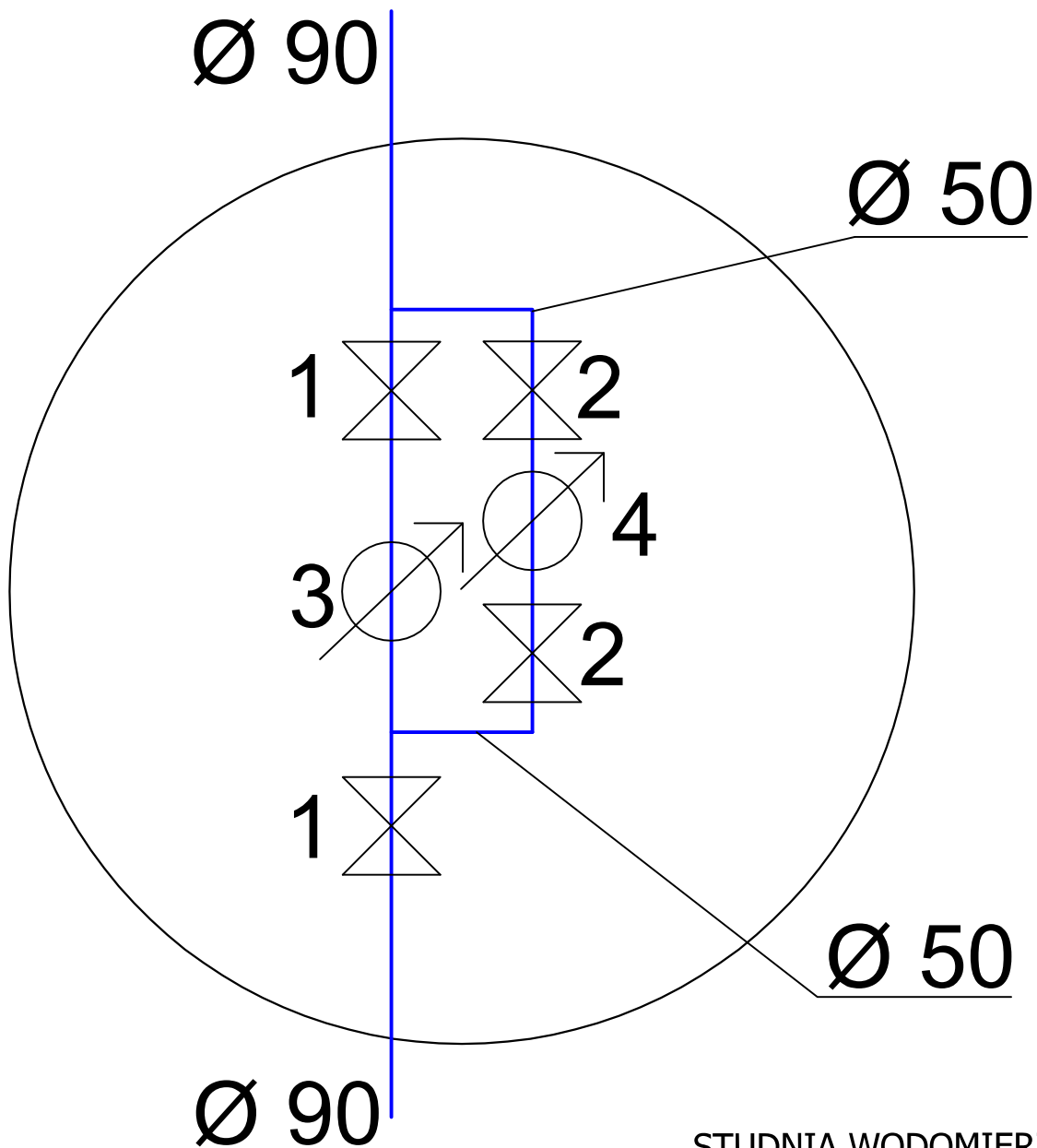
- WĘZŁ w4
1. ŁĄCZNIK RUROWO-KOŁNIERZOWY DN 80
2. TRÓJNIK KOŁNIERZOWY 80/80
3. ZASUWA DN 80

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI NA DROGOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM W GRONOWIE Branża: sanitarna, sieć wodociągowa i sieć kanalizacji deszczowej	Adres inwestycji: DROGOWE PRZEJŚCIE GRANICZNE W GRONOWIE dz. nr 6.7.12.16.17.18 obr.nr 2 Gronowo; Gmina Braniewo.	Inwestor: Wojewoda Warmińsko-Mazurski Al. M.J. Piłsudskiego 7/9 10-575 Olsztyn		
	Projektował: mgr inż. Krzysztof Sobieski, upr. nr WAM/0156/PWOS/15	PODPIS:	Data: 10.2017	skala 1:100
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Telenga, upr. nr WAM/0166/PWOS/12	PODPIS:	Data: 10.2017		



Profil sieci kanalizacji deszczowej
SKALA 1:100

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI NA DROGOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM W GRONOWIE	Adres inwestycji: DROGOWE PRZEJŚCIE GRANICZNE W GRONOWIE dz. nr 6,7,12,16,17,18 obr.nr 2 Gronowo; Gmina Braniewo.	Inwestor: Wojewoda Warmińsko-Mazurski Al. M.J. Piłsudskiego 7/9 10-575 Olsztyn		
Branża: sanitarna, sieć wodociągowa i sieć kanalizacji deszczowej	PODPIS:	Data: 10.2017	skala 1:100	Nr rys. 3
Projektował: mgr inż. Krzysztof Sobieski, upr. nr WAM/0156/PWOS/15	PODPIS:	Data: 10.2017		
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Telenga, upr. nr WAM/0166/PWOS/12				



STUDNIA WODOMIERZOWA

1. ZASUWA DN 80
2. ZASUWA DN 50
3. WODOMIERZ DN 80
4. WODOMIERZ DN 50

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI NA DROGOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM W GRONOWIE		Adres inwestycji: DROGOWE PRZEJŚCIE GRANICZNE W GRONOWIE dz. nr 6,7,12,16,17,18 obr.nr 2 Gronowo; Gmina Braniewo.		Inwestor: Wojewoda Warmińsko-Mazurski Al. M.J. Piłsudskiego 7/9 10-575 Olsztyn	
Branża: sanitarna, sieć wodociągowa i sieć kanalizacji deszczowej					
Projektował: mgr inż. Krzysztof Sobieski, upr. nr WAM/0156/PWOS/15		PODPIS:	Data: 10.2017	skala -	Nr rys. 5
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Telenga, upr. nr WAM/0166/PWOS/12		PODPIS:	Data: 10.2017		