NAZWA I ADRES INWESTORA:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
TMP PROJEKT
ul. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
tel. 506-426-712

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

KOD CPV:

45232400 - 6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

KATEGORIA XXVI

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ OPRACOWANIA:	*NR TOMU:*
Kanalizacja deszczowa	**II.1.1**

OPRACOWUJĄCY:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Konrad Suliński	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych MAZ/0213/POOS/10	
Sprawdzający	mgr inż. Sebastian Durda	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych MAZ/0343/POOS/14	

DATA OPRACOWANIA:

GRUDZIEŃ 2017

EGZEMPLARZ NR **1**/5

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE 3

UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB 4

I OPIS TECHNICZNY 11

1 CZEŚĆ OPISOWO-ZBIORCZA 11

1.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE TERENU 11
1.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 11
1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 12
1.4. ZAMAWIAJĄCY 12
1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA 12
1.6. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW 13
1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ 13
1.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU 13

2 CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA 14

2.1. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO 14
2.2. BILANS WÓD DESZCZOWYCH 14
2.2.1. Obliczenia dla zlewni S1 14
2.2.2. Obliczenia dla zlewni S2 15
2.3. STUDNIE ORAZ WPUSTY ULICZNE 17
2.4. REGULATORY PRZEPŁYWU 17
2.5. SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH 18
2.6. WPUSTY DESZCZOWE Z ODPROWADZENIEM WODY DO ROWU PRZYDROŻNEGO 18
2.7. PRZEGRODY NA ROWACH 19
2.8. WYLOTY DO ROWU MELIORACYJNEGO R-5 19
2.9. PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH 19
2.10. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW 20

3 WYTYCZNE ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI 21

3.1. ROBOTY ZIEMNE 21
3.2. OBSŁUGA I WYTYCZNE BHP 23
3.3. OPINIA GEOTECHNICZNA 24
3.4. ODWODNIENIE WYKOPÓW 25
3.5. ZAPLECZE WYKONAWCY ROBÓT 25
3.6. UWAGI KOŃCOWE 25

II ZAŁĄCZNIKI 26

ZAŁ. NR1 OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 26
ZAŁ. NR2 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 27
ZAŁ. NR 3 WARUNKI TECHNICZNE NA ODPROWADZANIE WÓD DO ODBIORNIKÓW 32
ZAŁ. NR 4 PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ 33

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA 40

RYS. NR 1 PLAN ORIENTACYJNY W SKALI 1:10000 40
RYS. NR 2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500 41
RYS. NR 3 PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ W SKALI 1:100/500 45
RYS. NR 4.1 SCHEMAT PRZEPŁYWOWEJ STUDNI BETONOWEJ DN1200 W SKALI 1:20 50
RYS. NR 4.2 SCHEMAT STUDNI KASKADOWEJ DN1200 – S2.8 W SKALI 1:20 51
RYS. NR 4.3 SCHEMAT STUDZIENKI INSPEKCYJNEJ PP DN600 W SKALI 1:10 52
RYS. NR 4.4 SCHEMAT BETONOWEGO WPUSTU ULICZNEGO DN500 W SKALI 1:20 53
RYS. NR 4.5 SCHEMAT STUDNI Z REGULATOREM PRZEPŁYWU W SKALI 1:20 54
RYS. NR 5.1 SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH SEP1 W SKALI 1:20 55

RYS. NR 5.2 SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH SEP2 W SKALI 1:20 56
RYS. NR 6.1 WYLOT WYL1 W SKALI 1:20 57
RYS. NR 6.2 WYLOT WYL2 W SKALI 1:20 58
RYS. NR 6.3 SCHEMAT UMOCNIENIA ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY WYLOCIE Z WPUSTU W SKALI 1:40 59
RYS. NR 6.4 PRZEGRODA NA ROWIE W SKALI 1:20 60
RYS. NR 7 SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPU BEZ SKALI 61
RYS. NR 8 SCHEMAT PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH W SKALI 1:20 62

IV CZĘŚĆ TABELARYCZNA 63

TAB. NR 1 ZESTAWIENIE STUDNI BETONOWYCH 63
TAB. NR 2 ZESTAWIENIE STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH PP DN600 64
TAB. NR 3 ZESTAWIENIE WPUSTÓW BETONOWYCH DN500 65

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131/ 300 /10 /S

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje

Panu Konradowi Sulińskiemu

magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 31 grudnia 1982 roku w Warszawie, synowi Zygmunta

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0213/POOS/10

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

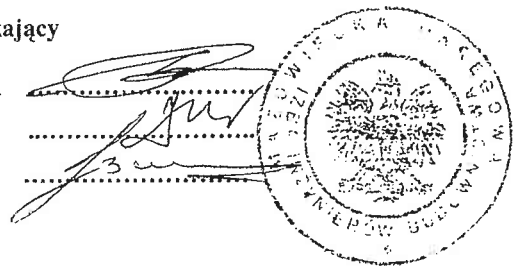
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

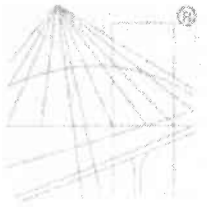
1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

2/ mgr inż. Irena Churska .....

3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....



Otrzymują:
1. Pan Konrad Suliński
   ul. F. Magellana 14 m. 38
   02-777 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-537-FSY-W9G *

Pan KONRAD SULIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0596/10
adres zamieszkania ul. KRUCZA 39 A; BUDZISKA, 05-079 OKUNIEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 422 /14 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. 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 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Sebastianowi Durda
ur. dnia 20 sierpnia 1984 roku w m. Węgrów

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0343/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
   1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
   2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
   w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

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

POUCZENIE:

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

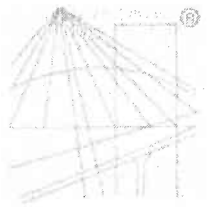
Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Booss .....

Otrzymują:
1. Pan Sebastian Durda
   ul. Krasnobrodzka 2 m 185
   03-214 Warszawa
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ITR-KIY-ZNX *

Pan SEBASTIAN DURDA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0065/13
adres zamieszkania ul. KRASNOBRODZKA 2/185, 03-214 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



I OPIS TECHNICZNY

1 Cześć opisowo-zbiorcza

1.1. Informacje dotyczące terenu

Projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, będzie realizowany w trybie specustawy drogowej na podstawie prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja położona jest w ciągu drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie w powiecie wołomińskim.

Obszar charakteryzuje zabudowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną uzbrojenia podziemnego terenu. Teren jest stosunkowo płaski, różnice rzędnych w skrajnych punktach projektowanej kanalizacji deszczowej wynoszą ok 4,0 m.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi powiatowej realizowane będzie poprzez spadki podłużne i poprzeczne. Następnie woda kierowana będzie do projektowanych rowów przydrożnych lub poprzez projektowane wpusty deszczowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+1+006 wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo do projektowanych rowów przydrożnych. Na odcinku tym, w miejscach zatok autobusowych, projektuje się dodatkowo 6 wpustów deszczowych z bezpośrednim dopływem do projektowanych rowów przydrożnych. Na pozostałym odcinku drogi, tj od km 1+006 do ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej i Szkolnej, wody opadowe będą ujmowane przez projektowane wpusty deszczowe i kierowane do projektowanych kanałów kanalizacji deszczowej.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się dwa układy kanalizacji deszczowej. Układ kanalizacji deszczowej S1 ujmował będzie wody opadowe i roztopowe od km 1+006 do km 2+125 a układ kanalizacji deszczowej S2 ujmował będzie wody opadowe i roztopowe od km 1+049,25 do ronda w Zagościńcu.

Odbiornikiem wód deszczowych z zaprojektowanej kanalizacji deszczowej będzie istniejący rów melioracyjny R-5 o przebiegu prostopadłym do osi drogi w km 2+100. Oba układy kanalizacyjne włączone zostaną do rowu poprzez projektowane wyloty. Przed odprowadzeniem do rowu melioracyjnego, wody opadowe i roztopowe zostaną podczyszczone w projektowanych separatorach substancji ropopochodnych (po jednym separatorze dla każdego z układów kanalizacji deszczowej.

Ilość wód odprowadzana do odbiornika regulowana będzie poprzez zastosowanie regulatorów przepływu. Wypływ wody z każdego z układów będzie wynosił 15 l/s (w sumie 30 l/s z obu wylotów). Ilości te nie będą przekraczały wielkości spływu naturalnego wód opadowych dla powierzchni nieutwardzonych (dla zlewni kanalizacji deszczowej S1 wielkość spływu naturalnego wynosi 21,69 l/s, a dla zlewni kanalizacji deszczowej S2 wynosi 16,59 l/s). Pozostała ilość ścieków opadowych retencjonowana będzie w kanałach projektowanej kanalizacji deszczowej.

Bilans wód opadowych zamieszczono w punkcie 2.2.

W układzie kanalizacji deszczowej S1 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 619,35 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 255,20 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 185,05 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 154,80 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 31 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 50 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

W układzie kanalizacji deszczowej S2 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 316,15 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 411,45 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 72,50 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 111,48 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 2 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 20 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 38 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

Ponadto projektuje się:

- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 38,40 m,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 6 szt.,
- wyloty prefabrykowane DN200 z umocnieniami dna rowu wg KPED 01.17 – 6 szt.,
- przegrody na rowach – 17 szt.

Rozwiązania techniczne przedstawiono na rysunkach.

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Projektowana inwestycja ma charakter liniowy.
Długość przewodów wynosi łącznie L= 2164,65 m.
Powierzchnia zajmowana przez przewody kanalizacyjne w planie wynosi 889,26 m^2.

Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Charakter oraz sposób realizacji projektu nie będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Zgodnie z przepisami o zakresie i formie projektu budowlanego, (Dz.U. z 2012 r. Poz. 462, z późn. zm.), projekt niniejszy spełnia warunki określone dla projektu budowlanego.

Sposób zagospodarowania mas ziemnych i odpadów

W trakcie prowadzonych prac budowlanych przy budowie kanalizacji deszczowej powstaną dwa rodzaje odpadów tj.: masy ziemne i odpady typowo budowlane. Masy ziemne, jako urobek powstający w trakcie prac ziemnych, będą składowane na tymczasowym składowisku lub wzdłuż wykopu. Większość mas ziemi należy ponownie wykorzystać do wykonania zasypki projektowanych przewodów, pozbawionych zanieczyszczeń w postaci kamieni, części mineralnych gruntu, gałęzi oraz większych zanieczyszczeń. Nadmiar gruntu należy wywieść we wskazane przez inwestora miejsce. Odpady typowo budowlane tj.: gruz i materiały rozbiórkowe, odpady z remontu i rozbiórki dróg, odpady betonowe i inne należy wywieść na wysypisko.

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa systemu kanalizacji deszczowej, jako inwestycja liniowa, nie powoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie w powiecie wołomińskim. Projektowany system kanalizacji deszczowej będzie zbierał wody deszczowe i roztopowe z ww. odcinka drogi powiatowej.

Wokół rozbudowywanej drogi przeważa zabudowa jednorodzinna.

1.4. Zamawiający

Zarząd Powiatu Wołomińskiego, ul. Prądzyńskiego 3, 05-200 Wołomin.

1.5. Podstawa opracowania

- Mapy sytuacyjno - wysokościowe z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1 : 500,
- Uzgodnienie przebiegu trasy kanalizacji deszczowej na naradzie koordynacyjnej,
- Warunki techniczne do projektowania dla sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Starostwo Powiatowe w Wołominie,

- Warunki techniczne odprowadzania wód opadowych i roztopowych wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Warszawa, Inspektorat Wołomin,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Pomiary uzupełniające w terenie.

1.6. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Na terenie objętym inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem eksploatacji górniczej.

1.8. Obszar oddziaływania obiektu

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu określona na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460).

2 Część technologiczna

2.1. Opis rozwiązania projektowego

Wody deszczowe i roztopowe z rozbudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 4312W zbierane będą poprzez projektowane wpusty deszczowe. Następnie, poprzez system kanałów kanalizacji deszczowej, będą odprowadzane do istniejącego rowu melioracyjnego R-5. Przed odprowadzeniem do rowu, wody opadowe i roztopowe będą podczyszczane w projektowanych separatorach substancji ropopochodnych (po jednym separatorze dla każdego z projektowanych układów kanalizacji deszczowej.

2.2. Bilans wód deszczowych

Ilość wód opadowych dla deszczu nawalnego wyliczono w oparciu o wzór:

Q= F x q x ψ [l/s] **gdzie:**

F – powierzchnia zlewni [ha],
q - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania **t** i prawdopodobieństwie wystąpienia **p**,
ψ - współczynnik spływu,

Natężenie deszczu miarodajnego **q** obliczono ze wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{6{,}63\ x\ \sqrt[3]{H^2 x\ C}}{t^{0{,}67}}$$ **gdzie:**

H – roczna wysokość opadu w mm – dla Mazowsza według danych IMGW przyjęto ok 625 mm,

C – okres w ciągu którego może się pojawić deszcz o czasie trwania **t,**

$$C = \frac{100\%}{p}$$

p - prawdopodobieństwo wystąpienia opadu – przyjęto p=10 % (raz na 10 lat) i p=50% (raz na 2 lata)

t – czas trwania deszczu miarodajnego – przyjęto 15 minut,

Obliczenie natężenia deszczy miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia p=10% i czasie trwania t=15 minut:

$$q = \frac{6{,}63\ x\ \sqrt[3]{H^2 x\ C}}{t^{0{,}67}} = \frac{6{,}63\ x\ \sqrt[3]{625\ x\ 10}}{15^{0{,}67}} = 170{,}13\ l/s\ ha$$ – przyjęto **q=170 l/s ha**

Obliczenie natężenia deszczy miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia p=50% i czasie trwania t=15 minut:

$$q = \frac{6{,}63\ x\ \sqrt[3]{H^2 x\ C}}{t^{0{,}67}} = \frac{6{,}63\ x\ \sqrt[3]{625\ x\ 2}}{15^{0{,}67}} = 99{,}49\ l/s\ ha$$ – przyjęto **q=100 l/s ha**

2.2.1. Obliczenia dla zlewni S1

Powierzchnia całkowita zlewni kanalizacji deszczowej S1 wynosi ok. 1,2756 ha w tym:

- **nawierzchnie drogowe z betonu asfaltowego – 6600 m²**
  Ψ – współczynnik spływu 0,85 (według GDDKiA)
- **cięgi pieszo-rowerowe z kostki gr. 6 cm – 2765,60 m²**
  Ψ – współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)
- **chodniki z kostki betonowej gr. 6 cm – 1694,00 m²**
  Ψ – współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)
- **zjazdy z kostki betonowej gr. 8 cm – 1628,25 m²**
  Ψ – współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)
- **wyspy dzielące z kostki betonowej gr. 6 cm – 68,60 m²**
  Ψ – współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)

Łączna powierzchnia nawierzchnie z kostki betonowej:

2765,60 + 1694,00 + 1628,25 + 68,60 = **6156,45 m²**
Ψ – współczynnik spływu 0,50

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie **p** pojawiania się opadu.

Obliczenia wykonano dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=10% i natężeniu q=170 l/s/ha oraz dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=50% i natężeniu q=100 l/s/ha.

Ilość ścieków jak dla zlewni naturalnej

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  1,275645 ha x 0,1 x 170 l/s/h = 21,69 l/s
  21,69 l/s x 900 s = **19,52 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  1,275645 ha x 0,1 x 100 l/s/ha = 12,76 l/s
  12,76 l/s x 900 s = **11,48 m³ / 15 minut**

Ilość ścieków z nawierzchni z betonu asfaltowego

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  066 ha x 0,85 x 170 l/s/h = 95,37 l/s
  95,37 l/s x 900 s = **85,83 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  0,66 ha x 0,85 x 100 l/s/ha = 56,10 l/s
  56,10 l/s x 900 s = **50,49 m³ / 15 minut**

Ilość ścieków z nawierzchni z kostki betonowej

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  0,615645 ha x 0,50 x 170 l/s/h = 52,33 l/s
  52,33 l/s x 900 s = **47,10 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  0,615645 ha x 0,50 x 100 l/s/ha = 30,78 l/s
  30,78 l/s x 900 s = **27,70 m³ / 15 minut**

Łączna ilość ścieków dopływających do projektowanej kanalizacji deszczowej S1:

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha
  85,83 m³+ 47,10 m³+ = **132,93 m³/ 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha
  50,49 m³+ 27,70 m³+ = **78,19 m³/ 15 minut**

Pojemność retencyjna projektowanej kanalizacji deszczowej S1

• PVC Dz 500 x 14,6 mm	L=619,35 m	V=107,82 m³
• PVC Dz 400 x 11,7 mm	L=255,20 m	V=28,43 m³
• PVC Dz 315 x 9,2 mm	L=185,05 m	V=12,79 m³
• PVC Dz 200 x 5,9 mm	L=154,80 m	V=4,31 m³
• Wpusty uliczne DN500 mm, h=0,95 m	N=50 szt.	V=9,33 m³
	Razem	**V=162,68 m³**

2.2.2. Obliczenia dla zlewni S2

Powierzchnia całkowita zlewni kanalizacji deszczowej S2 wynosi ok. 0,20351 ha w tym:

- **nawierzchnie drogowe z betonu asfaltowego - 6600 m²**
  Ψ - współczynnik spływu 0,85 (według GDDKiA)
- **cięgi pieszo-rowerowe z kostki gr. 6 cm - 2765,60 m²**
  Ψ - współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)
- **chodniki z kostki betonowej gr. 6 cm - 1694,00 m²**
  Ψ - współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)

- **zjazdy z kostki betonowej gr. 8 cm - 1628,25 m²**
  Ψ - współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)
- **wyspy dzielące z kostki betonowej gr. 6 cm - 68,60 m²**
  Ψ - współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)

Łączna powierzchnia nawierzchnie z kostki betonowej:

569,70 + 139,30 + = **754,40 m²**
Ψ - współczynnik spływu 0,50

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie **p** pojawiania się opadu.

Obliczenia wykonano dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=10% i natężeniu q=170 l/s/ha oraz dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=50% i natężeniu q=100 l/s/ha.

Ilość ścieków jak dla zlewni naturalnej

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  0,975725 ha x 0,1 x 170 l/s/h = 16,59 l/s
  16,59 l/s x 900 s = **14,93 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  0,975725 ha x 0,1 x 100 l/s/ha = 9,76 l/s
  9,76 l/s x 900 s = **8,78 m³ / 15 minut**

Ilość ścieków z nawierzchni z betonu asfaltowego

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  0,4798 ha x 0,85 x 170 l/s/h = 69,33 l/s
  69,33 l/s x 900 s = **62,40 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  0,4798 ha x 0,85 x 100 l/s/ha = 40,78 l/s
  40,78 l/s x 900 s = **36,70 m³ / 15 minut**

Ilość ścieków z nawierzchni z kostki betonowej

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

  0,49593 ha x 0,50 x 170 l/s/h = 42,15 l/s
  42,15 l/s x 900 s = **37,94 m³ / 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

  0,49593 ha x 0,50 x 100 l/s/ha = 24,80 l/s
  24,80 l/s x 900 s = **22,32 m³ / 15 minut**

Łączna ilość ścieków dopływających do projektowanej kanalizacji deszczowej S2:

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha
  62,40 m³+ 37,94 m³ = **100,34 m³/ 15 minut**

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha
  36,70 m³+ 22,32 m³ = **59,02 m³/ 15 minut**

Pojemność retencyjna projektowanej kanalizacji deszczowej S2

• PVC Dz 500 x 14,6 mm	L=316,15 m	V=55,04 m³
• PVC Dz 400 x 11,7 mm	L=411,45 m	V=45,83 m³
• PVC Dz 315 x 9,2 mm	L=72,50 m	V=5,01 m³
• PVC Dz 200 x 5,9 mm	L=111,75 m	V=3,11 m³
• Wpusty uliczne DN500 mm, h=0,95 m	N=38 szt.	V=7,09 m³
	Razem	**V=116,08 m³**

Powyższe obliczenia dla deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha dokonano jako sprawdzenie pojemności układu, gdyż prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu na poziomie 170 l/s/h jest małe. Należy przyjąć, że wyliczenia dla deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha są wystarczające aby cały układ kanalizacyjny działał prawidłowo.

Należy podkreślić, że ww. wyliczenia są czysto teoretyczne i mogą się nieznacznie różnić od rzeczywistych

2.3. Studnie oraz wpusty uliczne

Projektuje się wpusty deszczowe z osadnikiem. Zastosowano systemowe wpusty uliczne DN500 z osadnikiem h=0,95m, wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych. Beton z którego należy wykonać elementy wpustu powinien posiadać klasę wytrzymałości nie niższą niż B45 (C35/45), wodoszczelność W-8 oraz mrozoodporność F-150. Elementy wpustów łączyć na zaprawę. Podbudowę wpustów stanowić będzie podbudowa piaskowa o grubości 20 cm, zagęszczona do Is=0,95.

Zwieńczenie wpustu stanowić będzie kratka żeliwna kl. D400 (nośność 40 ton) z kołnierzem wg. normy PN-EN 124:2000. W przypadku lokalizacji wpustów w zatoczkach, gdzie nie występuje bezpośrednie odciążenie ruchem kołowym, można stosować kratki kl. C250. Rodzaj zastosowanej kratki żeliwnej według projektu branży drogowej.

Wyjście przykanalików z wpustów zlokalizowano na głębokości od 1.00m do 1,62 m w zależności od głębokości posadowienia sieci, zachowując minimalny dopuszczalny spadek kanałów. Przykanaliki łączące wpusty z kanałami wykonane będą z rur kanalizacyjnych PVC-u Dz200x5,9 mm. SN8. Wpusty deszczowe z projektowaną siecią łączone będą poprzez studnie betonowe DN1200 mm.

Projektuje się studnie betonowe DN1200 mm. Podbudowę studni stanowić będzie podsypka piaskowo-żwirowa o grubości ~10cm oraz podłoże z betonu klasy C16/20 o grubości 20 cm. Dno studni wykonać z elementów prefabrykowanych. Kręgi betonowe powinny być wykonane jako prefabrykowane elementy z betonu nie niższej klasy wytrzymałości jak C35/45, wodoszczelność W-8 oraz mrozoodporność F-150. Do połączeń elementów studni należy stosować uszczelki oferowane przez producentów studni. Uszczelki powinny być gumowe, stożkowe wykonane specjalnie do łączenia prefabrykatów betonowych z mieszaniny gumowej AAC 5363 wg. PN-85/C-94153.02, odpornej w zakresie temperatur od -30 do +80°C. Zewnętrzną stronę studni, jak i wpustów deszczowych, należy zabezpieczyć warstwą izolacyjną.

Grunt dookoła studni starannie zagęścić do Is=1.00. Przykrycia studni stanowić będą płyty pokrywowe z otworami pod właz DN600 kl. D400 wg. PN-EN 124:2000. Włazy projektuje się żeliwne ryglowane, nie klawiszujące. Do regulacji wysokości pokrywy włazu należy zastosować pierścienie dystansowe z betonu min. C20/25.

Projektuje się również cztery studzienki inspekcyjne z PP o średnicy DN600 mm. Podbudowę studzienek stanowić będzie podsypka piaskowa ~20cm, wylewka betonowa z betonu C16/20.

Włączenia do studni i wpustów ulicznych należy dokonać za pomocą elementów przejść szczelnych systemowych oferowanych przez producentów rur PVC.

Montaż instalacji należy przeprowadzić zgodnie w wytycznymi producenta rur, na podsypce piaskowej zagęszczonej do Is>=0.95.

2.4. Regulatory przepływu

Z uwagi na statystyczny charakter opadów i związane z tym nierównomierności przepływów wód opadowych, projektuje się zastosowanie regulatorów przepływu. Regulatory normalizują napływ ścieków do odbiorników oraz do układów separacji zawiesin i substancji ropopochodnych, umożliwiając ich pracę przy parametrach nominalnych. Zapobiegają przeciążeniom hydraulicznym separatorów, skutkujących zwykle spadkiem sprawności urządzeń podczyszczających i pogorszeniem parametrów ścieków oczyszczonych. Regulatory przepływu umożliwiają również maksymalne wykorzystanie pojemności retencyjnej kanałów kanalizacji deszczowej.

Regulatory przepływu wykonane są z nie korodujących materiałów PEHD (typ PE). W przypadku polietylenowych regulatorów, korpus urządzenia wykonany jest z płyty polietylenowej z przyspawanymi ekstruzyjnie listwami montażowymi. Na dolocie do regulatora montowana jest osłonowa płyta perforowana, zabezpieczająca układ regulacyjny przed zadławieniem przez mogące występować w kanalizacji opadowej elementy dekantacyjne (kawałki styropianu, drewna, folie itp.).

Korpus regulatora stanowi jednocześnie kanał przelewu awaryjnego. W przypadku wystąpienie spływów z deszczów przekraczających znacznie projektowane natężenie obliczeniowe, nadmiar wód opadowych przeleje się ponad krawędzią przelewową regulatora, skąd następnie kierowany jest do króćca odpływowego ze studni. Przelew awaryjny zapewnia też bezpieczeństwo instalacji w przypadku zaniedbań eksploatacyjnych, również w przypadku znacznego zanieczyszczenia kosza osłonowego lub układu dławiącego.

Konstrukcja regulatora kotwiona jest do dna oraz ścian studni za pomocą stalowych śrub mocujących na obwodzie urządzenia.

Zastosowano zwężkowe regulatory przepływu typu płytowego, których parametry i lokalizację podano w poniższej tabeli.

Tabela nr 1: Zwężkowe regulatory przepływu typu płytowego

Lp	Studnia	Średnica studni DN	Przepływ nominalny Qn	Wysokość spiętrzenia Hp	Średnica odpływu DN
[-]	[-]	[mm]	[dm³/s]	[m]	[mm]
1	S1.1	1200	15	1,8	315
2	S2.1	1200	15	1,5	315
3	S2.9	1200	15	1,8	400

2.5. Separator substancji ropopochodnych

W celu oczyszczenia wód odprowadzanych do rowu R-5 z substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej, projektuje się dwa separatory substancji ropopochodnych zintegrowane z osadnikiem, wykonane z kręgów betonowych o średnicy DN1500mm. Podbudowę stanowić będzie podsypka piaskowa ~15cm, wylewka betonowa z betonu C16/20. Dno separatorów wykonać z elementów prefabrykowanych. Kręgi betonowe powinny być wykonane jako prefabrykowane elementy z betonu nie niższej klasy wytrzymałości jak C35/45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwości <5% oraz mrozoodporność F-150. Zewnętrzną stronę separatorów należy zabezpieczyć warstwą izolacyjną. Grunt dookoła separatorów starannie zagęścić do Is=1.00. Przykrycie separatorów stanowić będzie płyta nastudzienna z otworem pod właz DN600 kl. A-15 wg. PN-EN 124:2000. Właz projektuje się żeliwny ryglowany, nie klawiszujący.

Separatory charakteryzują się przepływem nominalnym 15 l/s. Pojemność magazynowania osadu wynosi 1502 dm³, a pojemność gromadzenia oleju 619 dm³. Ilość ścieków dopływających do separatorów regulowana będzie poprzez regulatory przepływu zamontowane w studni S1.1 dla układu kanalizacji S1 oraz w studni S2.1 dla układu kanalizacji S2. Maksymalna ilość ścieków przepływających przez separatory wyniesie ok 15 l/s.

Strumień ścieków dopływający do urządzenia poddawany jest rozproszeniu, co intensyfikuje proces sedymentacji i flotacji. W obszarze osadnika zachodzi oddzielanie zawiesiny mineralnej (np. piasku) oraz flotacji większych cząstek związków ropopochodnych. W obszarze separacji cieczy lekkich wykorzystuje się dodatkowo proces koalescencji. W wyniku laminarnego przepływu ścieków przez specjalnie dobrane wkłady wielokomórkowe, dochodzi do łączenia się drobin olejowych w większe skupiska (tzw. Aglomeraty), co zmniejsza stopień dyspersji układu i prowadzi do dalszej eliminacji fazy rozproszonej. W efekcie tych procesów następuje flotacja aglomeratów olejowych w kierunku zwierciadła cieczy, a oczyszczony strumień cieczy, poprzez zasyfonowany przewód, odpływa z urządzenia.

Separator posiada specjalną konstrukcję nośną wkładów koalescencyjnych, która umożliwia dokonywanie czynności serwisowych i eksploatacyjnych bezpośrednio z poziomu terenu, bez potrzeby zejścia do wnętrza urządzenia.

Wszystkie elementy wewnętrzne wykonane są z materiałów niepodatnych na korozyjne oddziaływanie substancji ropopochodnych oraz ścieków.

Dla prawidłowej pracy separatora konieczne jest przeprowadzanie systematycznych kontroli:

- minimum dwa razy w roku należy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta,
- po większych opadach deszczu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia,
- wkłady koalescencyjne zainstalowane w separatorze należy wymieniać zgodnie z zaleceniami producenta nie rzadziej niż dwa razy na rok,
- po wystąpieniu dużych opadów należy sprawdzić stan wkładów koalescencyjnych zainstalowanego w separatorze,
- czyszczenie i konserwację separatora należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie i wykonywać czynności zgodnie z DTR urządzenia.

2.6. Wpusty deszczowe z odprowadzeniem wody do rowu przydrożnego

Na odcinku od km 0+154,50 do km 0+740,00 projektuje się sześć wpustów deszczowych DN500 odprowadzających wody bezpośrednio do projektowanego rowu przydrożnego. Zastosowano systemowe wpusty uliczne DN500 z osadnikiem h=0,95m, według opisy z punktu 2.3

Zwieńczenie wpustu stanowić będzie kratka żeliwna kl. D400 (nośność 40 ton) z kołnierzem wg. PN-EN 124:2000.

Wyjście przykanalików z wpustów zlokalizowano na głębokości od 0,43 do 0,79 m w zależności od rzędnej nawierzchni drogowej. Przykanaliki wykonane będą z rur kanalizacyjnych PVC-u Dz200x5,9 mm. SN8.

Na odprowadzeniu wód z projektowanych wpustów do projektowanego rowu przydrożnego projektuje się wyloty prefabrykowane o średnicy DN200 mm. Wyloty należy wykonać z prefabrykowanego elementu z betonu nie niższej klasy jak C30/37, wg normy PN-EN 206-1. Wyloty należy posadowić na podsypce cementowo piaskowej 1:4 o grubości 10 cm.

Dno i skarpy rowu wokół wylotu na długości 3,0 m należy umocnić płytami ażurowymi EKO łączonymi zaprawą cementowo piaskową 1:2 wg. KPED 01.17. Dno i skarpy rowu umocnić do metra powyżej rzędnej jego dna. Płyty ażurowe EKO układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Schemat umocnienia rowu przydrożnego przy wylocie z wpustu pokazano na Rys. 6,3.

2.7. Przegrody na rowach

W celu kontrolowania ilości wody odprowadzanej do rowu R-3 z projektowanych rowów przydrożnych, projektuje się przegród na rowach. Przegrody w formie palisady z kołków drewnianych mają za zadanie zmniejszenie prędkości przepływu wody w rowie, ograniczenie wypływu wody do rowu melioracyjnego R-3 oraz dodatkowe podczyszczenie wód płynących rowem przydrożnym z zawiesin. Szczegół przegrody pokazano na rysunku nr 6.4.

Przegrody na rowach projektuje się w następujących przekrojach:

- km 0+220,00; km 0+255,00; km 0+350,00; km 0+450,00; km 0+650,00; km 0+685,00; km 780,00; km 0+885,00 strona prawa;
- km 0+229,00; km 0+240,00; km 0+340,00; km 0+440,00; km 0+640,00; km 0+677,00; km 0+710,00; km 0+780,00; km 0+880,00 strona lewa.

2.8. Wyloty do rowu melioracyjnego R-5

Na odprowadzeniu wód z kanalizacji deszczowej do rowu melioracyjnego R-5, projektuje się dwa wyloty prefabrykowane według KPED 02,16 o średnicy DN315 mm (po jednym wylocie z każdego z projektowanych układów kanalizacji deszczowej). Na wylocie należy zamontować klapę zwrotną skośną o średnicy DN315 mm.

Wylot należy wykonać z prefabrykowanego elementu z betonu nie niższej klasy jak C30/37, wg normy PN-EN 206-1. Skarpy rowu wokół wylotu należy umocnić płytami ażurowymi EKO.

2.9. Przebudowa przyłączy wodociągowych

W układzie kanalizacji deszczowej S1 przewidziano przebudowę wysokościową trzech przyłączy wodociągowych o średnicy Dz50 mm i dwóch przyłączy wodociągowych o średnicy Dz50. Miejsca kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z przyłączami wodociągowymi zaznaczono na planie sytuacyjnym i na profilu podłużnym.

Przebudowę przyłącza wodociągowego z rur PE Dz40 i PE Dz50, przewiduje się poprzez wycięcie istniejącego przyłącza na odcinku o długości ok 1,3 m, licząc od osi projektowanego kanału deszczowego z rur PVC (z zachowaniem odstępu ok 0,5 m od zewnętrznej krawędzi kanału deszczowego). Następnie należy wykonać obejście pod kanałem deszczowym, zachowując odległość minimum 20 cm od dna kanału. Obejście wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego, zgodnie z Rys nr 8. Obejście wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 Dz40x3,7 mm dla istniejących przyłączy z rur PE Dz40 oraz z rur PE100 SDR11 PN16 Dz50x4,6 dla istniejących przyłączy z rur PE Dz50

W przypadku stwierdzenia w terenie, że przyłącze wodociągowe o średnicy Dz40 przewidziane w projekcie do przebudowy wysokościowej wykonane jest ze stali, wówczas przyłącze należy przebudować na całym odcinku w pasie drogowym (od zasuwy domowej do granicy pasa drogowego). Przebudowę należy wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 Dz50x4,6 mm, zgodnie z Rys nr 8.

Zestawienie przyłączy do przebudowy wysokościowej

Lp.	Ulica	Numer domu	Działka	Średnica przyłącza [mm]	Długość przyłącza z rur PE do przebudowy [m]	Długość przyłącza z rur stalowych do przebudowy [m]
1	100-Lecia	bud.	249/2	40	1,3	10,1
2	100-Lecia	188	254	50	1,3	
3	100-Lecia	-	135/5	50	1,3	
4	100-Lecia	152	137	40	1,3	6,3
5	100-Lecia	150A	139	50	1,3	
					6,5	16,4

2.10. Zestawienie elementów

W układzie kanalizacji deszczowej S1 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 619,35 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 255,20 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 185,05 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 154,80 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 31 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 50 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

W układzie kanalizacji deszczowej S2 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 316,15 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 411,45 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 72,50 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 111,48 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 2 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 20 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 38 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

Ponadto projektuje się:

- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 38,40 m,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 6 szt.,
- wyloty prefabrykowane DN200 z umocnieniami dna rowu wg KPED 01.17 – 6 szt.,
- przegrody na rowach – 17 szt.

3 Wytyczne organizacji wykonania inwestycji

3.1. Roboty ziemne

Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem – wykaz istniejących urządzeń podziemnych

Uzbrojenie terenu stanowią: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostało wykazane na profilach poprzecznych do projektu. Przed przystąpieniem do realizacji, geodeta uprawniony powinien wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji poprzecznych z trasą kanalizacji, wykorzystując mapę z uzgodnieniami z narady koordynacyjnej. Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

UWAGA !

Nie wyklucza się istniejącego uzbrojenia terenu nie wykazanego na mapach. Fakt ujawnienia takiego uzbrojenia należy zgłosić do właściciela infrastruktury oraz służb geodezyjnych.

Roboty ziemne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, trasy kanałów, lokalizację studni oraz lokalizację wpustów ulicznych winien wytyczyć uprawniony geodeta,
- Budowę kanalizacji należy rozpoczynać od najniższego punktu na trasie,
- Teren przed rozpoczęciem robót winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji,
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,5 m,
- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe,
- Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak najwęższe, ale umożliwiające montaż rur,
- Demontaż obudowy ścian wykopów powinno się odbywać pasmami, równolegle z wykonywaniem poszczególnych warstw osypki i zasypki, przed ich zagęszczaniem,
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek, żwir) o uziarnieniu nie większym niż 20 mm,
- Jeżeli grunt usunięty z wykopu spełnia powyższe warunki, kanały można montować bezpośrednio na spód wykopu po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża,
- Jeżeli podsypkę wykonuje się z materiału wymienionego, spód wykopu trzeba przegłębić na 10 cm i wykonanie podsypki (warstwy wyrównawczej) wykonywać z tego poziomu.

Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków i szczelności poszczególnych odcinków rurociągu, należy wykonać obsypkę i zasypkę rur w wykopie. W pierwszej kolejności należy rurę podsypać w pachwinach, dobrze ubijając. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę.

Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zgęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0 m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Pod drogami, wierzchnie warstwy zasypki muszą być zagęszczone jak podbudowy nawierzchni drogowych wg właściwych norm. Do zagęszczenia zaleca się używać lekkiego wibratora płytowego.

Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Przy zasypce pozostałej części wykopu należy:

- nie używać gruntów spoistych,
- o ile nad wykopem wykonana będzie nawierzchnia drogowa, nie stosować do zasypki gruntu o większej plastyczności niż 50 %,
- do zasypki nie używać materiału zmarzniętego lub zawierającego części organiczne.

W przypadku, gdy materiał wypełniający zawiera żwir i kamienie o wymiarach większych niż 40 mm, należy zwrócić uwagę aby nie dostał się on w strefę nad rurą o grubości 20 cm.

Wymagania techniczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej

a) Prace ziemne

Wykopy:

Dopuszczalne odchyłki:

+ 0,05 m dla rzędnych posadowienia studni,
+ 0,03 m dla rzędnych posadowienia fundamentu kolektora.

Nasypy:

Nasypy powinny być zagęszczane warstwami o grubości 0,20m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu Is według normy BN-77/893 I-12 nie powinien być niższy od 0,95 dla górnych warstw do głębokości 1,20 m i niższy od 0,90 dla warstw poniżej 1,20 m. Grunty badać według PN-75/B-04481.

Dopuszczalne odchyłki:

+ 0,15 m dla wymiarów w planie większych od 1,5 m,
+ 0,05 m dla wymiarów w planie mniejszych od 1,5 m,
+ 0,01 m dla rzędnych posadowienia rurociągu,
+ 2% dla wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Normy przywołane:

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-77/893 1-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

b) Roboty betonowe i żelbetowe

Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonane według normy PN-63B-06251 a w szczególności przy konstrukcji komór rewizyjnych:

- Masa betonowa powinna być układana z wysokości nie większej niż 1,00 m,
- Betonowanie ścian komory powinno być prowadzone w sposób ciągły tak, aby beton w każdej warstwie był układany przed rozpoczęciem wiązania warstwy poprzedniej,
- Przerwa robocza może być dokonywana jedynie w miejscach łączenia płyty dennej ze ścianą przy zachowaniu szczelności połączenia w przerwie,
- Beton powinien być zagęszczany wibratorami mechanicznymi o różnej amplitudzie drgań,
- Deskowanie powinno być szczelne, gładkie i usztywnione od zewnątrz lub łączone w sposób nie powodujący późniejszych nieszczelności punktowych,
- Powinna być zapewniona właściwa pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania, polegająca na polewaniu powierzchni wodą lub utrzymaniu w deskowaniu przez minimum 14 dni oraz zabezpieczeniu przed silną operacją słoneczną.

Normy przywoływane:

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe; Wymagania techniczne.

c) Izolacje

Studnie separatory i wpusty betonowe należy zabezpieczyć przez zagruntowanie bitumiczną masą gruntującą oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg normy PN-58/C-96177. Wykonanie i odbiór izolacji powinien być zgodny z normą PN-82/B-01801, PN-86/B-01811 oraz Instrukcją nr 240 ITB a w szczególności:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub wilgotnego gruntu,
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, a ich powierzchnia powinna być gładka i bez lokalnych wybrzuszeń,
- warstwy izolacyjne powinny być w sposób ciągły i szczelny połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia przewodów przez izolowaną konstrukcję.

Normy przywołane:

- Instrukcja nr 240, Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.
- PN-58/C-96177 Przetwory naftowe -- Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco,

- PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie -- Konstrukcje betonowe i żelbetowe -- Podstawowe zasady projektowani,
- PN-86/B-01811 Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

d) Przewody kanalizacyjne

Wykonanie i odbiór przewodów kanalizacyjnych powinny odpowiadać normie PN-92/B-10735 i PN-92/B-10727.

Obsypka:

- maksymalny rozmiar piasku/żwiru a = d/10 ale nigdy więcej niż 100mm,
- grubość warstwy po obu stronach rury s = d/8 dla średnic co najmniej 200mm,
- próbie podlega cały odcinek kanału między ograniczającymi go studzienkami rewizyjnymi.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla długości odcinków w planie,
- + 0,15 m dla odchylenia osi kanału od projektowanej trasy w planie,
- + 1 mm dla rzędnych kinety kanału, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

Normy przywołane:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja; Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

e) Studzienki inspekcyjne

Wykonanie i odbiór studzienek inspekcyjnych powinno odpowiadać normie PN-92/B-10729. Roboty betonowe i żelbetowe według punktu b), Izolacje według punktu c).

Dopuszczalne odchyłki:

- + 001 m dla wymiarów konstrukcji i komory,
- + 0,02 m dla rzędnych posadowienia fundamentu komory na chudym betonie.

Normy przywołane:

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,
- PN 02/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

f) Wodoszczelność kanałów grawitacyjnych

Próbę wodoszczelności kanałów należy przeprowadzić według normy PN-92/B-10735, a w szczególności:

- Wszystkie odcinki sieci należy zbadać na eksfiltrację,
- W miejscach gdzie poziom wód gruntowych wznosi się ponad wierzch rurociągu należy przeprowadzić także próbę na infiltrację,
- Należy wykonać próbę szczelności każdego całego odcinka kanału między dwoma studzienkami łącznie z tymi studzienkami przed rozpoczęciem jego zasypki,
- Zamknięty odcinek kanału należy napełnić wodą i poddać ciśnieniu równemu 1,55 m słupa wody ponad poziom kinety górnego końca badanego odcinka kanału na okres 8 godzin,
- Ubytek wody w ciągu następnej 0,5 godziny dla odcinka kanału do 50 m, lub 1 godziny dla odcinka kanału ponad 50 m nie powinien przekroczyć 0,04 l/h na 1m^3 powierzchni wewnętrznej badanego odcinka kanału ze studzienkami.

W planie kontroli jakości powinno być podane co najmniej:

- wstępny terminarz wykonywania prób szczelności,
- nazwisko odpowiedzialnego pracownika Wykonawcy.

Normy przywołane:

- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne,
- PN-65/B-06250 Beton zwykły,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

3.2. Obsługa i wytyczne BHP

W czasie wykonywania wyżej opisanych robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod fachowym nadzorem technicznym. Wszyscy zatrudnieni powinni być przeszkoleni w zakresie technologii robót i podstaw BHP.

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 /2003 poz. 401) oraz w oparciu o przepisy ogólne BHP – Obwieszczenie jednolitego tekstu Ministra Gospodarki Pracy i polityki społecznej z 28.08.2003 (Dz. U. Nr 169 /2003 poz. 1650). W przypadku konieczności zejścia do studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP, obowiązujących przy pracach na sieci kanalizacyjnej, między innymi należy przewietrzyć kanał i sprawdzić zawartość siarkowodoru, metanu i dwutlenku węgla. Pracownik schodzący do kanału musi być asekurowany liną przez dwie osoby, pozostające na poziomie terenu. Przed wykonywaniem prac w kanale lub studzience należy przewietrzyć dany odcinek kanału, pozostawiając otwarte włazy, oraz wyłączyć ten odcinek kanalizacyjny, a jeżeli to nie jest możliwe należy maksymalnie ograniczyć spływ ścieków.

Osoba asekurująca powinna być w stałym kontakcie z pracownikami znajdującymi się wewnątrz zbiornika oraz mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób, mogących w razie potrzeby niezwłocznie udzielić pomocy. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza zbiornika.

W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku - należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza.

Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam pracowników.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru żółtego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5m,
- w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3m.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

3.3. Opinia geotechniczna

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano badania geologiczne i ustalono geotechniczne warunki posadowienia. Warunki występujące w podłożu projektowanego odwodnienia terenu zaliczone zostały z uwagi na posadowienie w prostych warunkach gruntowych oraz głębokości wykopów poniżej 1,20 m do drugiej kategorii geotechnicznej na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [Dz.U. z 2012 r. poz. 463].

3.4. Odwodnienie wykopów

W otworach badawczych nawiercono ciągły poziom wody gruntowej na głębokości od 1,0 do 1,6 m.p.p.t., powiązany z poziomem rzeki Czarnej i jej północnych dopływów drenujących teren. Zaobserwowano również liczne sączenia wód gruntowych z przewarstwień piaszczystych w obrębie utworów spoistych. Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym. Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach poziom wód gruntowych może ulec zmianie, nawet do +0,5÷1,0 m od stanu nawierconego. Możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.

Do odwodnienia dna wykopów należy zastosować metodę odwodnienia liniowego przy pomocy zestawu igłofiltrów. Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z Projektantem i Inspektorem Nadzoru. Wody z odwodnienia, po odstojnikach piaskowych, należy odprowadzić do najbliższego cieku otwartego lub kanału deszczowego w porozumieniu z właścicielami odbiorników.

Projektowany zakres robót zaleca się wykonywać w porze letniej przy najniższym poziomie wody gruntowej. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu oraz stateczności budynków zlokalizowanych przy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, a wody nie rozlewały się na jezdnię. Z uwagi na konieczność montażu przewodów wewnątrz wykopów, należy je, w zależności od wielkości uziarnienia, podłoża odwadniać do poziomu 0,2 – 0,3 m poniżej dna wykopu. W żadnym wypadku nie należy obniżać zwierciadła wody poniżej niezbędnego, uzasadnionego względami technologicznymi poziomu.

W czasie wykonywania robót nie przewiduje się prowadzenia robót odwodnieniowych, które miałyby wpływ na obniżenie zwierciadła wody na działkach sąsiednich. Podczas budowy sieci kanalizacji deszczowej, lej depresji nie będzie wykraczał poza granice terenu zabudowań, jako że odwodnienia wykopów nie będą robotami długotrwałymi, służyć będą jedynie do okresowego obniżenia zwierciadła wody – co stosuje się przy robotach liniowych .Ten sposób odwodnienia nie spowoduje obniżenia zwierciadła wody na działkach sąsiednich.

3.5. Zaplecze wykonawcy robót

Teren pod Bazę Zaplecza Technicznego dla Wykonawcy w razie potrzeby zostanie wskazany przez Inwestora przy wprowadzeniu Wykonawcy na plac budowy.

3.6. Uwagi końcowe

- W trakcie realizacji zadania należy stosować się ściśle do wydanych decyzji, uzgodnień i opinii,
- Przed rozpoczęciem robót uzyskać pozwolenie na budowę,
- Roboty wykonać pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci kanalizacyjnej,
- Całość robót winna być wykonana zgodnie z normą PN-81/10725,
- Rury montować zgodnie z INSTRUKCJĄ MONTAŻOWĄ,
- Przed rozpoczęciem robót opracować Projekt Organizacji Ruch,
- Całość robót prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w protokóle z narady koordynacyjnej oraz uwagami uzyskanymi przy uzgodnieniach P.B.,
- Kanał układać zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym,
- Wszelkie nieistotne zmiany uzgodnić z Projektantem i Inwestorem,
- O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót powiadomić Starostwo Powiatowe w Wołominie.

II Załączniki

Zał. nr1 Opis do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie w powiecie wołomińskim. Projektowany system kanalizacji deszczowej będzie zbierał wody deszczowe i roztopowe z ww. odcinka drogi powiatowej.
2. Inwestycja położona jest w ciągu drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie w powiecie wołomińskim. Obszar charakteryzuje zabudowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną uzbrojenia podziemnego terenu. Teren jest stosunkowo płaski, różnice rzędnych w skrajnych punktach projektowanej kanalizacji deszczowej wynoszą ok 4,0 m.
3. W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się dwa układy kanalizacji deszczowej. Układ kanalizacji deszczowej S1 ujmował będzie wody opadowe i roztopowe od km 1+006 do km 2+125 a układ kanalizacji deszczowej S2 ujmował będzie wody opadowe i roztopowe od km 1+049,25 do ronda w Zagościńcu.
4. Powierzchnia zabudowy projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi ok 889,26 m^2.
5. Działki, na których projektowany jest obiekt budowlany stanowią teren komunikacji kołowej, nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie.
6. Eksploatacja górnicza nie występuje w rejonie planowanej inwestycji.
7. Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem, które w fazie budowy jak i w fazie eksploatacji powodowałoby szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko mogące pogorszyć jego stan i miałoby niekorzystny wpływ na higienę i zdrowie ludzi.
8. Przedmiotowa inwestycja przewiduje budowę dwóch odcinków kanalizacji deszczowej.

W układzie kanalizacji deszczowej S1 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 619,35 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 255,20 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 185,05 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 154,80 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 31 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 50 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2 16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

W układzie kanalizacji deszczowej S2 projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 316,15 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 411,45 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 72,50 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 111,48 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu – 2 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm – 20 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 38 szt.,
- wylot prefabrykowany DN315 mm wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN315 mm – 1 szt.

Ponadto projektuje się:

- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 38,40 m,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 6 szt.,
- wyloty prefabrykowane DN200 z umocnieniami dna rowu wg KPED 01.17 – 6 szt.

PROJEKTANT

Zał. nr2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku).

Sporządzono na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz; U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami)

I Strona tytułowa

1.Nazwa i adres obiektu budowlanego: sieć kanalizacji deszczowej w rozbudowywanej drodze powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin.

Teren inwestycji: pas drogowy rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie w powiecie wołomińskim.

2.Nazwa inwestora oraz jego adres:

Zarząd Powiatu Wołomińskiego,
ul. Prądzyńskiego 3,
05-200 Wołomin

3.Projektant: mgr inż. Konrad Suliński, Upr. bud. MAZ/0213/POOS/10, Zam. Budziska, ul. Krucza 39a, 05-079 Okuniew.

Projektant sprawdzający: mgr inż. Sebastian Durda, Upr. bud. MAZ/0343/POOS/14, Zam. ul. Krasnobrodzka 2/185, 03 - 214 Warszawa.

Warszawa, grudzień 2017 r.

II Część opisowa

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

Zakres robót przewiduje budowę:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 500 x 14,6 mm SN8 o łącznej długości 935,50 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 666,65 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 315 x 9,2 mm SN8 o łącznej długości 257,55 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 266,55 m,
- separator substancji ropopochodnych o średnicy DN1500 mm - 2 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu - 3 szt.,
- studnie betonowe DN1200 mm - 51 szt.,
- studzienki inspekcyjne PP DN600 mm - 4 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m - 88 szt.,
- wylotu prefabrykowanego DN315 mm wg. KPED 2.16 - 2 szt.,
- klapy zwrotnej skośna DN315 mm - 2 szt.

Ponadto, przewiduje się budowę:

- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 38,40 m,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m - 6 szt.,
- wyloty prefabrykowane DN200 z umocnieniami dna rowu wg KPED 01.17 - 6 szt.

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie Nie występuje podział na kolejność realizacji poszczególnych obiektów. Kanalizację deszczową, jako inwestycję liniową traktuje się jako całość.

Roboty towarzyszące:

- Odtworzenie nawierzchni w pasie robót, pobocza itp.,
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.

Wykonanie robót:

Przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej w umocnionych wykopach wąskoprzestrzennych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wzdłuż rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4312W znajduje się istniejąca zabudowa - budynki jednorodzinne. Uzbrojenie terenu stanowią: sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, energetyczna i kanalizacja sanitarna.

Należy pamiętać, że w trakcie wykonywania prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, które nie były ujawnione na mapach stanowiących materiał do wykonania niniejszego projektu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywania robót ziemnych, osunięcia gruntu,
- wykonanie przewiertu sterowanego,
- umacnianie wykopów,
- zgrzewanie rur,
- transportu rur,
- transportu materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montażu rur w wykopach,
- wykonywania podsypki pod rurociągi,
- wykonywania zasypki i zagęszczenia,
- odtworzenie nawierzchni.

Oprócz zagrożeń zdrowia i życia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, urządzeń i elektronarzędzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót, takich jak:

- wykopy liniowe tj. kanały kanalizacji deszczowej,
- wykopy obiektowe,
- zgrzewanie rur - porażenie prądem, poparzenie poprzez manipulowaniu płytą grzewczą,
- roboty wykonywane podczas przewiertu sterowanego,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy,
- roboty związane z odwodnieniem wykopu,
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczeniem gruntu,
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych, wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami,
- obsługa agregatu prądotwórczego.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano - montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów BHP przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich, szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogących znaleźć się w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami,
- nieprzestrzegania zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek, agregatów prądotwórczych oraz elektronarzędzi.

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

Nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Budowa projektowanego przewodu wodociągowego winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w palnie BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i naziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

a) wykopy liniowe powinny być:

- szalowane i wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75 cm poza krawędź,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku i w nocy w światło ostrzegawcze koloru żółtego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywania robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót, po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocowania ścian wykopu.

b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom.

c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie.

d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej pryzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie.

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 0,40 m należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowa przebywających w sąsiedztwie ludzi - wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

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

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy, należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronna, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

UWAGA:

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

Realizacja projektowanego zamierzenia budowlanego nie pociąga za sobą wykonywania robót wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane. Zgodnie z art.21a ust. 1a pkt. 1 oraz 42 ust. 2 pkt. 2 i ust. 3a, w przypadku robót budowlanych mających trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, Kierownik Budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz umieszczenia na budowie ogłoszeń zawierających dane dotyczące BIOZ.

Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział Warszawa
Inspektorat Wołomin
05-200 Wołomin, Kobyłkowska 1
tel./fax 22 787-19-99
http://wzmiuw.waw.pl, e-mail: insp.wolomin@wzmiuw.waw.pl

W/IWO-4105.721/16

Wołomin, 15.07.2016r.

Biuro Projektów Drogowych
TMP Projekt
ul. Dziedzickiego 32
21-500 Biała Podlaska

W odpowiedzi na pismo z dnia 17-06-2016r., Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa Inspektorat w Wołominie po zapoznaniu się z warunkami miejscowymi wyraża zgodę na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych pochodzących z rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4312W w miejscowościach Helenów i Zagościniec gmina Wołomin za pośrednictwem ewidencyjnego rowu melioracyjnego R-3 do rzeki Czarnej w km 16+408 w miejscowości Helenów oraz za pośrednictwem ewidencyjnego rowu melioracyjnego R-5 do rzeki Czarnej w km 17+843 w miejscowości Zagościniec na następujących warunkach:

1. Zrzut ścieków deszczowych i roztopowych nie może przekroczyć wartości właściwej dla odpływu naturalnego wód opadowych z powierzchni nieurwardzonych – tj. zrzut do rzeki Czarnej w km 16+408 - 122,0 [l/s], zrzut do rzeki Czarnej w km 17+843 - 100,0 [l/s].
2. Zrzut ścieków winien odbywać się w sposób kontrolowany poprzez zastosowanie urządzeń kontrolno-pomiarowych lub wykonanie wylotów w sposób uniemożliwiający przekroczenie tej wartości.
3. W okresach wezbrań wód w korycie rzeki Czarnej oraz w rowach melioracyjnych R-3 i R-5, ścieki opadowe powinny być retencjonowane w kanałach lub zbiornikach retencyjnych.
4. Należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne w miejscowym Starostwie Powiatowym na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych za pośrednictwem rowów melioracyjnych R-3 i R-5 do rzeki Czarnej.
5. Udział Starostwa Powiatowego w Wołominie w utrzymaniu rowów melioracyjnych R-3 i R-5 przez Gminę Wołomin przy udziale pozostałych osób fizycznych i prawnych korzystających z odprowadzania wód i ścieków do ww. rowów.
6. Partycypacji w kosztach utrzymania rzeki Czarnej w rozmiarze ustalonym w oparciu o dane uzyskane w Inspektoracie WZMiUW w Wołominie.

Uzgodnienie końcowe nastąpi na podstawie przedłożonej do zaopiniowania dokumentacji technicznej spełniającej warunki zawarte w pkt. 1-4.

Przypominamy jednocześnie, że za poprawność rozwiązań projektowych pod względem technicznym odpowiada projektant oraz sprawdzający projekt ze strony biura projektowego.

WZMiUW Oddział w W-wie
Inspektorat w Wołominie
Paweł Bodecki
mgr inż. Paweł Bodecki
Starszy Specjalista

Do wiadomości:
1) WZMiUW Inspektorat w Wołominie – a/a

Sprawę prowadzi:
Starszy Specjalista – mgr inż. Paweł Bodecki

Wołomin dnia 19.04.2017

Starosta Wołomiński
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Znak Sprawy: **PODK.6630. 271.2017**
Data wpływu wniosku: 4.04.2017

Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej : SPOTKANIE (posiedzenie)
Miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej : Wołomin ul. Powstańców 8/10

Lokalizacja obiektu: Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312 W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100Lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie
Przedmiot narady: kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna, sieć sanitarna

Wnioskodawca: TMP PROJEKT Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski
Inwestor: Zarząd Powiatu Wołomińskiego

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej: Bożena Kowalewska – Główny Specjalista w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Uwagi i zalecenia uczestników narady koordynacyjnej:

(2) HID

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt uzgodnić z Powiatowym Inspektorem Ruchu Drogowego.

(3) P. Wik pod względem wysokościowym uzgodnić w P. Wik Wołomin

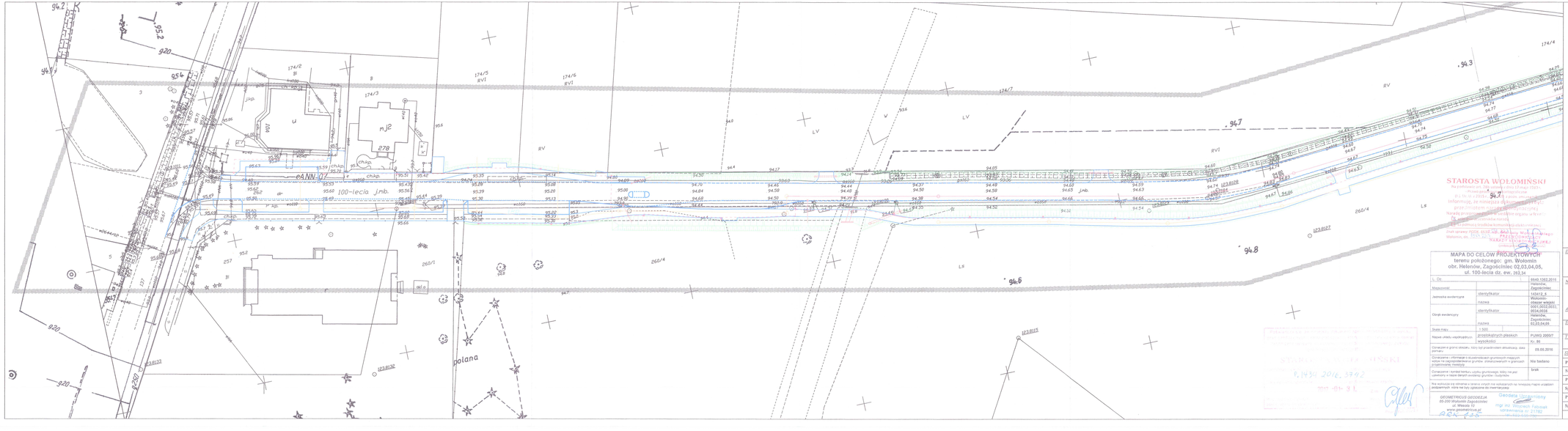
4) [illegible]

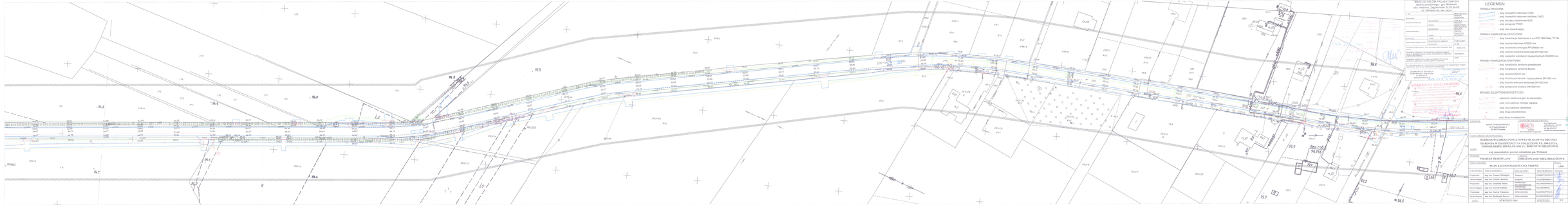
Przewodniczący Narady
Przy punktach osnowy geodezyjnej prace zie[illegible] wykonywać z zachowaniem ostrożności nie [illegible] ich posadowienie. W przypadku us[illegible] [illegible] lub zniszczenie punktu [illegible] [illegible] jednostkę [illegible] geodezyj[illegible]

Lista obecności uczestników narady koordynacyjnej z dn.19 .04.2017

Lp	*Nazwa jednostki organizacyjnej lub zarządzającego siecią*	*Stanowisko Uczestnika narady*	*Imię i Nazwisko*	*Podpis*
1.	*Przewodniczący Narady Koordynacyjnej*	[illegible]	Bożena Kowalewska	
2.	*Wydział Budownictwa*	b. u.	[illegible]	
3.	*Wydział Inwestycji i Drogownictwa*	[illegible]	[illegible]	
4.	*Wydział Ochrony Środowiska*	Bez uwag	[illegible]	
5.	*PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa*	b. u.	[illegible]	
6.	*PSG sp. z o.o. Oddział Warszawa*	[illegible]	[illegible]	
7.	*Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołomin*	[illegible]	[illegible]	
8.	*J.W. 3688 Sochaczew*	—	nb	—
9.	*Projektant*	—	nb	—
10.	Wojew. Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w W-wie Inspektorat Wołomin	b. u.	WZMiUW Oddział w W-wie Inspektorat w Wołominie mgr inż. Paweł Bodecki	

Z up. Starosty
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej


ul. 100-lecia
ul. Podwale
ul. Kościuszki
ul. Kościelna
ul. Kościelna
ul. Kościelna


MAPA SYTUACJI POGLĄDOWYCH
1:1000
LEGENDA:
BRANŻA DROGOWA
BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA
BRANŻA KANALIZACJA SANITARNA
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
STAROSTA WOŁOMIŃSKI
ZATWIERDZAM
PROJEKT BUDOWLANY
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ZAGOSPODAROWANIE WEŁOSKIE
STYCZEŃ 2014
L2



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
terenu publicznego - gm. Wołomin
obr. Helenów, Zagościniec 02,03,04,05,
ul. 100-lecia Gł. św. 101,94

L. Dz.		skala: 1:500, 2016
Wojewodztwo:	mazowieckie	Zagościniec
		obręb: 0
Jednostka ewidencyjna:	Wołomin	Wołomin
		arkusz: 2
		mapa z dnia: 2016-10-03
Obręb ewidencyjny:	Helenów	Wołomin
		Zagościniec
		BUDYNKI
Rodzaj mapy:	zasadnicza	
Mapa sporządzona na podstawie:		
Nazwa zakładu wykonującego:	przekazującego pikietach	PUNO 2000/7
	wykonawcy	Nr. ew.
Oświadczam, że mapa spełnia wymogi art. 4 pkt. 2 ustawy.		09.09.2016
Oświadczam, że informacje o przebiegach sieci uzbrojenia terenu zostały naniesione na podstawie danych przekazanych przez poszczególnych właścicieli.		Rita Gedanitz
Oświadczam, że mapa spełnia wymogi art. 4 pkt. 2 ustawy.		Data

Mapa została sporządzona na podstawie aktualnych na dzień wykonania map zasadniczych i innych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

GEODETYCZNE BIUROZ.IA
Rita Gedanitz
ul. Wrzosowa 32
05-250 Radzymin

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
Data wpływu wniosku
Data wydania mapy
Podpis

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA
- projektowany krawężnik betonowy 15x30
- projektowany krawężnik betonowy obniżony 15x22
- projektowana obrzeża chodnikowe 6x30

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA
- projektowana kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8 klasy "S" lite
- projektowany wpust betonowy DN500 mm
- projektowana studzienka rewizyjna PP DN600 mm
- projektowana studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- projektowany separator substancji ropopochodnych DN2500 mm

BRANŻA KANALIZACJA SANITARNA
- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna
- projektowana studnia DN425 mm
- projektowana studnia pomiarowo / czyszczakowa DN1000 mm
- projektowana studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- projektowany pompownie ścieków DN1500 mm

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
- elementy elektroenerget. do demontażu
- projektowana linia kablowa niskiego napięcia
- projektowany słupy energetyczne

INWESTOR:	POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	Piotr Szydłowski ul. Wróblińska 8 m. 103 03-286 Warszawa tel. 504 636 727 e-mail: biuroPiotrSzydlowski@

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4312W NA ODCINKU OD RONDA W ZAGOŚCIŃCU NA POŁĄCZENIU UL. 100-LECIA, PODMIEJSKIEJ, SZKOLNEJ DO UL. BOBRYNY W HELENOWIE

ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

BRANŻA:	PROJEKT BUDOWLANY
FAZA:	OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

TYTUŁ RYSUNKU: **PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU** SKALA: 1:500

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Wilodzik	drogowa	LUBM/0139/OIIB/17	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Lasowski	drogowa	MAZ/0089/PDI/15	
Projektant	mgr inż. Sebastian Dorda	inżynieryjna bez ograniczeń	MAZ/0369/POOS/16	
Sprawdzający	mgr inż. Kawcał Tadeusz	inżynieryjna bez ograniczeń	MAZ/0698/WOI	
Projektant	mgr inż. Marcin Warzocha	elektroenerget.	MAZ/0084/PWOE/13	
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwat	elektroenerget.	MAZ/0438/POOE/05	

DATA: STYCZEŃ 2016 NR RYSUNKU: 2.3



LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8 klasy "S" lite
- proj. wpusty betonowe DN500 mm
- proj. studzienka rewizyjna PP DN600 mm
- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2500 mm

BRANŻA KANALIZACJA SANITARNA

- proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
- proj. studnia DN425 mm
- proj. studnie pomiarowe / czyszczakowe DN1000 mm
- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- proj. pompownie ścieków DN1500 mm

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZN

- elementy elektroenerget. do demontażu
- proj. słupy energetyczne

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Franciszka 1
tel./fax 22 776 31 23
NIP 125-00-05-468 REGON 012822330

INWESTOR:	POWIAT WOŁOMIŃSKI ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Piotr Szydłowski ul. Wiatraczna 56A, 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpsystem.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4312W NA ODCINKU OD RONDA W ZAGOŚCIŃCU NA POŁĄCZENIU UL. 100-LECIA, PODMIEJSKIEJ, SZKOLNEJ DO UL. BORUWY W HELENOWIE

ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA: OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU — SKALA: 1:500

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Tomasz Mikołajek	drogowa	LUB/0017/POOD/12	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Łazowski	drogowa	MAZ/0509/PBD/15	
Projektant	mgr inż. Sebastian Darda	inżynieryjne sieci kanalizacyjne	MAZ/0343/POOS/14	
Sprawdzający	mgr inż. Konrad Sublicki	inżynieryjne sieci kanalizacyjne	MAZ/0509/96/10	
Projektant	mgr inż. Marcin Wojnicki	elektroenerget.	MAZ/0054/POOE/13	
Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej Harwas	elektroenerget.	MAZ/0419/POOE/09	
DATA:	STYCZEŃ 2016	NR RYSUNKU:		2.4

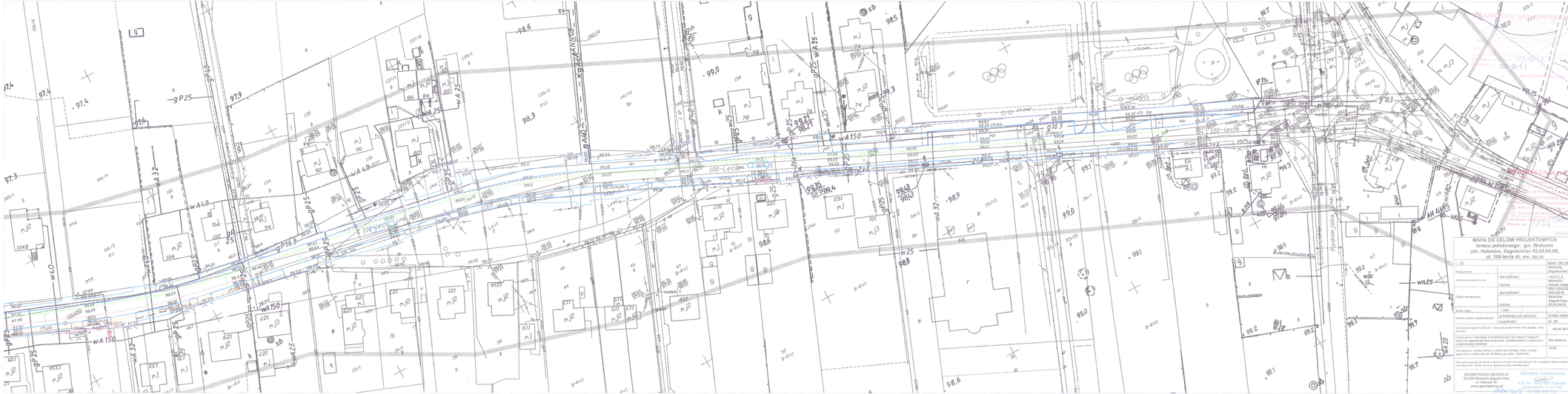
L. Dz.

Województwo		0646-1361-2016
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	Helenów, Zagościniec
	nazwa	143413_8 Wołomin
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0004.0009 0004.0033, 0004.0035
	nazwa	Helenów, Zagościniec 01.03.04.05
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych		PUWG 2000/7
	wysokości	Kr. Bł.
Oznaczenie granic obiektu, wraz z zaznaczeniem aktualnego stanu prawnego		06.05.2015
Oznaczenie informacji o występowaniach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntu, zdefiniowanych w granicach projektowanego inwestycji		Nie badano
Oznaczenie z sytuacji konturu użytku gruntowego, który nie jest uwidoczniony w mapie zasadniczej wraz z treścią tego użytku		brak

Na wyrysie nie stwierdzono w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

GEOMETRYCZNIE GEODEZJA
05-200 Wołomin Zagościniec
ul. Wiosenna 10
www.geometrycznie.pl

mgr inż. Piotr Kowalski
uprawnienia nr 21780
tel. 502 900 150



LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8 klasy "S" lite
- proj. wpusty betonowe DN500 mm
- proj. studzienka rewizyjna PP DN600 mm
- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2500 mm

BRANŻA KANALIZACJA SANITARNA

- proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- proj. kanalizacja sanitarna tłoczna
- proj. studnia DN425 mm
- proj. studnie pomiarowe / czyszczakowe DN1000 mm
- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZN

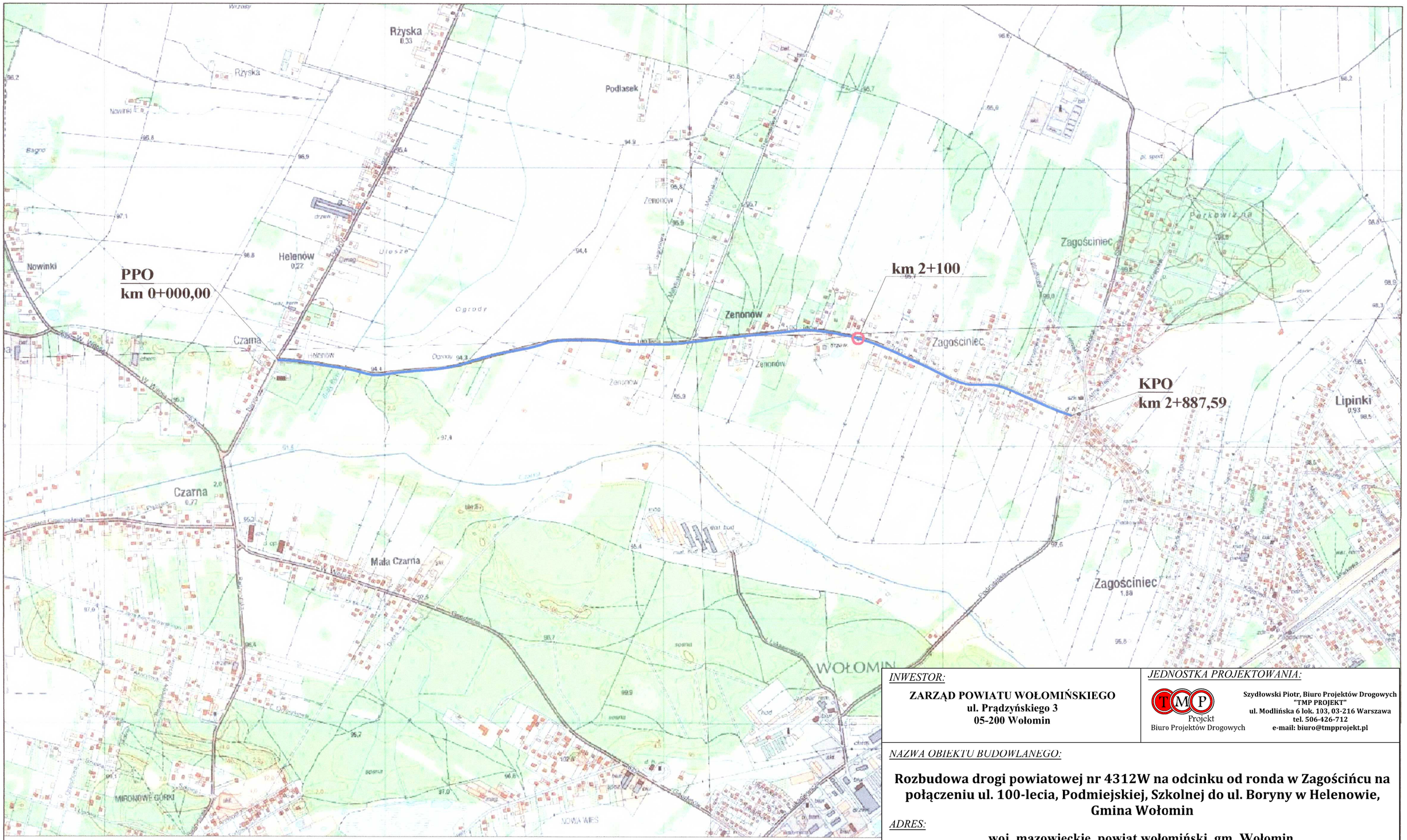
- elementy elektroenerget. do demontażu
- proj. słupy energetyczne

PRZEDSIĘBIORSTWO Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-250 Wołomin, ul. Brzeska 1 Tel./fax 22 787 20 01 NIP 125-00-55-426, REGON 011728235

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH terenu położonego: gm. Wołomin obr. Helenów, Zagościniec 02,03,04,05, ul. 100-lecia dz. ew. 292,34

Skala 1:500

Oświadczenie o zgodności mapy z bazą danych BDOT500 i GESUT: Mapa nie zawiera treści stanowiących informację sfery ograniczonego dostępu.



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna
tel./fax 22 776-[illegible]-21
NIP 125-00-[illegible]

- odcinek DP objęty opracowaniem
- miejsce odprowadzenia wód opadowych

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych
Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

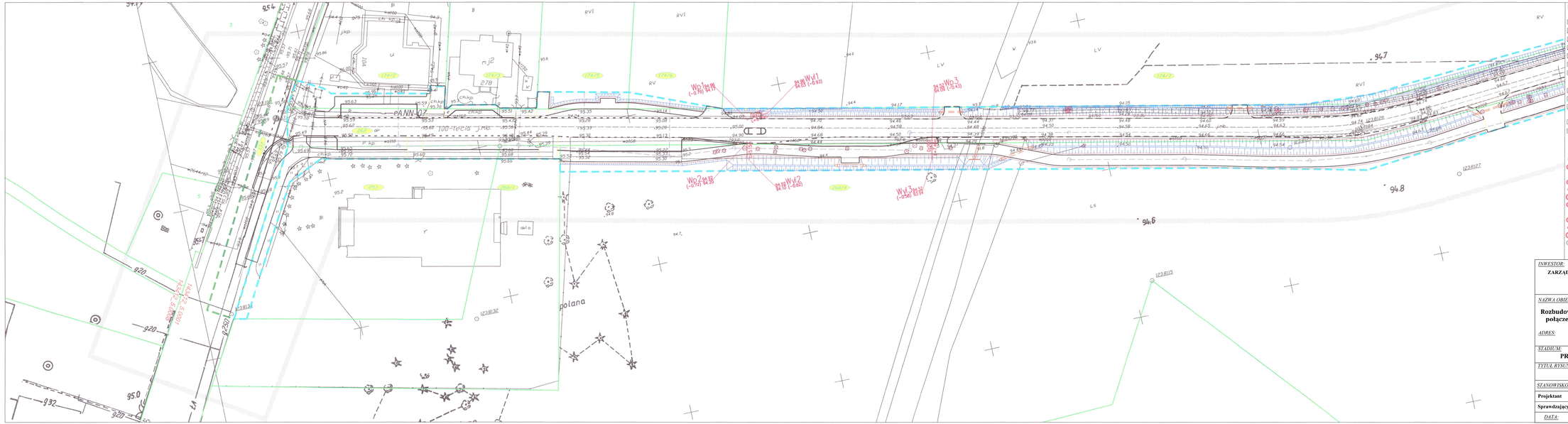
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Plan orientacyjny	**1:10 000**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**1**



LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. opornik betonowy 12x25 cm
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. pobocze gruntowe
- ist. granice nieruchomości
- ist. numer nieruchomości
- ist. granice obrębów
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości
- proj. rów przydrożny
- proj. przepust PEHD SN8

BRANŻA INSTALACYJNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8
- Wp1...Wp94 - proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
- S1.1 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
- S1.2...S1.32 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- St1.1...St1.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
- SEP1 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
- S2.1, S2.9 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
- S2.2 ...S2.22 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- St2.1...St2.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
- SEP2 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
- Sistn - istn. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- przyłącza wodociągowe do przebudowy wysokościowej

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE
Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Brzozowa 1
tel./fax 22 771 01 21
REGON 015192230 NIP 125-00-05-805

INWESTOR:	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:*
ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TBP PROJEKT" ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tbpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

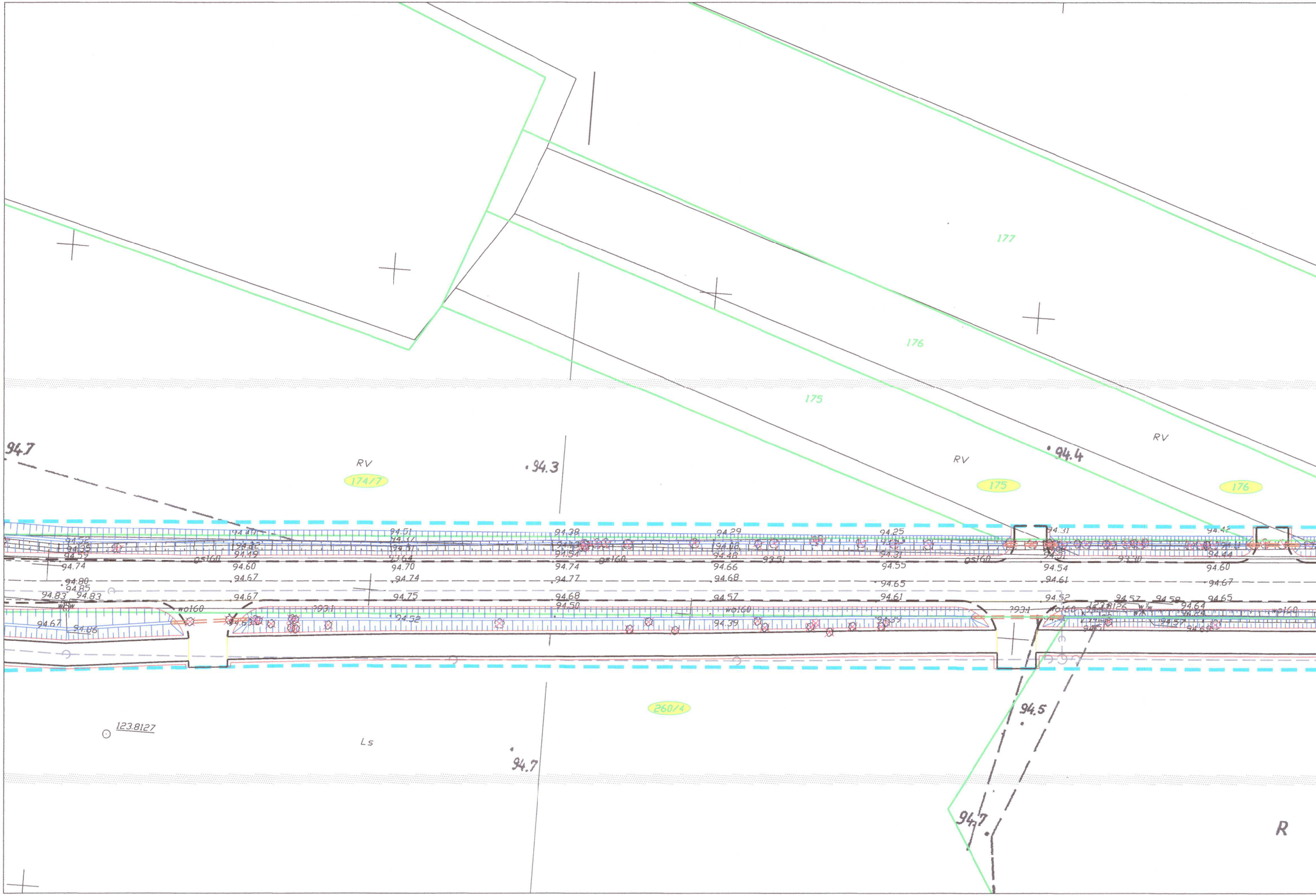
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

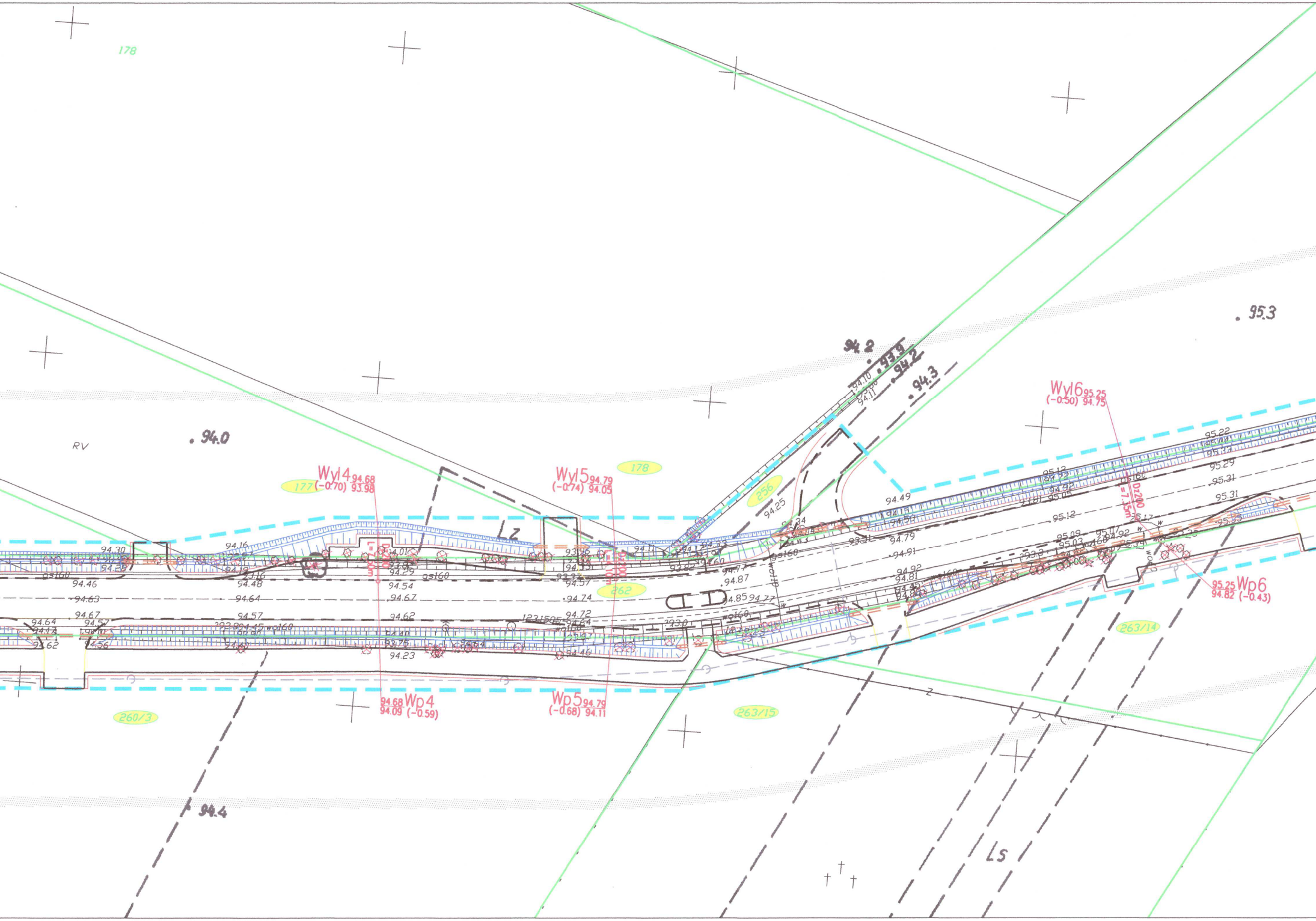
ADRES:

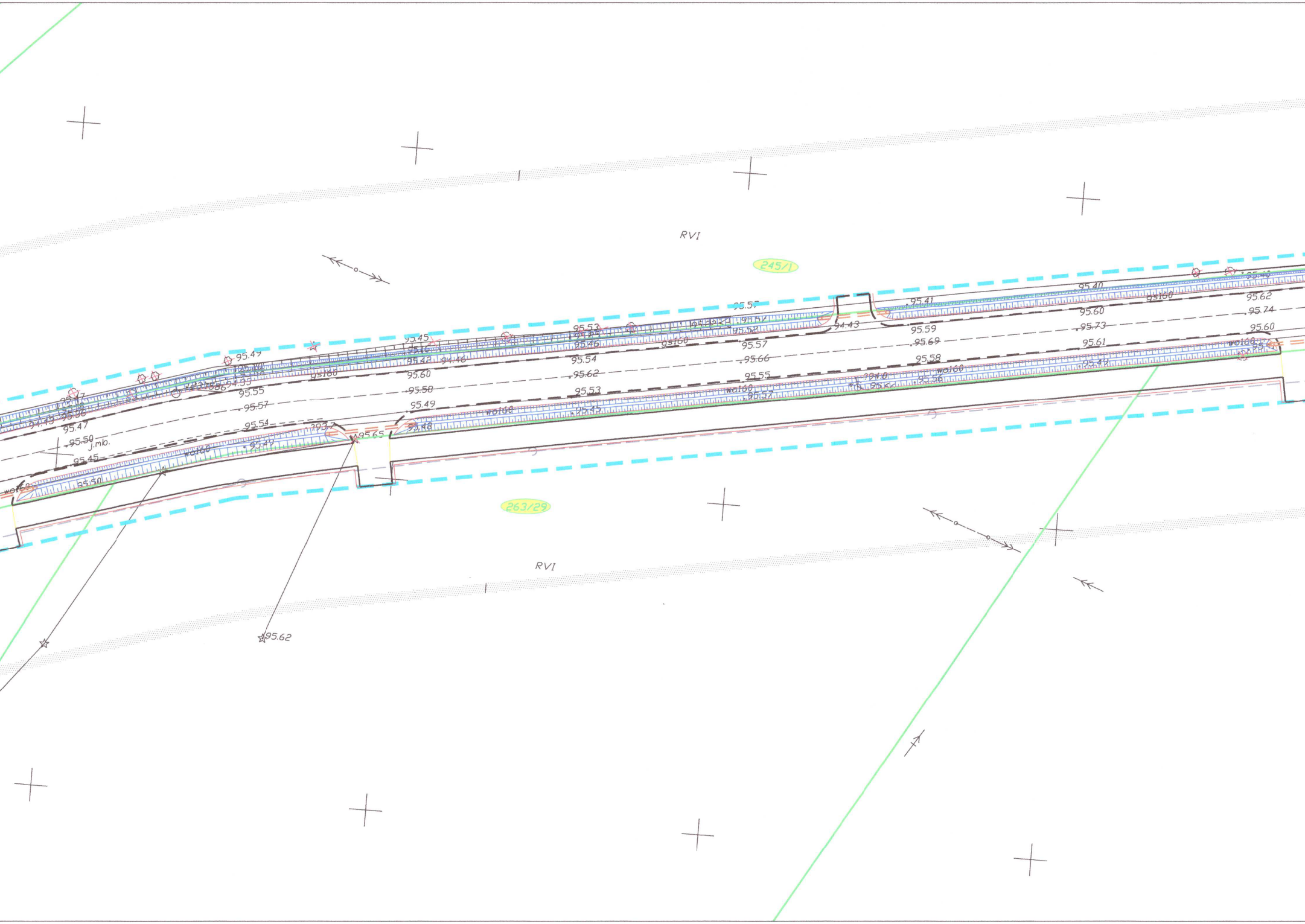
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

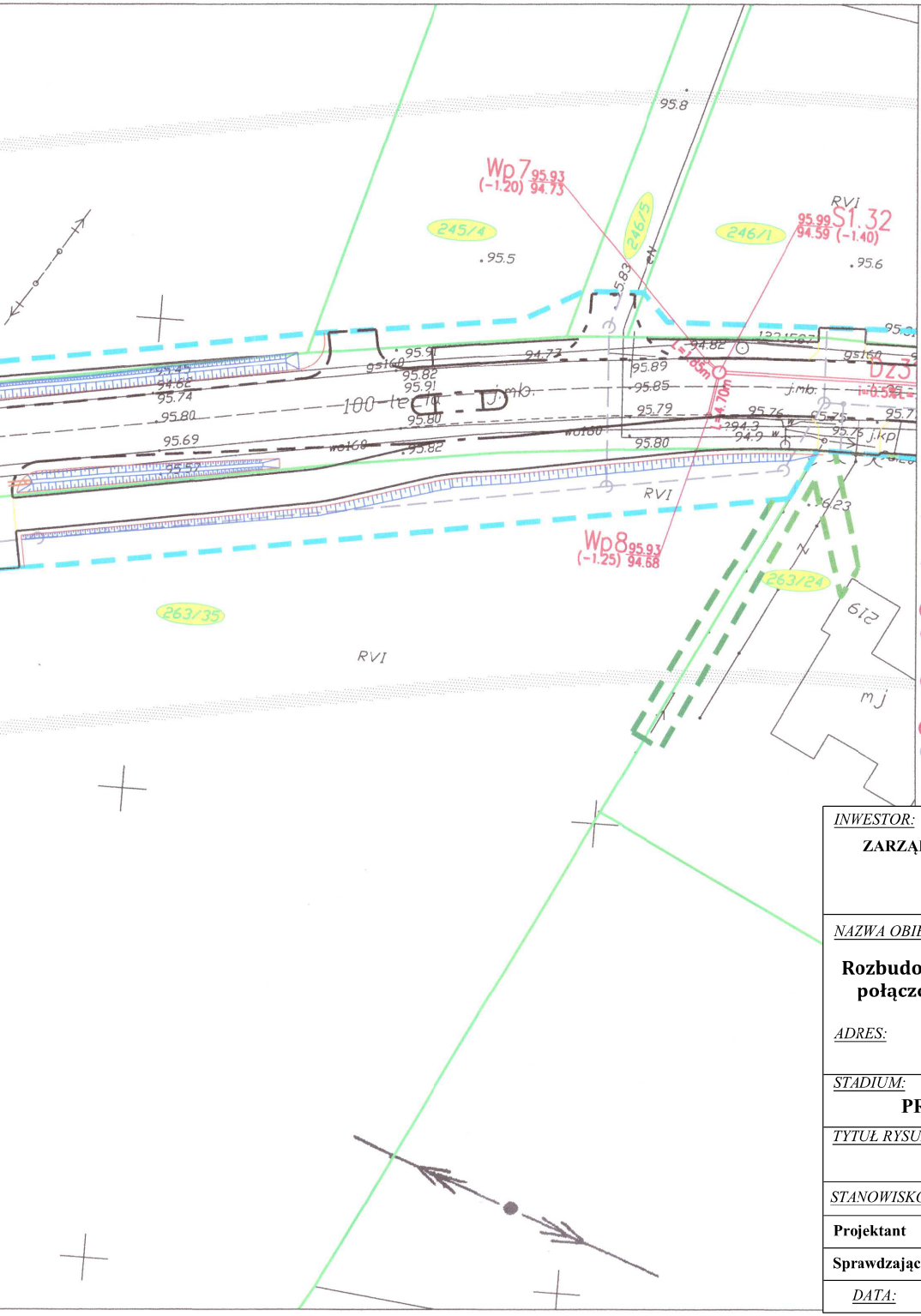
STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**	*BRANŻA:* **KANALIZACJA DESZCZOWA**
TYTUŁ RYSUNKU: **Plan sytuacyjny**	*SKALA:* **1:500**

STANOWISKO	*IMIĘ I NAZWISKO*	*SPECJALNOŚĆ*	*NR UPRAWNIEŃ*	*PODPIS*
Projektant	**mgr inż. Stanisław Sulisław**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0211/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**2.1**


177
176
175
RV
94.7
94.3
94.4
174/7
175
176
gs160
wo160
94.31
94.42
94.38
94.29
94.25
94.51
94.54
94.55
94.60
94.74
94.77
94.67
94.68
94.65
94.61
94.57
94.52
94.75
94.83
94.85
94.80
94.67
94.86
94.39
260/4
94.5
123.8127
Ls
R


178
RV
94.0
177
Wyl4 94.68
(-0.70) 93.98
Wyl5 94.79
(-0.74) 94.05
178
256
94.2
93.9
94.2
94.3
95.3
Wyl6 95.25
(-0.50) 94.75
LZ
262
94.46
94.63
94.64
94.67
94.54
94.67
94.74
94.62
94.57
94.87
94.85
94.79
94.91
94.92
95.12
95.29
95.31
95.31
94.49
94.25
gs160
Dz200
L=7.15m
94.68 Wp4
94.09 (-0.59)
Wp5 94.79
(-0.68) 94.11
95.25 Wp6
94.82 (-0.43)
260/3
263/15
263/14
94.4
LS


RVI
245/1
263/29
RVI
95.57
95.53
95.49
95.45
95.41
95.40
95.62
95.74
95.60
95.59
95.69
95.73
95.61
95.58
95.57
95.66
95.55
95.54
95.62
95.60
95.58
95.53
95.55
95.57
95.49
95.54
95.47
95.50
95.45
95.48
95.65
95.62
94.43
94.46
j.mb.
gs160
wo160


Wp 7 95.93 (-1.20) 94.73
95.99 S1.32 94.59 (-1.40)
Wp 8 95.93 (-1.25) 94.68
245/4
246/5
246/1
263/35
263/24
RVI
95.8
95.5
95.6
100-lecia
Dz3
L=4.70m
jmb.
j.kp
219
mj

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. opornik betonowy 12x25 cm
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. pobocze gruntowe
- ist. granice nieruchomości
43 - ist. numer nieruchomości
- ist. granice obrębów
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości
- proj. rów przydrożny
- proj. przepust PEHD SN8

BRANŻA INSTALACYJNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8
● Wp1...Wp94 - proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
○ S1.1 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
○ S1.2...S1.32 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
● St1.1...St1.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
○ SEP1 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
○ S2.1, S2.9 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
○ S2.2 ...S2.22 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
● St2.1...St2.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
○ SEP2 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
○ Sistn. - istn. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- przyłącza wodociągowe do przebudowy wysokościowej

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin [illegible] Graniczna 1
[illegible] 22 [illegible] 1-21
NIP 125-[illegible]-499, REGON 017282330

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

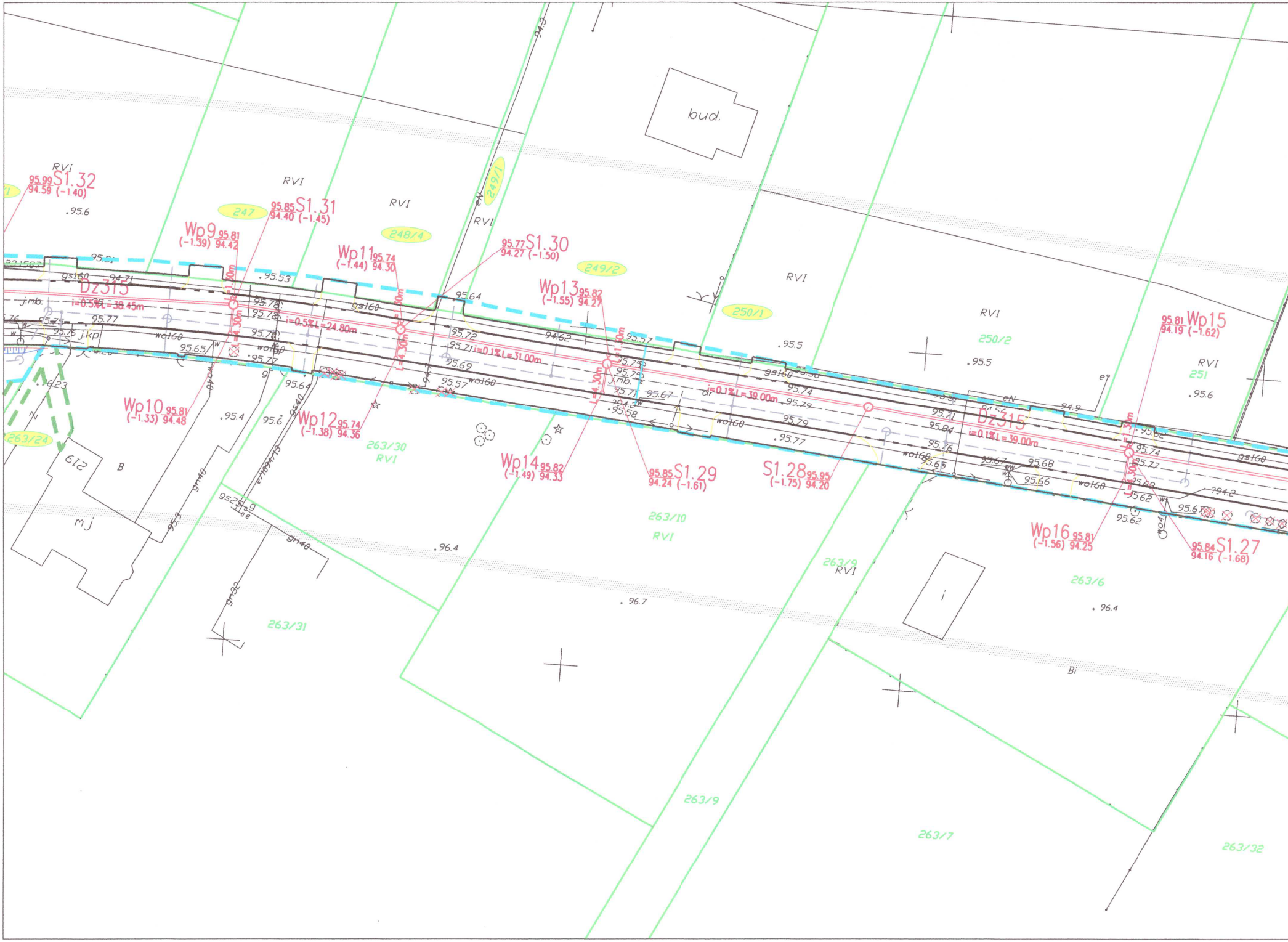
TYTUŁ RYSUNKU: **Plan sytuacyjny**

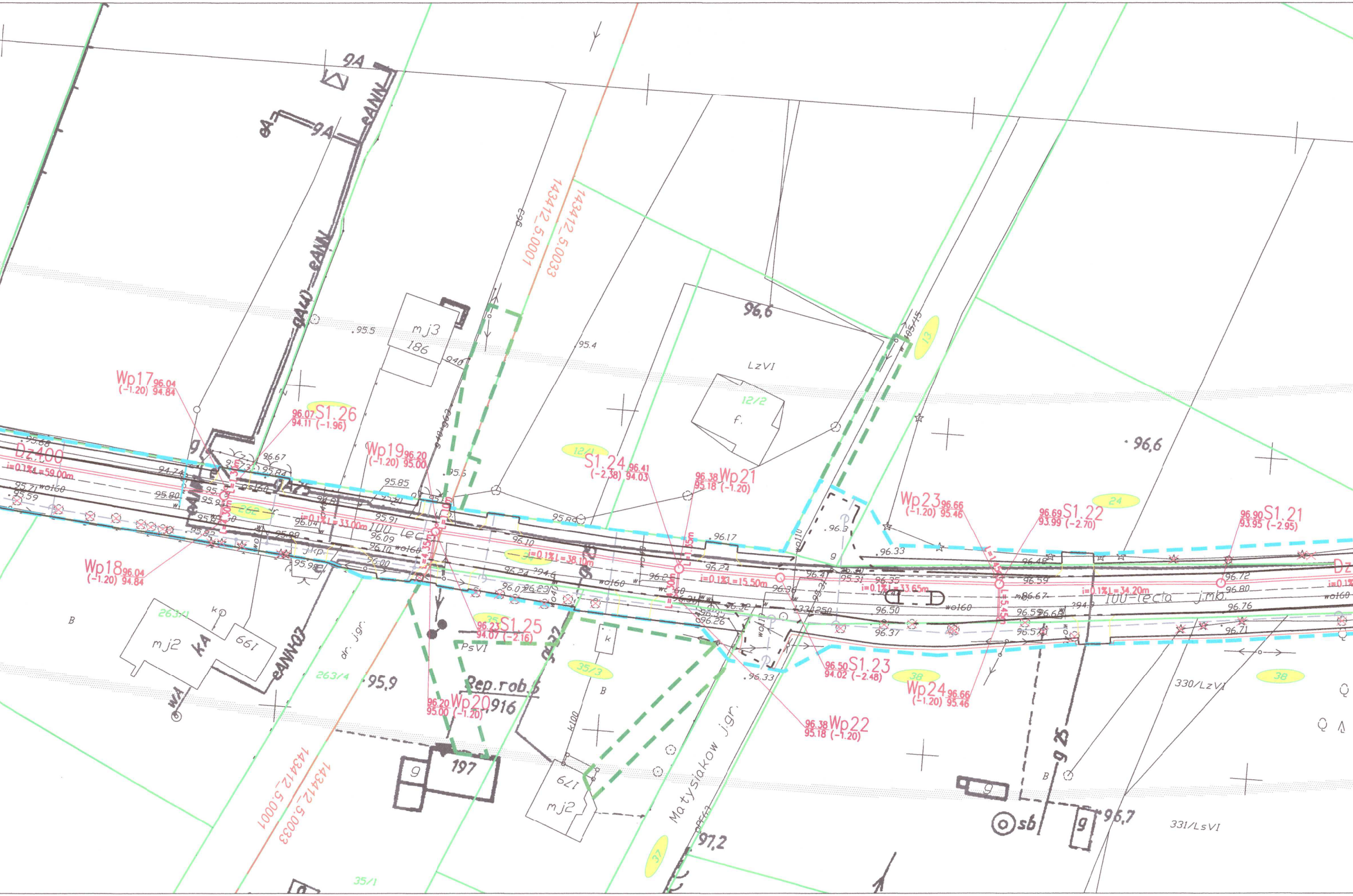
SKALA: **1:500**

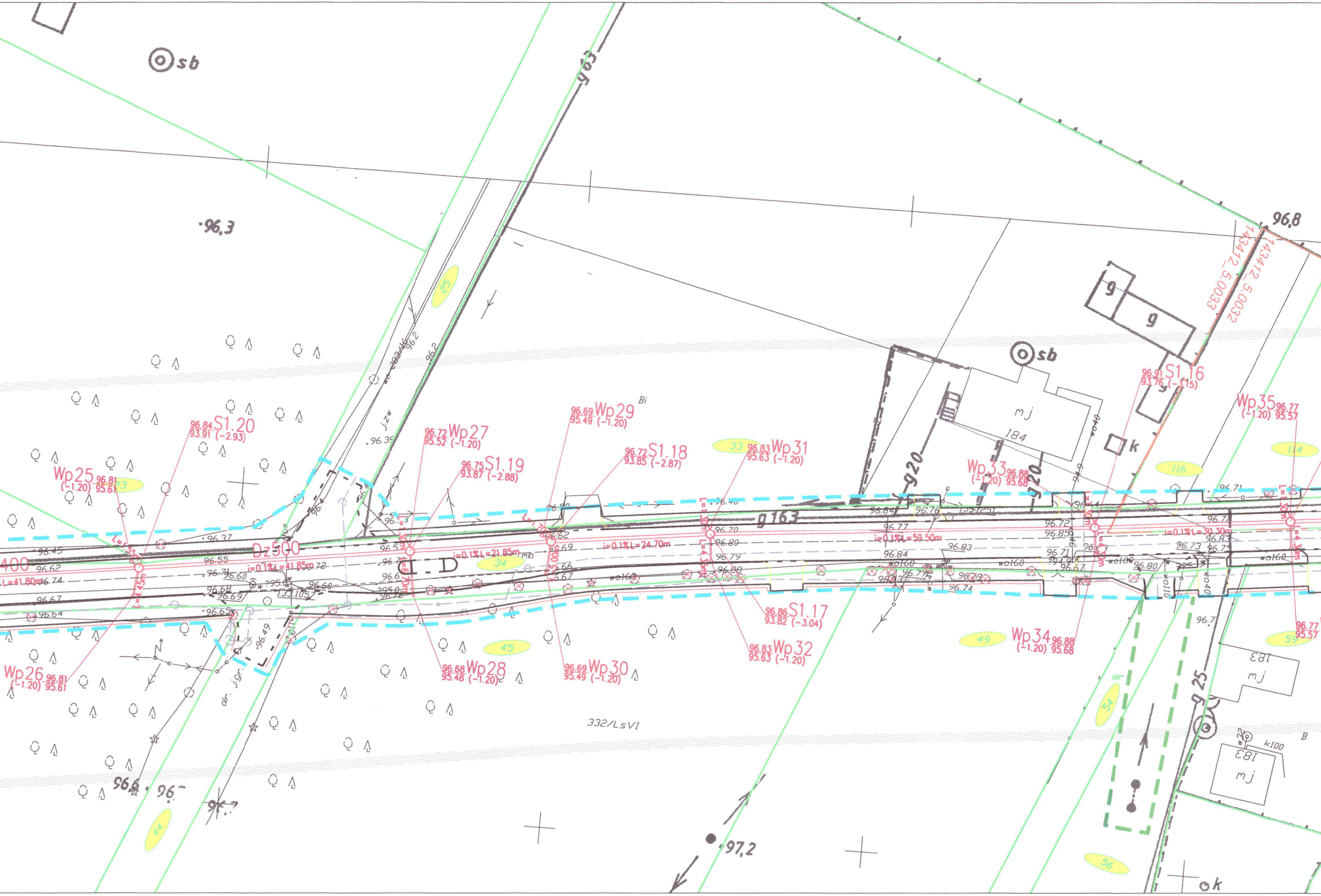
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe	**MAZ/0343/POOS/14**	

DATA: **GRUDZIEŃ 2017**

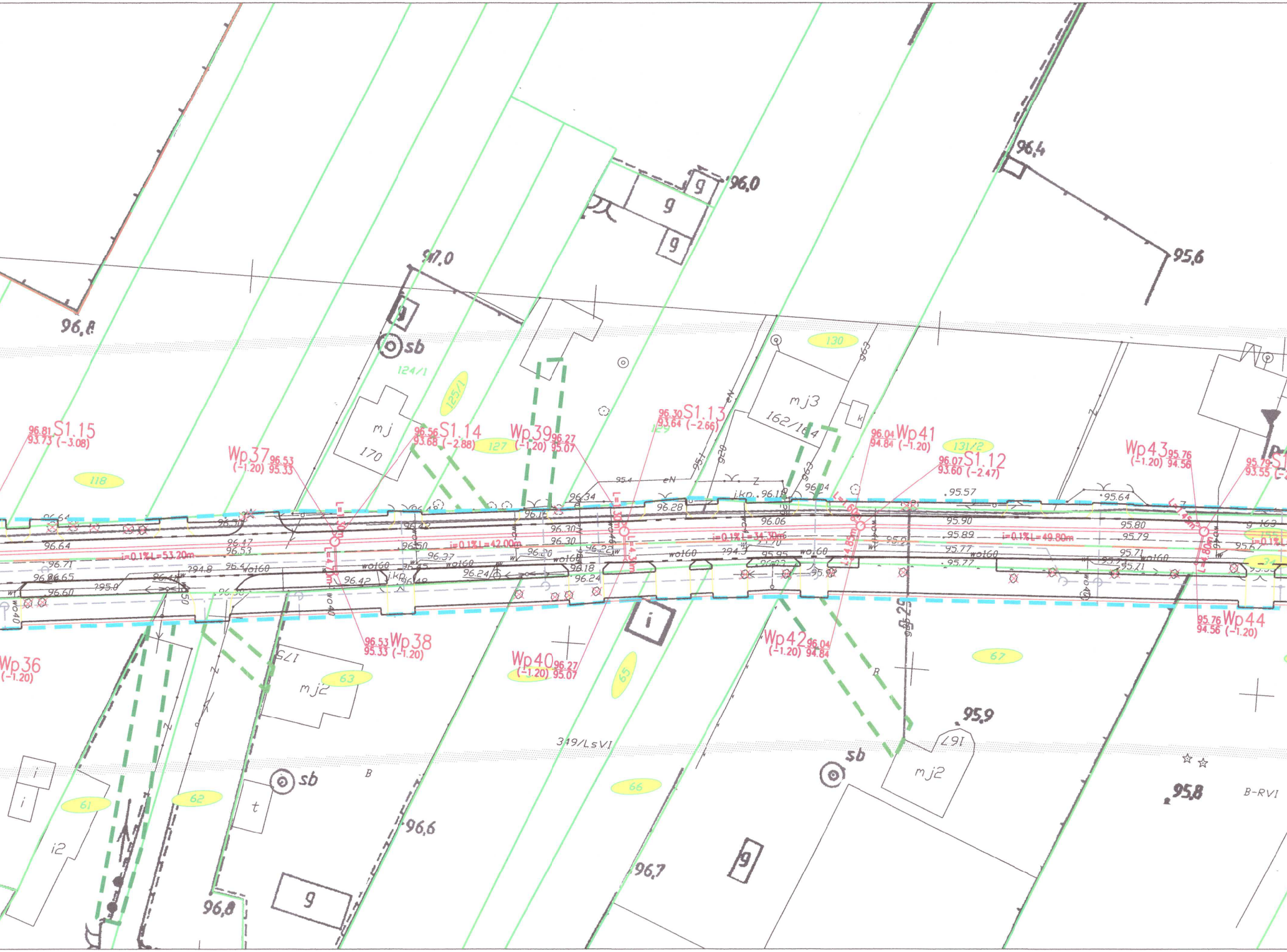
NR RYSUNKU: **2.2**


S1.32
95.99
94.59 (-1.40)
S1.31
95.85
94.40 (-1.45)
S1.30
95.77
94.27 (-1.50)
S1.29
95.85
94.24 (-1.61)
S1.28
95.95
(-1.75) 94.20
S1.27
95.84
94.16 (-1.68)
Wp9 95.81
(-1.39) 94.42
Wp10 95.81
(-1.33) 94.48
Wp11 95.74
(-1.44) 94.30
Wp12 95.74
(-1.38) 94.36
Wp13 95.82
(-1.55) 94.27
Wp14 95.82
(-1.49) 94.33
Wp15
95.81
94.19 (-1.62)
Wp16 95.81
(-1.56) 94.25
Dz315
i=0.5% L=38.45m
i=0.5% L=24.80m
i=0.1% L=31.00m
i=0.1% L=39.00m
i=0.1% L=39.00m
L=4.30m
L=1.30m
bud.
RVI
Bi
B
mj
i
219
247
248/4
249/1
249/2
250/1
250/2
251
263/24
263/30
263/31
263/10
263/9
263/7
263/6
263/32
gs160
wo160
gn40
gs25
j.mb.
j.kp.
eN
95.6
95.5
95.4
96.4
96.7
95.53
95.64
95.57
95.74
95.79
95.77
95.62
95.66
95.68
94.71
94.62
94.9
94.3

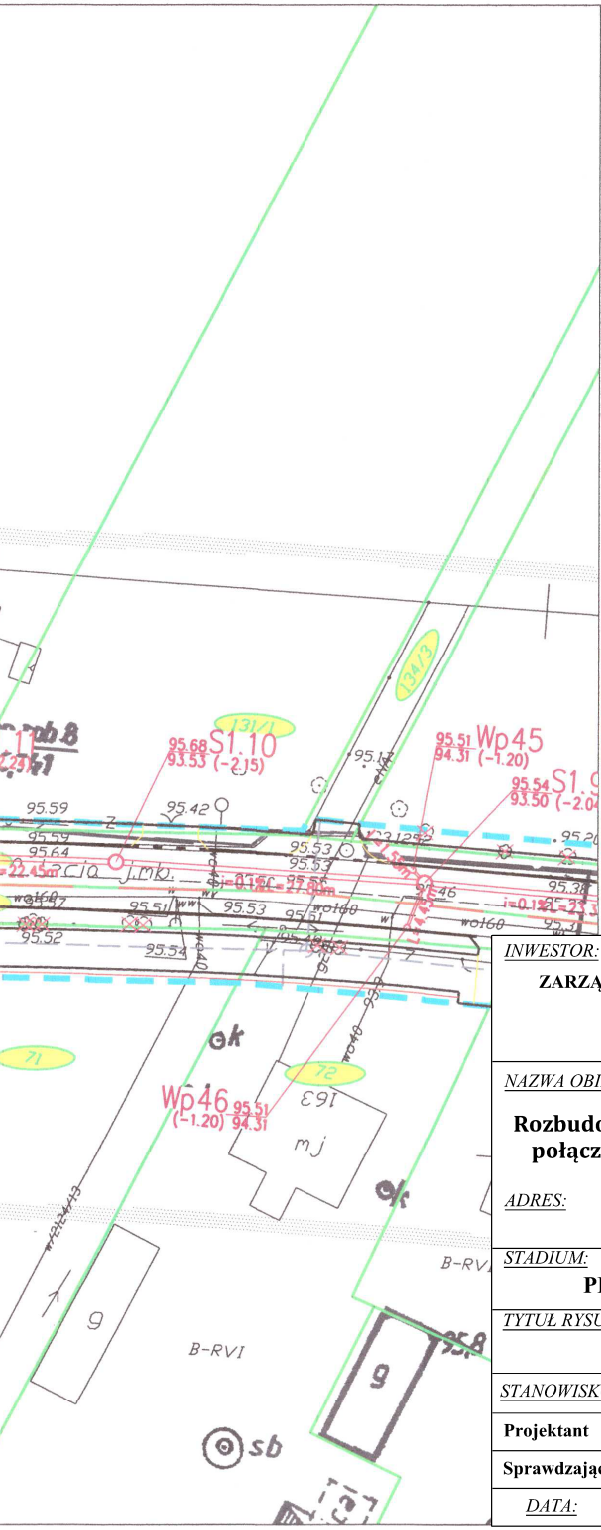

Wp17 96.04 (-1.20) 94.84
96.07 S1.26 94.11 (-1.96)
Dz400
i=0.1% L=59.00m
Wp18 96.04 (-1.20) 94.84
Wp19 96.20 (-1.20) 95.00
i=0.1% L=33.00m
S1.24 96.41 (-2.38) 94.03
96.38 Wp21 95.18 (-1.20)
i=0.1% L=38.10m
i=0.1% L=15.50m
96.23 S1.25 94.07 (-2.16)
96.20 Wp20 95.00 (-1.20)
96.50 S1.23 94.02 (-2.48)
96.38 Wp22 95.18 (-1.20)
Wp23 96.66 (-1.20) 95.46
96.69 S1.22 93.99 (-2.70)
96.90 S1.21 93.95 (-2.95)
i=0.1% L=33.65m
i=0.1% L=34.20m
Wp24 96.66 (-1.20) 95.46
L=4.30m
L=1.30m
L=4.35m
L=1.10m
L=1.35m
L=4.30m
L=1.45m
L=5.45m
143412_5.0001
143412_5.0033
9A
cANN
gALU
mj3
186
95.5
95.4
95.6
94.0
LzVI
12/2
f.
12/1
96,6
13
24
38
262
263/1
263/4
34
35
35/3
35/1
37
mj2
KA
199
197
179
g
B
PsVI
Rep.rob.5
916
95,9
96.7
97,2
100 lecia j.mb.
dr. j.gr.
Matysiakow j.gr.
330/LzVI
331/LsVI
sb
wA
wo160
wo110
k100
133/1250
j.kp.
96.17
96.33
96.3
96.10
96.24
96.35
96.50
96.37
96.48
96.59
96.67
96.72
96.80
96.76
96.71
95.85
95.91
96.04
96.09
96.00
95.98
95.80
95.71
95.59
95.88
94.74
96.67
95.84
95.82
96.26
96.32
96.33



sb
96,3
96,8
143412_5.0033
143412_5.0032
g
mj
184
k
sb
g63
g20
g163
g25
Dz500
S1.20
96.84 93.91 (-2.93)
Wp25 96.81 (-1.20) 95.61
Wp26 96.81 (-1.20) 95.61
Wp27 96.72 95.52 (-1.20)
Wp28 96.68 95.48 (-1.20)
Wp29 96.69 95.49 (-1.20)
Wp30 96.69 95.49 (-1.20)
S1.19 96.75 93.87 (-2.88)
S1.18 96.72 93.85 (-2.87)
Wp31 96.83 95.63 (-1.20)
Wp32 96.83 95.63 (-1.20)
S1.17 96.86 93.82 (-3.04)
Wp33 96.88 (-1.20) 95.68
Wp34 96.88 (-1.20) 95.68
S1.16 96.91 93.76 (-3.15)
Wp35 96.77 (-1.20) 95.57
96.77 95.57
i=0.1% L=41.85m
i=0.1% L=21.85m
i=0.1% L=24.70m
i=0.1% L=59.50m
i=0.1% L=30.30m
wo160
wo110
wo40
dr. jgr.
jzw
332/LsVI
183
mj
k100
97,2
23
25
33
34
44
45
49
54
56
59
114
116



96,8
97,0
96,0
96,4
95,6
sb
124/1
125/1
mj
170
127
118
129
130
mj3
162/164
k
131/2
96.81 S1.15
93.73 (-3.08)
96.56 S1.14
93.68 (-2.88)
Wp37 96.53
(-1.20) 95.33
Wp39 96.27
(-1.20) 95.07
96.30 S1.13
93.64 (-2.66)
96.04 Wp41
94.84 (-1.20)
96.07 S1.12
93.60 (-2.47)
Wp43 95.76
(-1.20) 94.56
95.79 S1
93.55
i=0.1% L=53.20m
i=0.1% L=42.00m
i=0.1% L=34.30m
i=0.1% L=49.80m
L=1.30m
L=4.70m
L=4.30m
L=1.60m
L=4.85m
L=1.45m
L=7.80m
wo160
wo40
i.kp. 96.18
96.64
96.71
96.65
96.60
96.47
96.53
96.42
96.50
96.37
96.34
96.28
96.30
96.24
96.18
96.06
95.95
95.90
95.89
95.77
95.80
95.79
95.71
95.64
95.57
eN
Z
Wp36
(-1.20)
96.53 Wp38
95.33 (-1.20)
Wp40 96.27
(-1.20) 95.07
Wp42 96.04
(-1.20) 94.84
95.76 Wp44
94.56 (-1.20)
i
63
mj2
175
61
62
65
66
67
t
g
i2
349/LsVI
B
95,9
167
mj2
95,8
B-RVI
96,6
96,7
96,8


95.68 S1.10
93.53 (-2.15)
131/1
134/3
95.51 Wp45
94.31 (-1.20)
95.54 S1.9
93.50 (-2.04
95.59
95.42
95.64
95.53
95.53
95.17
95.20
95.38
95.46
95.51
95.53
95.51
95.52
95.54
22.45m
j.mk.
wo160
wo40
71
72
Wp46 95.51
(-1.20) 94.31
163
mj
ok
9
B-RVI
sb

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- proj. opornik betonowy 12x25 cm
- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
- proj. pobocze gruntowe
- ist. granice nieruchomości
- 43 - ist. numer nieruchomości
- ist. granice obrębów
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości
- proj. rów przydrożny
- proj. przepust PEHD SN8

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i [illegible] Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. [illegible]niczna 1
tel./fax 22 77[illegible]-21
NIP 125-00-05-[illegible], REGON [illegible]17282330

BRANŻA INSTALACYJNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8
- Wp1...Wp94 - proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
- S1.1 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
- S1.2...S1.32 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- St1.1...St1.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
- SEP1 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
- S2.1, S2.9 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
- S2.2 ...S2.22 - proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
- St2.1...St2.2 - proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
- SEP2 - proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
- Sistn. - istn. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
- przyłącza wodociągowe do przebudowy wysokościowej

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP
Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

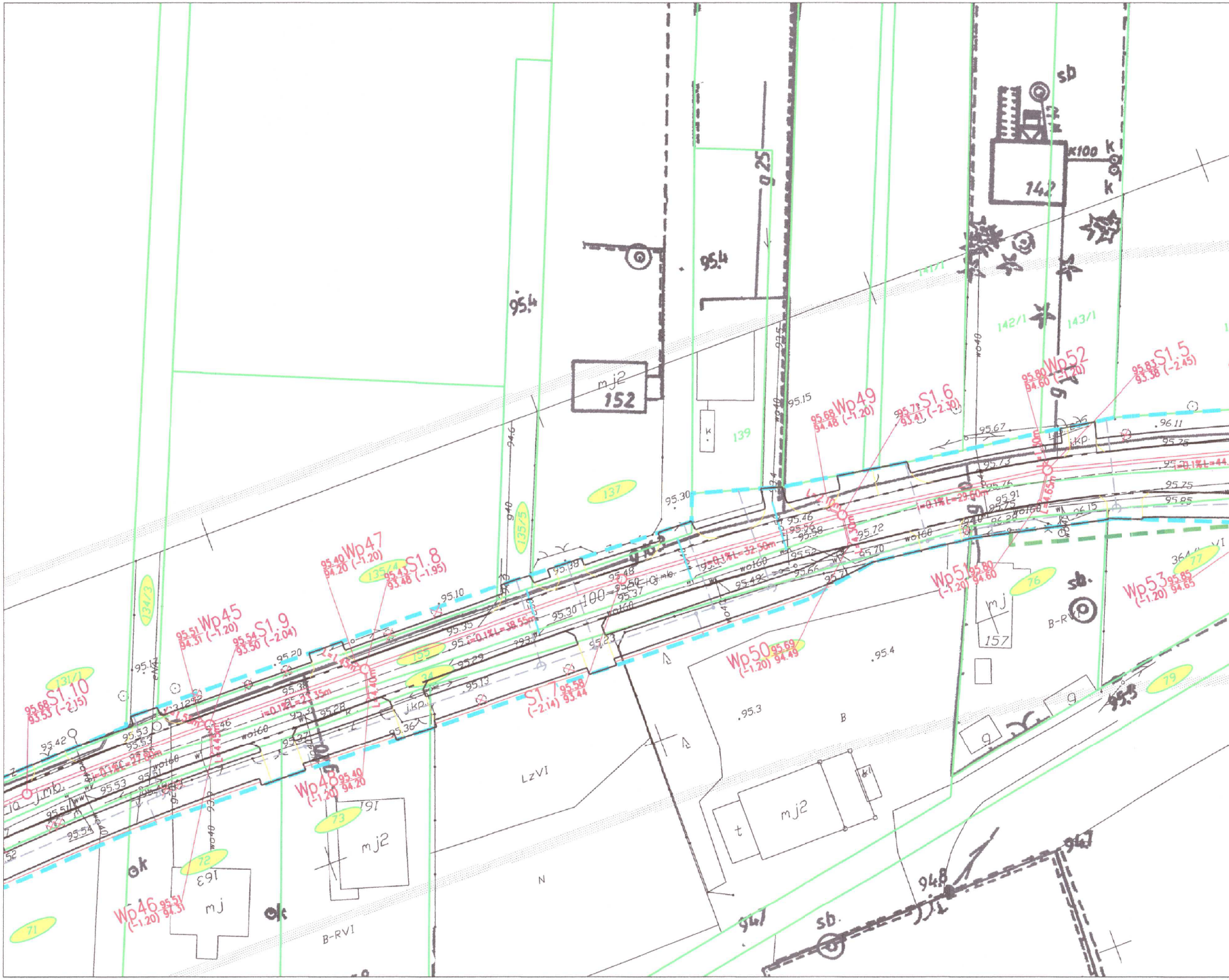
STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

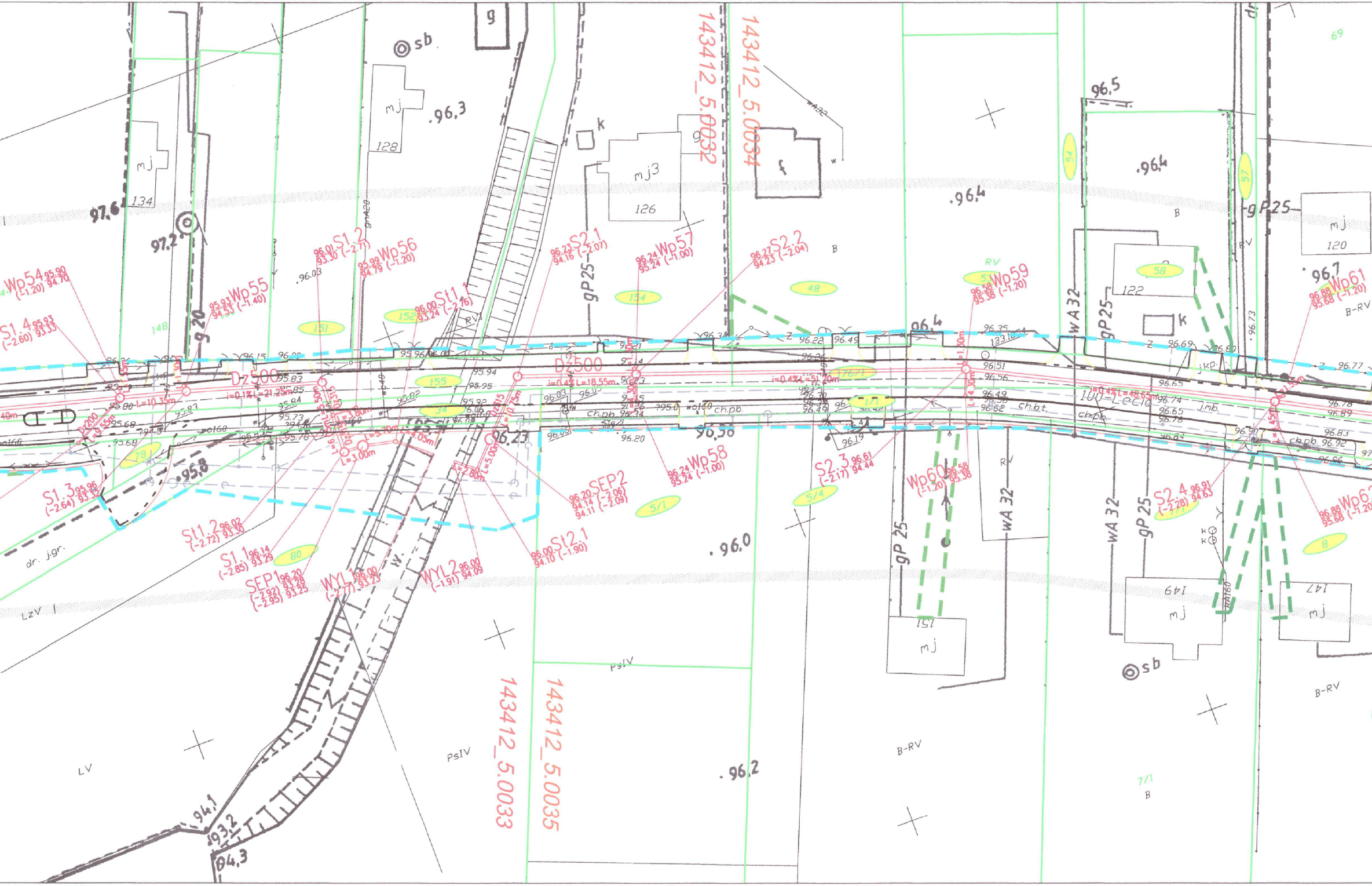
TYTUŁ RYSUNKU: **Plan sytuacyjny**

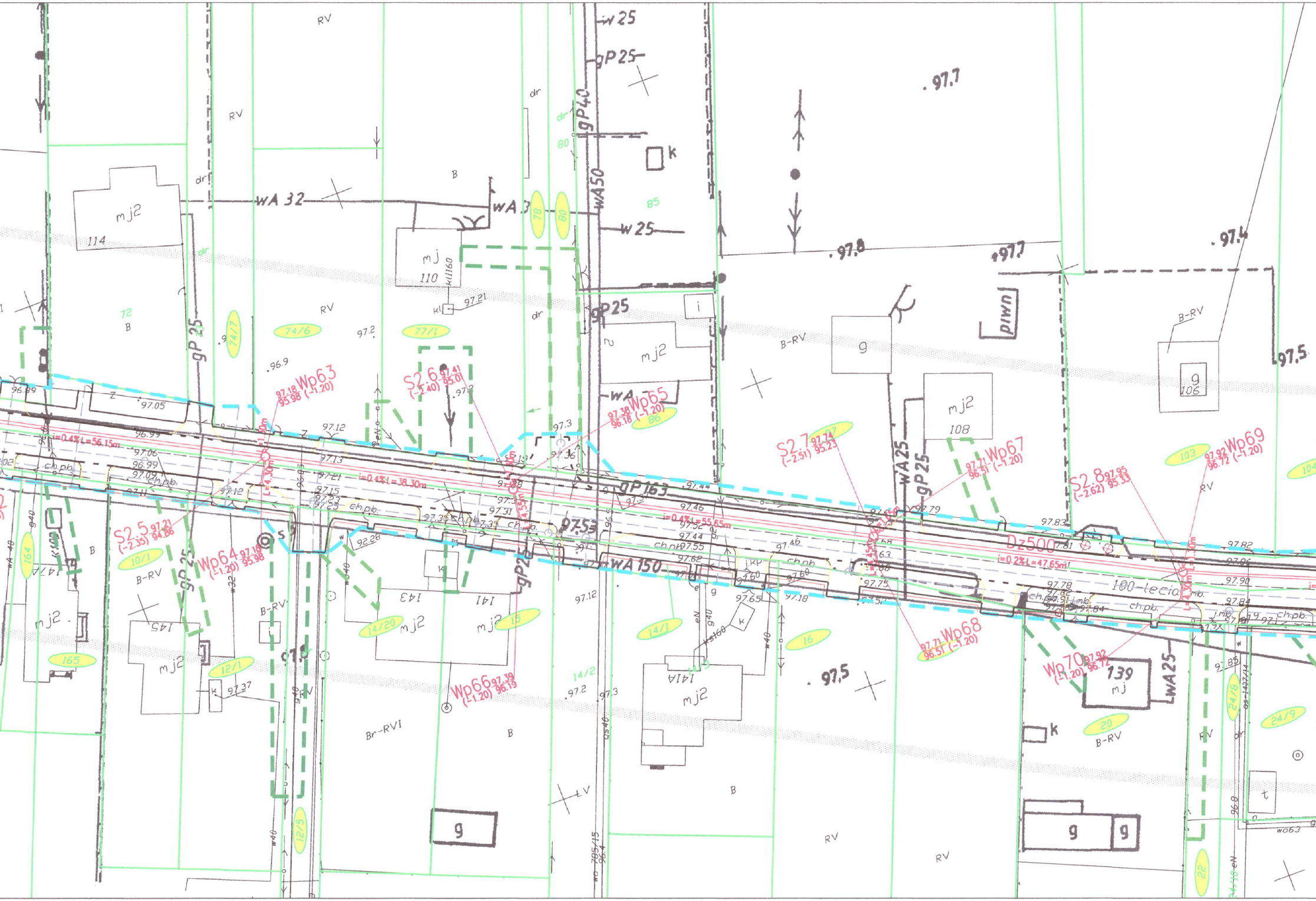
SKALA: **1:500**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**2.3**

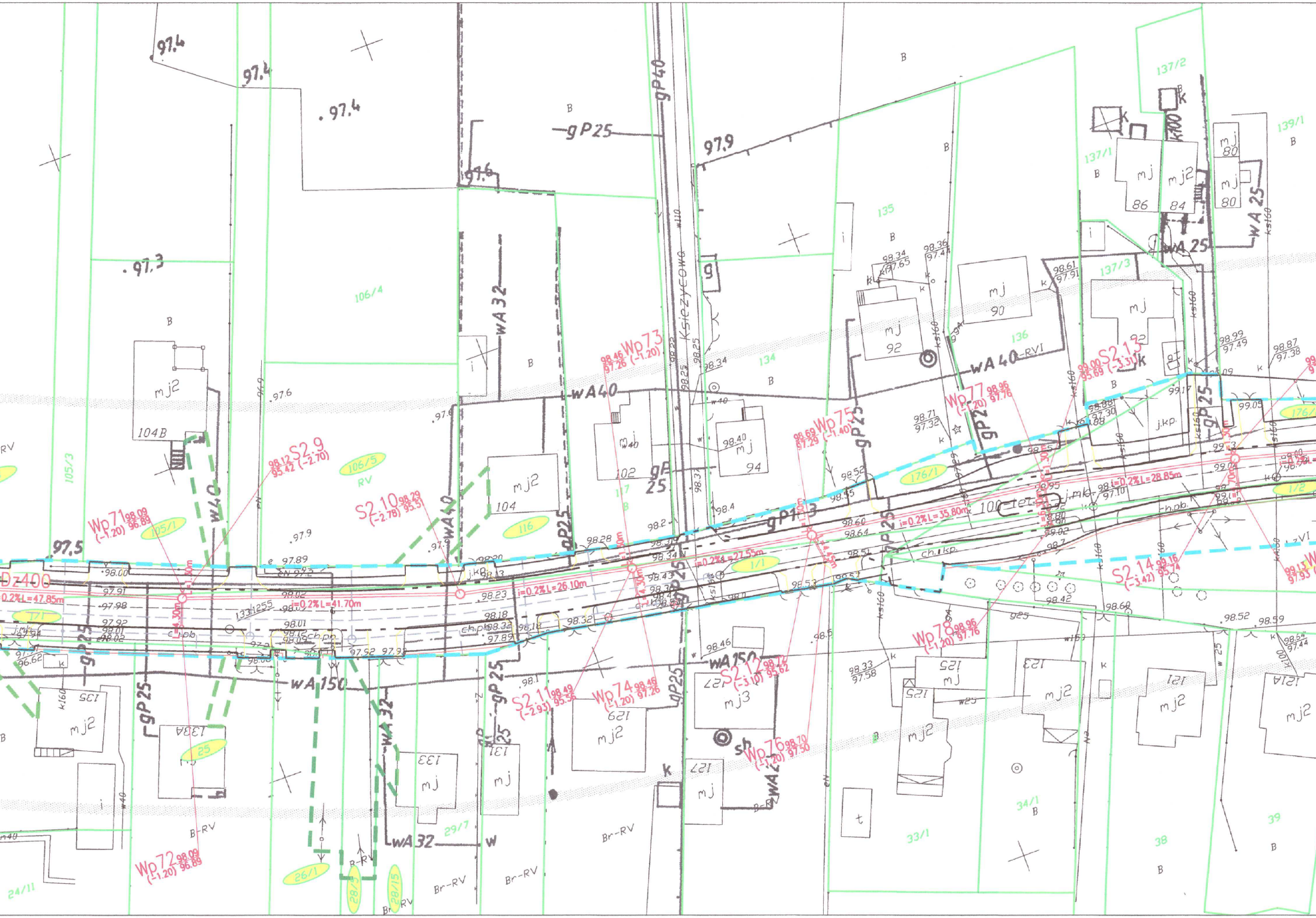


S1.10
95.68
93.53 (-2.15)
Wp45
95.51
94.31 (-1.20)
S1.9
95.54
93.50 (-2.04)
Wp46
95.51
94.31
(-1.20)
Wp47
95.40
94.20 (-1.20)
S1.8
95.43
93.48 (-1.95)
Wp48
95.40
94.20
(-1.20)
S1.7
95.58
93.44
(-2.14)
Wp49
95.68
94.48 (-1.20)
S1.6
95.71
93.41 (-2.30)
Wp50
95.69
94.49
(-1.20)
Wp51
95.80
94.60
(-1.20)
Wp52
95.80
94.60 (-1.20)
S1.5
95.83
93.38 (-2.45)
Wp53
95.85
94.65
(-1.20)
i=0.1% L=38.55m
i=0.1% L=32.50m
i=0.1% L=29.60m
i=0.1% L=27.80m
i=0.1% L=44
mj2
152
142
157
163
161
mj
mj2
139
137
135/5
134/3
131/1
135/4
141/1
142/1
143/1
71
72
73
74
75
76
77
79
95.4
95.15
95.30
95.10
95.20
95.42
95.53
95.36
95.13
95.67
95.73
95.75
95.85
96.11
95.72
95.70
95.3
94.7
94.8
sb
sb.
k100
k
wo160
wo40
j.kp.
LzVI
B-RVI
B-RVI
B
N
ok

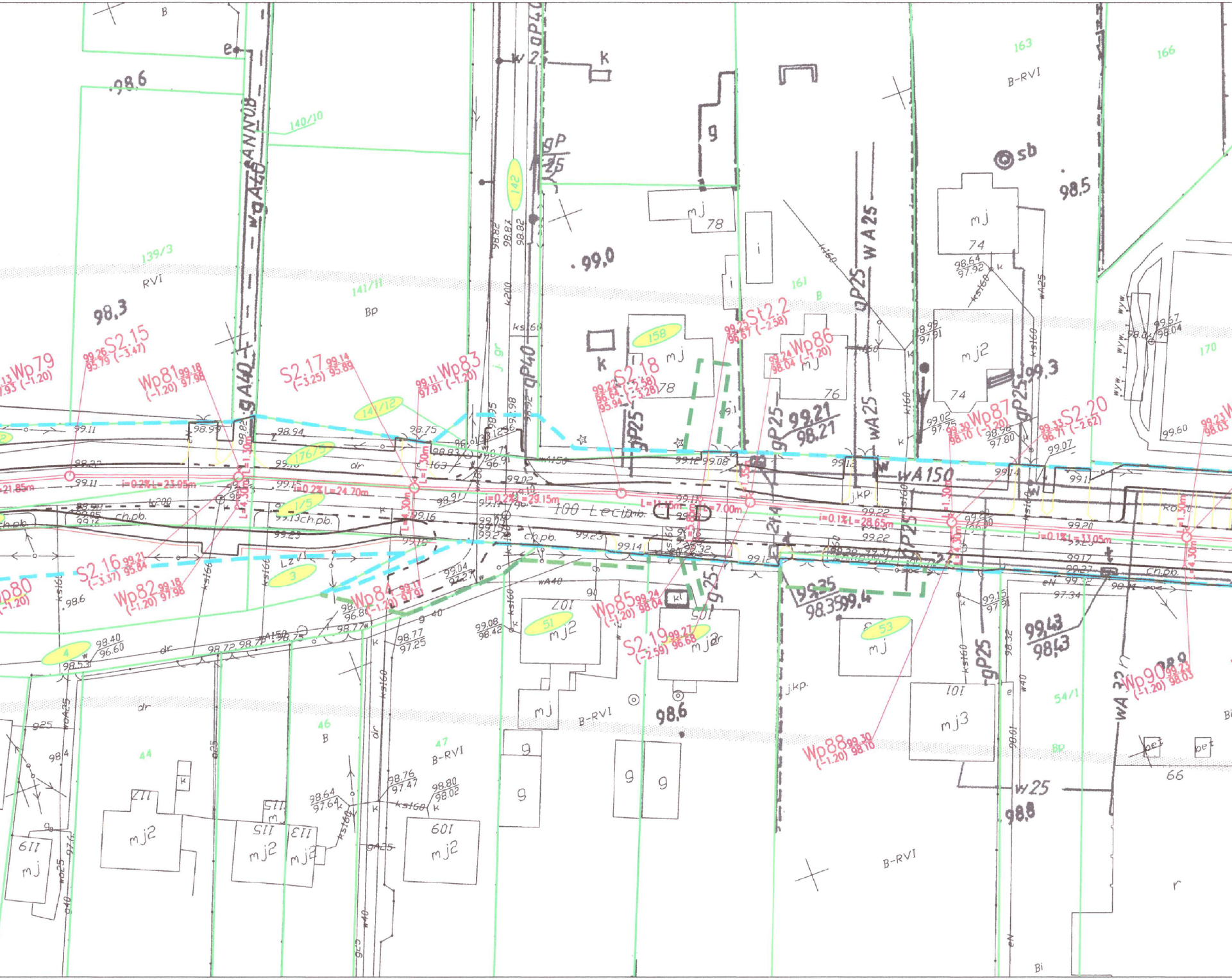

143412_5.0032
143412_5.0034
143412_5.0033
143412_5.0035
Wp54 95.90 94.70 (-1.20)
S1.4 95.93 93.33 (-2.60)
Wp55 95.93 94.53 (-1.40)
S1.2 96.01 93.30 (-2.71)
Wp56 95.99 94.79 (-1.20)
St1.1 96.00 93.24 (-2.76)
S2.1 96.23 94.16 (-2.07)
Wp57 96.24 95.24 (-1.00)
S2.2 96.27 94.23 (-2.04)
Wp59 96.58 95.38 (-1.20)
Wp61 96.88 95.68 (-1.20)
S1.3 95.96 93.32 (-2.64)
St1.2 96.02 93.30 (-2.72)
S1.1 96.14 93.29 (-2.85)
SEP1 96.20 93.28 93.25 (-2.92) (-2.95)
WYL1 96.00 93.23 (-2.77)
WYL2 96.00 94.09 (-1.91)
St2.1 96.00 94.10 (-1.90)
SEP2 96.20 94.14 94.11 (-2.06) (-2.09)
Wp58 96.24 95.24 (-1.00)
S2.3 96.61 94.44 (-2.17)
Wp60 96.58 95.38 (-1.20)
S2.4 96.91 94.63 (-2.28)
Wp62 96.88 95.68 (-1.20)
Dz500
i=0.1% L=21.25m
Dz500
i=0.4% L=18.55m
i=0.4% L=51.20m
i=0.4% L=48.65m
Dz200
L=9.55m
L=10.35m
L=3.00m
L=3.80m
L=5.70m
L=4.05m
L=2.80m
L=5.00m
L=0.75m
L=1.50m
L=4.30m
L=1.55m
L=4.45m
Dz315
100-Lecia
ch.pb.
ch.bt.
j.mb.
jKp.
wo160
gnA20
gP25
WA32
KA160
mj
mj3
128
134
126
122
120
149
147
151
g
k
sb
RV
B
B-RV
PsIV
LV
LzV
dr. j.gr.
148
151
152
154
155
34
78
80
5/1
5/4
48
53
1767/1
1/1
54
57
58
69
8
7/1
7/1
96.3
96.4
96.4
96.5
96.7
96.0
96.2
97.6
97.2
95.8
94.1
93.2
94.3
96.03
96.23
96.38
96.35
96.22
96.49
96.51
96.56
96.69
96.80
96.73
96.77
96.65
96.74
96.78
96.89
96.83
96.92
96.96
96.84
96.90
96.19
96.20
95.96
96.00
95.94
95.95
95.92
95.83
95.85
95.84
95.73
95.78
95.80
95.68
95.83
95.82
96.15
96.06
96.05
96.08
96.62
96.30



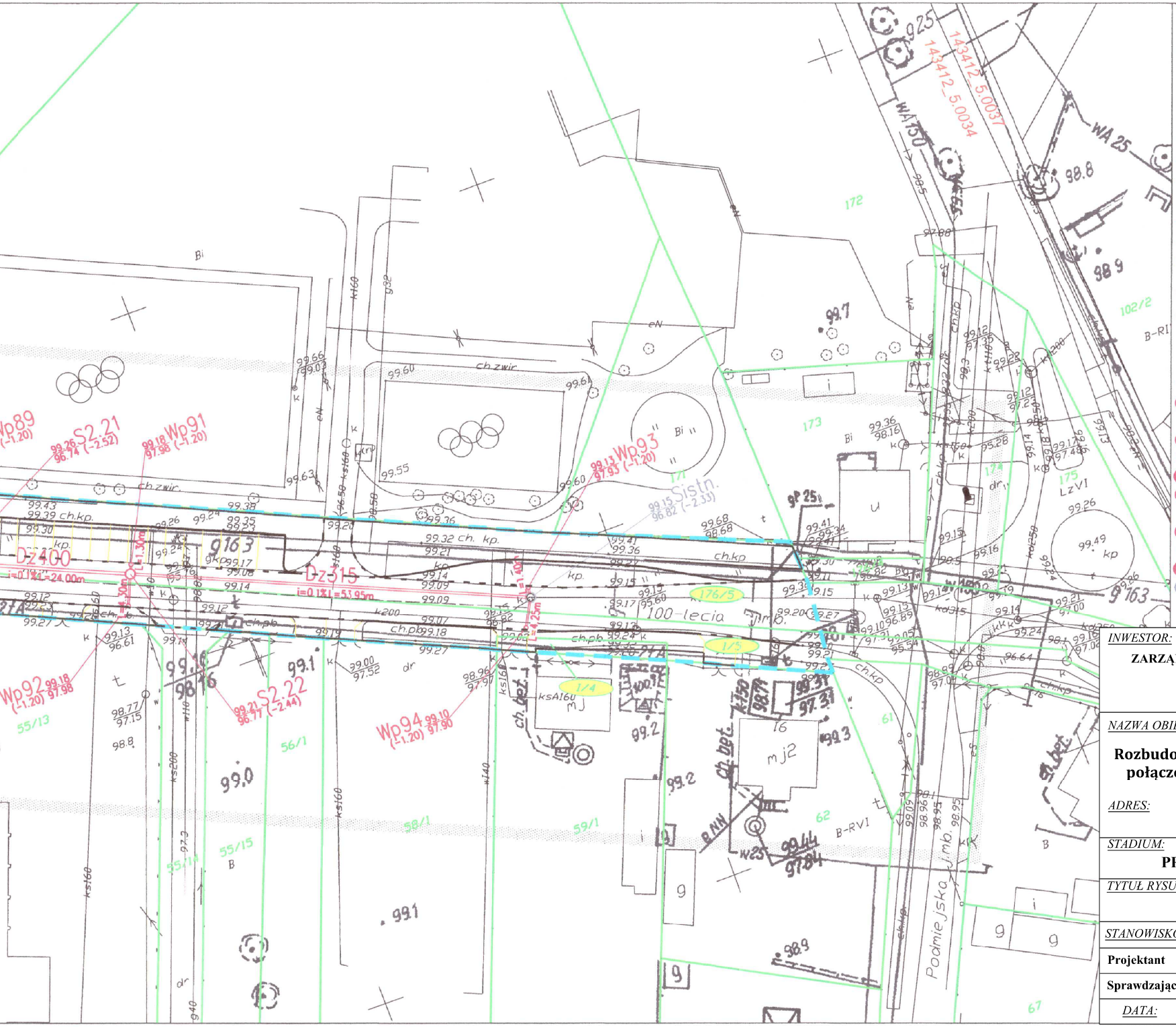
RV
w25
gP25
dr
gP40
80
k
97.7
RV
B
WA 32
WA 3
78
80
WA50
85
w25
mj2
114
mj
110
kl1160
kl
97.21
97.8
97.7
97.4
dr
gP25
i
piwn
B-RV
97.5
72
B
gP25
74/7
RV
74/6
97.2
77/1
mj2
g
B-RV
g
106
96.9
Wp63
97.18
95.98 (-1.20)
S2.6
97.41
95.01
(-2.40)
Wp65
97.38
96.18 (-1.20)
86
mj2
108
96.89
97.05
97.12
97.3
S2.7
97.74
95.23
(-2.51)
Wp67
97.71
96.51 (-1.20)
103
Wp69
97.92
96.72 (-1.20)
104
i=0.4% L=56.15m
96.99
97.06
96.99
97.09
ch.pb.
97.13
97.21
i=0.4% L=38.30m
L=4.30m
gP163
97.44
97.46
WA25
gP25
97.79
S2.8
97.95
95.33
(-2.62)
RV
97.83
97.15
97.23
97.25
ch.pb.
97.33
97.31
97.35
97.53
i=0.4% L=55.65m
97.52
97.44
97.55
ch.pb.
Dz500
97.81
i=0.2% L=47.65m
97.82
97.86
97.90
97.84
97.85
S2.5
97.21
94.86
(-2.35)
164
147
B
B-RV
10/1
Wp64
97.18
95.98
(-1.20)
gP25
w32
B-RV
92.28
k
143
141
mj2
gP25
WA150
97.62
97.60
97.65
97.75
97.78
97.18
100-lecia
ch.pb.
mj2
145
165
mj2
12/1
97.37
14/20
mj2
mj2
15
97.12
14/1
16
Wp68
97.71
96.51 (-1.20)
Wp70
97.92
96.72
(-1.20)
139
mj
WA25
24/8
24/9
Wp66
97.39
96.19
(-1.20)
14/2
97.2
97.3
141A
mj2
97.5
k
20
B-RV
Br-RVI
B
RV
B
g
w40
12/5
LV
785/15
96.4
g
g
RV
RV
22
t
wo63
96.8



97.4
97.4
.97.4
97.3
97.9
97.6
gP40
gP25
B
106/4
106/5
105/1
105/3
104B
mj2
104
116
117
WA32
WA40
wA40
W40
Księżycowa
134
135
136
137/1
137/2
137/3
139/1
mj
86
84
80
mj2
92
90
94
102
k100
WA25
WA 25
WA40-RVI
ks160
ks150
k160
Wp73 98.46 97.26 (-1.20)
Wp71 98.09 96.89 (-1.20)
S2.9 98.12 95.42 (-2.70)
S2.10 98.29 95.51 (-2.78)
S2.13 99.00 95.69 (-3.31)
Wp75 98.69 97.29 (-1.40)
Wp77 98.96 97.76 (-1.20)
176/1
1/1
1/2
171
i=0.2% L=47.85m
i=0.2% L=41.70m
i=0.2% L=26.10m
i=0.2% L=27.55m
i=0.2% L=35.80m
i=0.2% L=28.85m
Dz400
ch.pb.
ch.kp.
j.kp.
j.mk.
100 tel
S2.14 99.16 95.74 (-3.42)
Wp78 98.96 97.76 (-1.20)
S2.11 98.49 95.56 (-2.93)
Wp74 98.46 97.26 (-1.20)
S2.12 98.72 95.62 (-3.10)
Wp76 98.70 97.50 (-1.20)
Wp72 98.09 96.89 (-1.20)
WA150
wA150
135
133A
133
131
129
127
125
123
121
121A
mj3
25
26/1
28/3
28/15
29/7
24/11
33/1
34/1
38
39
B-RV
Br-RV
RV
w40
w25
g25
98.42
98.52
98.59
98.60
98.64
98.2
98.28
98.34
98.43
98.23
98.18
98.32
98.01
97.91
97.98
97.92
98.00
97.89
97.5



Wp79
S2.15
Wp81
S2.17
Wp83
S2.18
St2.2
Wp86
Wp87
S2.20
Wp80
S2.16
Wp82
Wp84
Wp85
S2.19
Wp88
Wp90
i=0.2% L=23.95m
i=0.2% L=24.70m
i=0.2% L=29.15m
i=0.1% L=28.65m
i=0.1% L=33.05m
L=11.15m
L=7.00m
100 Lecimb.
wA150
wA40
gP40
gP25
kś160
k200
WA25
139/3
RVI
140/10
141/11
Bp
142
161
163
166
170
B-RVI
158
14/12
176/5
1/5
3
4
51
53
54/1
44
46
47
mj
mj2
mj3
78
76
74
107
105
101
109
112
113
115
119
66
98.6
98.3
99.0
98.5
99.3
98.6
98.8
99.21
98.21
99.43
98.43
j.kp.
ch.pb.
dr
sb
g
k
i


Wp89
S2.21
Wp91
Wp93
Sistn.
Wp92
S2.22
Wp94
Dz400
Dz315
100-lecia
Podmiejska
ch.zwir.
ch.kp.
ch.pb.
176/5
1/5
1/4
172
173
175
55/13
56/1
58/1
59/1
55/15
61
62
67
102/2
WA 150
WA 25
143412_5.0037
143412_5.0034
9163

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

╌╌╌	- proj. oś jezdni
━━━	- proj. krawężnik betonowy 15x30
┄┄┄	- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
╍╍╍	- proj. opornik betonowy 12x25 cm
━━━	- proj. obrzeża chodnikowe 8x30
───	- proj. pobocze gruntowe
───	- ist. granice nieruchomości
43	- ist. numer nieruchomości
╌╌╌	- ist. granice obrębów
╍╍╍	- linia rozgraniczająca teren inwestycji
╍╍╍	- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości
▤	- proj. rów przydrożny
▭	- proj. przepust PEHD SN8

BRANŻA INSTALACYJNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

━━━	- proj. kanalizacja deszczowa z rur PVC SN8
● Wp1...Wp94	- proj. wpusty betonowe DN500 mm z osadnikiem 0,95 m
○ S1.1	- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
○ S1.2...S1.32	- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
● St1.1...St1.2	- proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
○ SEP1	- proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
○ S2.1, S2.9	- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm z regulatorem przepływu
○ S2.2 ...S2.22	- proj. studnie rewizyjne betonowe DN1200 mm
● St2.1...St2.2	- proj. studzienki rewizyjne PP DN600 mm
○ SEP2	- proj. separator substancji ropopochodnych DN1500 mm
○ Sistn.	- istn. studnia rewizyjna betonowa DN1200 mm
━━━	- przyłącza wodociągowe do przebudowy wysokościowej

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
-4-

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych** **"TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

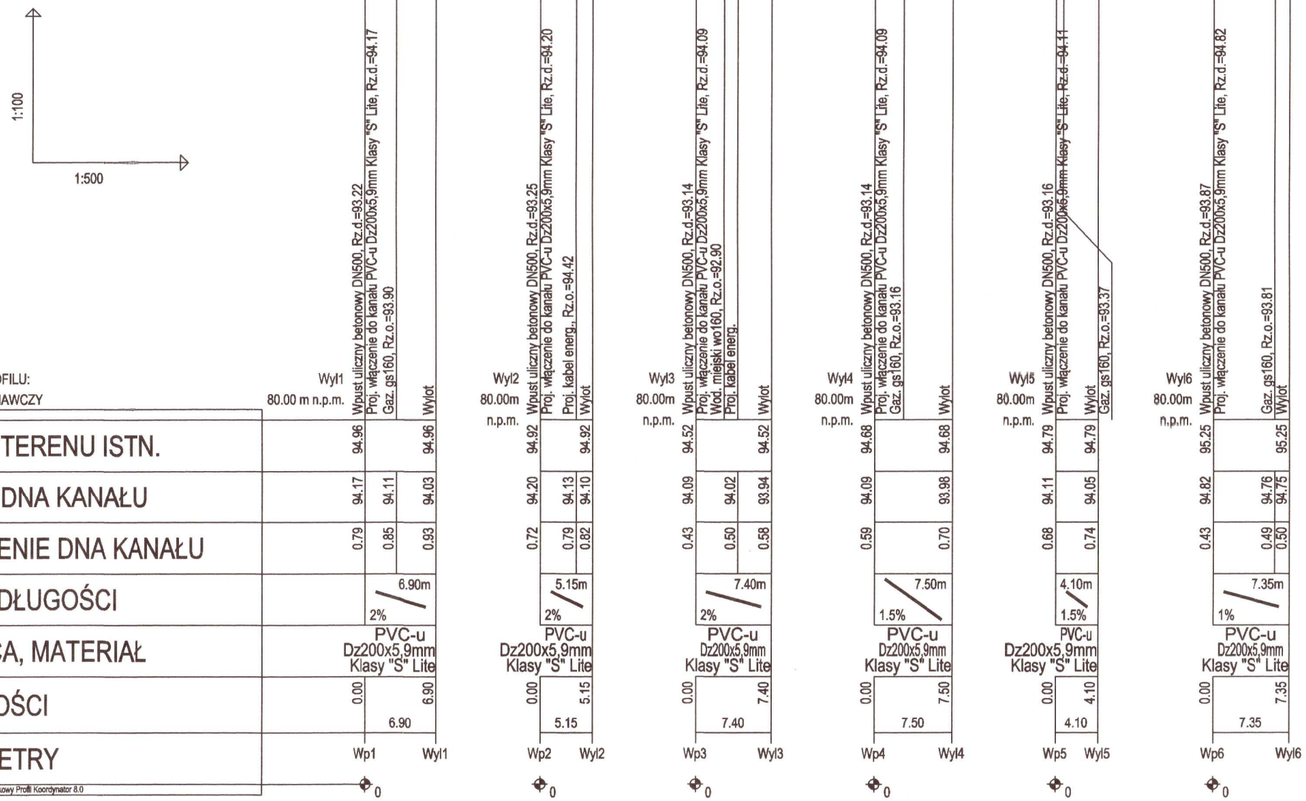
ADRES:

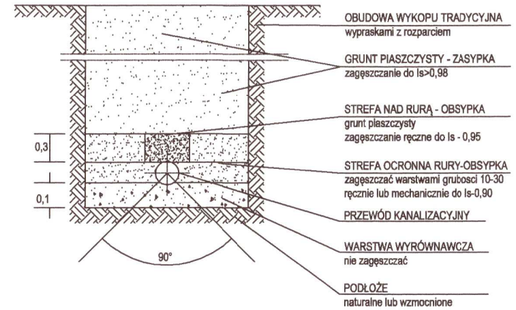
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**	*BRANŻA:* **KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU: **Plan sytuacyjny**	*SKALA:* **1:500**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**2.4**





PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 1230000 00 499, REGON 017282330

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

Projekt Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

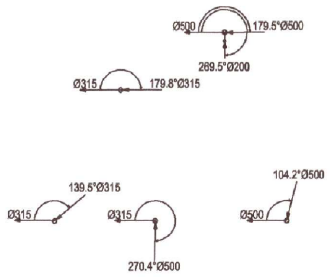
STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

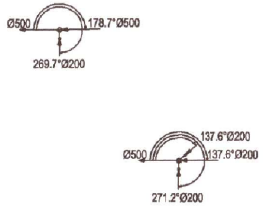
BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

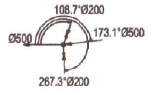
TYTUŁ RYSUNKU: **Profil podłużny kanalizacji deszczowej**

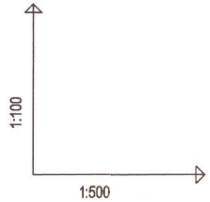
SKALA: **1:100/500**

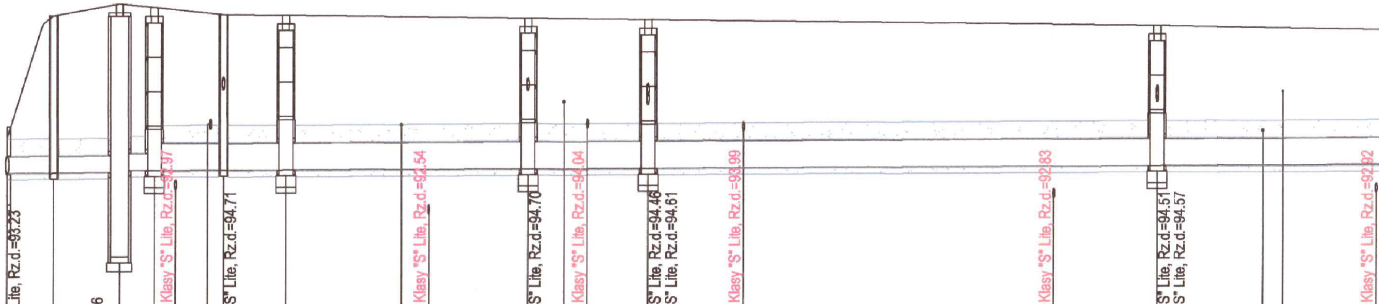
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**3.1**


Ø500
179.5°Ø500
269.5°Ø200
Ø315
179.8°Ø315
139.5°Ø315
Ø315
Ø315
270.4°Ø500
104.2°Ø500
Ø500


Ø500
178.7°Ø500
269.7°Ø200
137.6°Ø200
Ø500
137.6°Ø200
271.2°Ø200

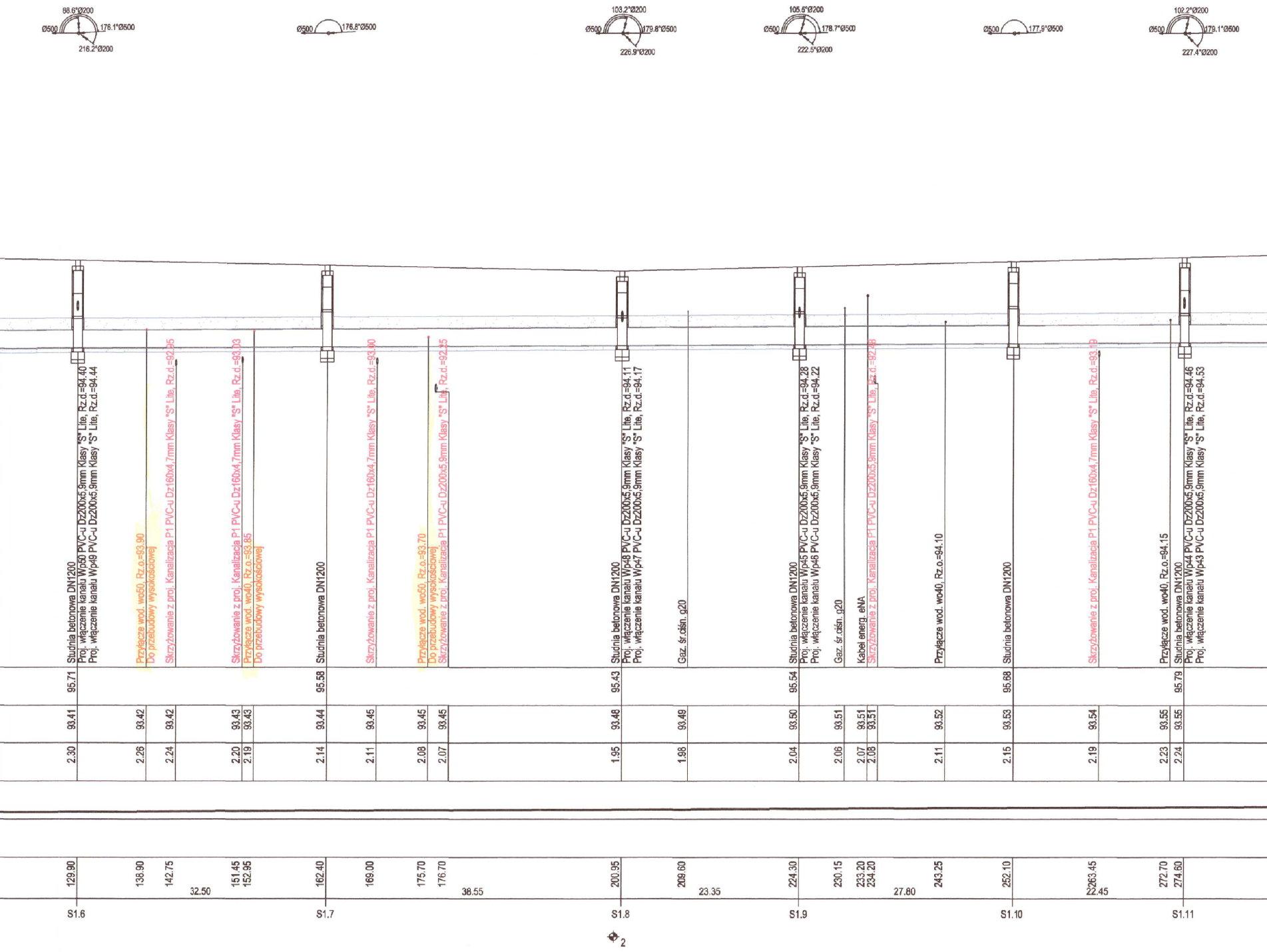

108.7°Ø200
Ø500
173.1°Ø500
267.3°Ø200

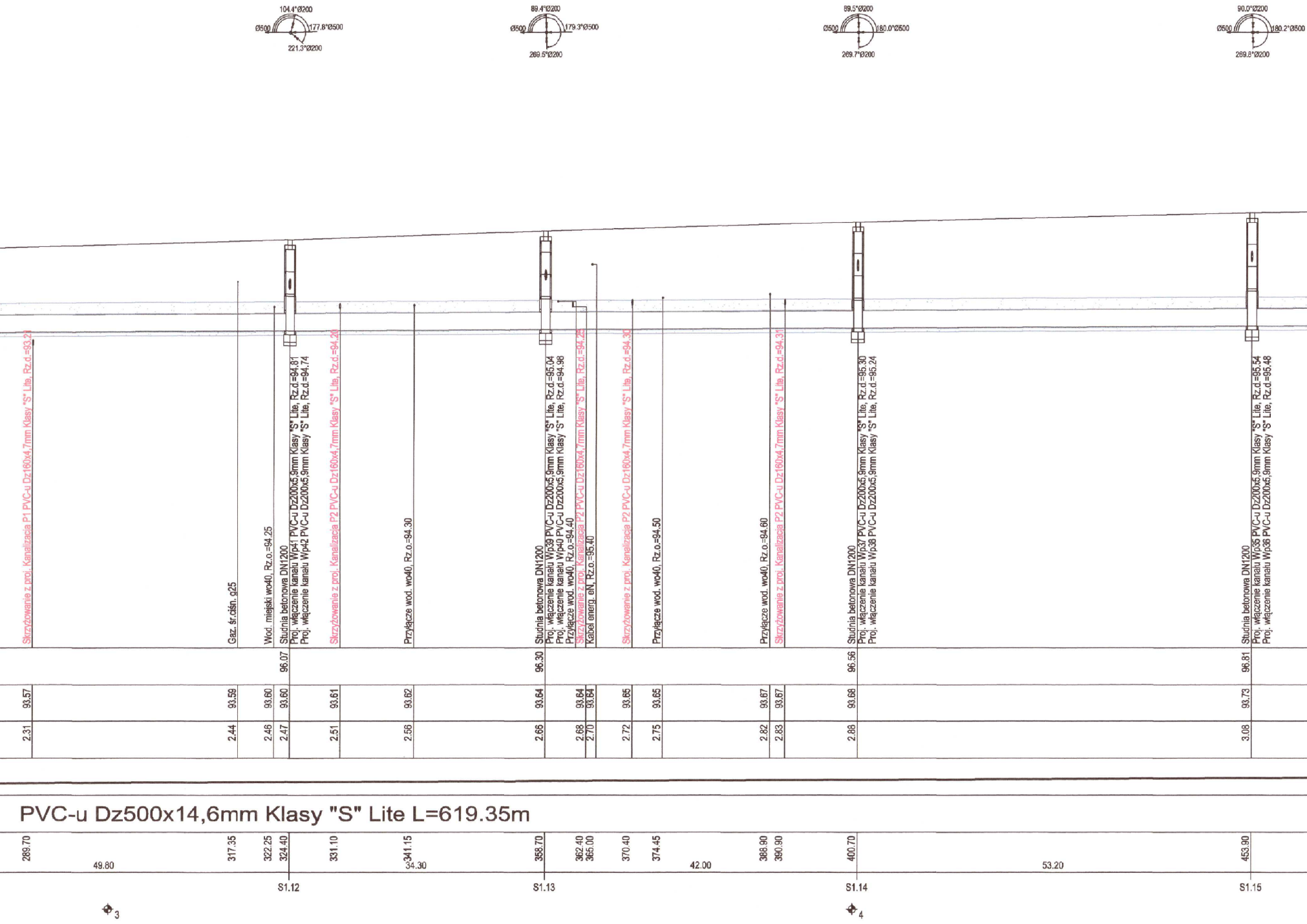


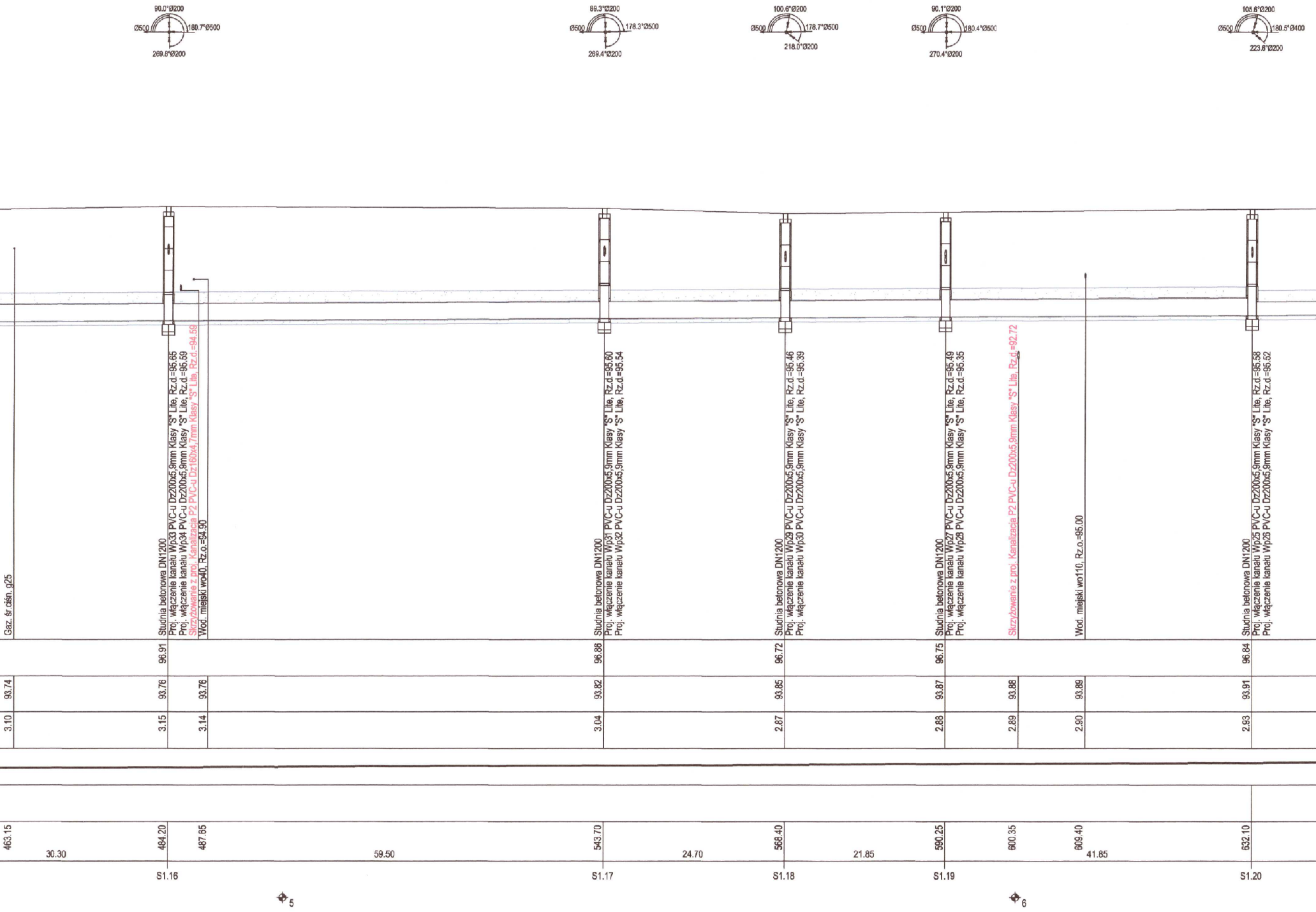


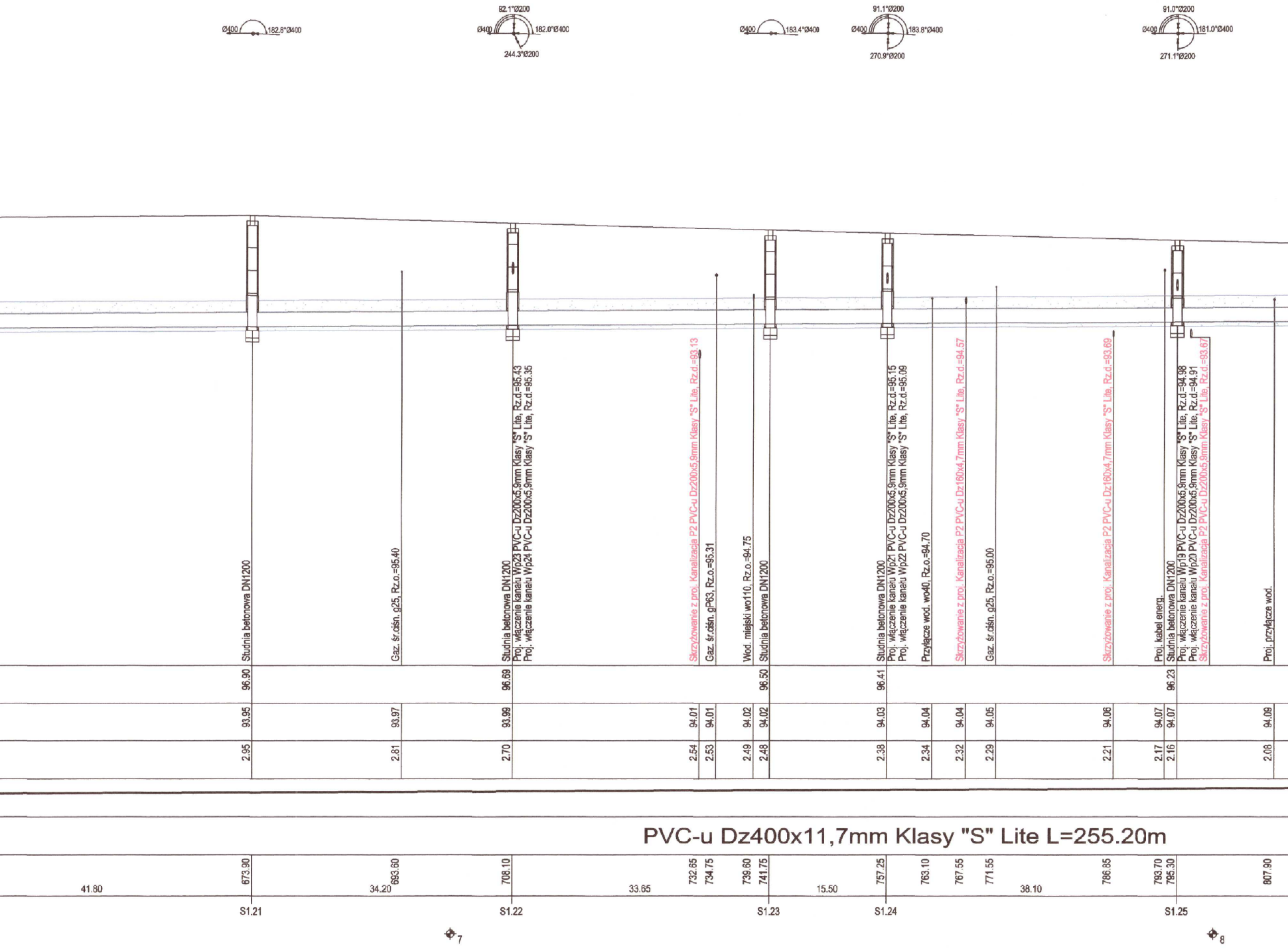
OZNACZENIE PROFILU: WYL1 POZIOM PORÓWNAWCZY 85.00 m n.p.m.	Wylot Proj. włączenie do kanału PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.23	Studzienka inspekcyjna PP DN600	Separator substancji ropopochodnych DN1500, Rz.d.=91.76		Studnia betonowa DN1200 z regulatorem przepływu	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.97	Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.10	Studzienka inspekcyjna PP DN600 Proj. włączenie kanału Wp56 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.71	Studnia betonowa DN1200	Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.10	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.54	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp55 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.70	Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.50	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.04	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp53 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.46 Proj. włączenie kanału Wp54 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.61	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.99	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.83	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp51 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.51 Proj. włączenie kanału Wp52 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.57	Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.00	Przyłącze gaz. g20	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.92
RZĘDNA TERENU ISTN.	93.85	96.00	96.20		96.14			96.02	96.01			95.96			95.93			95.83			
RZĘDNA DNA KANAŁU	93.23	93.24	93.25	93.28	93.29		93.30	93.30	93.30	93.31	93.31	93.32	93.33	93.33	93.33	93.34	93.37	93.38	93.39	93.39	93.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.62	2.76	2.95	2.92	2.85		2.75	2.72	2.71	2.67	2.67	2.64	2.63	2.62	2.60	2.57	2.48	2.45	2.41	2.40	2.36
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2% 12.75m				0.1%																
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite																				
ODLEGŁOŚCI	0.00	4.05	9.75		12.75		17.70	18.80	24.30	34.40	36.75	45.55	48.65	50.70	55.90	64.35	91.30	100.30	109.65	111.35	119.40
	4.05	5.70	3.00		6.05			5.50	21.25			10.35			44.40			29.60			
HEKTOMETRY	WYL1 ⌖0	St1.1	SEP1		S1.1			St1.2	S1.2			S1.3			S1.4			S1.5 ⌖1			

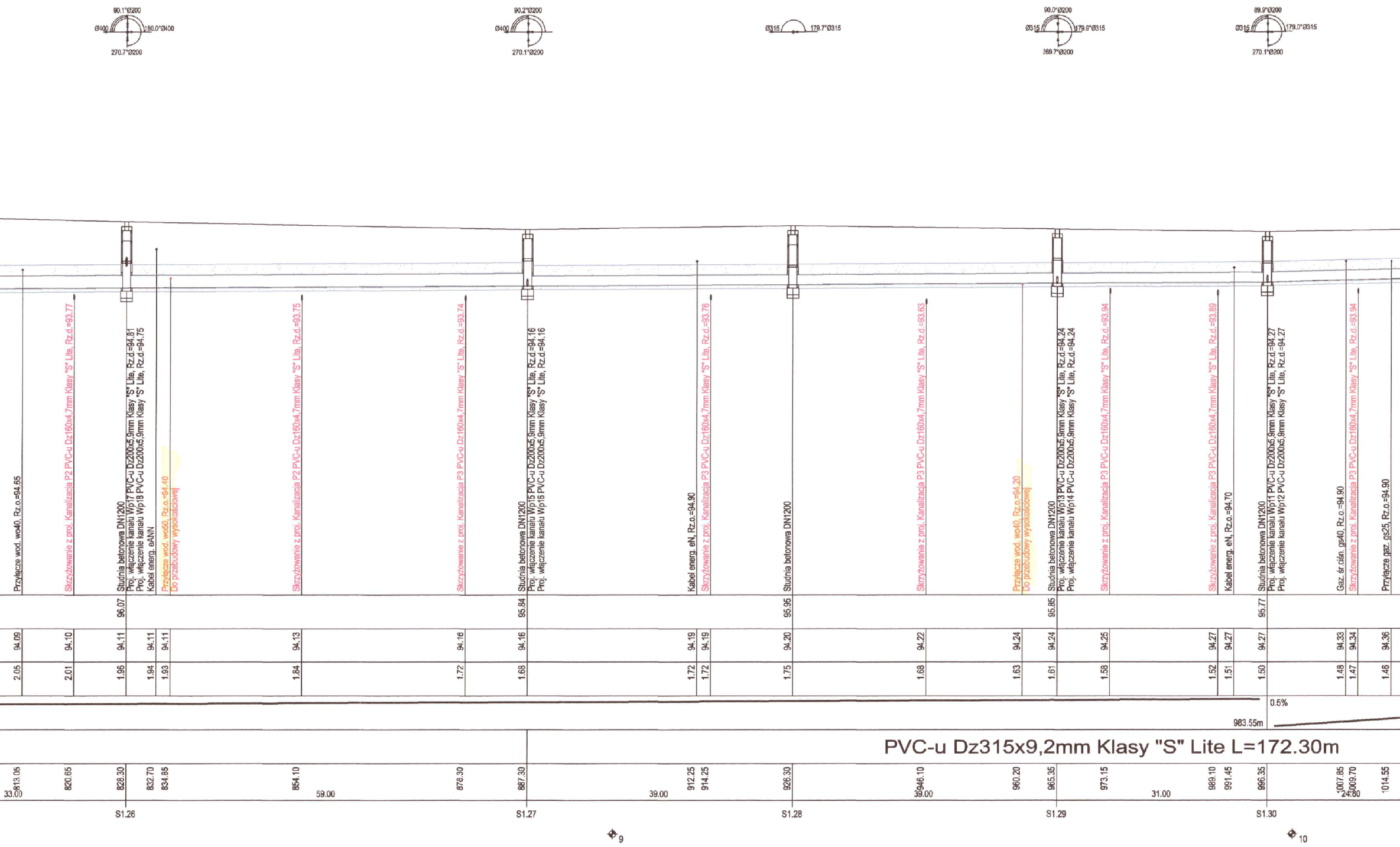
P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0

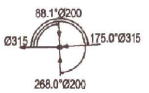

88.6°Ø200
Ø500
176.1°Ø500
216.2°Ø200
Ø500
176.8°Ø500
103.2°Ø200
Ø500
179.8°Ø500
226.9°Ø200
105.5°Ø200
Ø500
178.7°Ø500
222.5°Ø200
Ø500
177.9°Ø500
102.2°Ø200
Ø500
179.1°Ø500
227.4°Ø200
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp50 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Proj. włączenie kanału Wp49 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.44
Przyłącze wod. wo50, Rz.o.=93.90
Do przebudowy wysokościowej
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.95
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.03
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=93.85
Do przebudowy wysokościowej
Studnia betonowa DN1200
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.00
Przyłącze wod. wo50, Rz.o.=93.70
Do przebudowy wysokościowej
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp48 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.11
Proj. włączenie kanału Wp47 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.17
Gaz. śr.ciśn. g20
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp45 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.28
Proj. włączenie kanału Wp46 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.22
Gaz. śr.ciśn. g20
Kabel energ. eNA
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.48
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.10
Studnia betonowa DN1200
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.19
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.15
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp44 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.46
Proj. włączenie kanału Wp43 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.53
95.71
95.58
95.43
95.54
95.68
95.79
93.41
93.42
93.42
93.43
93.43
93.44
93.45
93.45
93.45
93.48
93.49
93.50
93.51
93.51
93.51
93.52
93.53
93.54
93.55
93.55
2.30
2.26
2.24
2.20
2.19
2.14
2.11
2.08
2.07
1.95
1.98
2.04
2.06
2.07
2.08
2.11
2.15
2.19
2.23
2.24
129.90
138.90
142.75
32.50
151.45
152.95
162.40
169.00
175.70
176.70
38.55
200.95
209.60
23.35
224.30
230.15
233.20
234.20
27.80
243.25
252.10
263.45
22.45
272.70
274.60
S1.6
S1.7
S1.8
S1.9
S1.10
S1.11
2

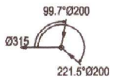

104.4°Ø200
Ø500
177.8°Ø500
221.3°Ø200
89.4°Ø200
Ø500
179.3°Ø500
269.5°Ø200
89.5°Ø200
Ø500
180.0°Ø500
269.7°Ø200
90.0°Ø200
Ø500
180.2°Ø500
269.8°Ø200
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.21
Gaz. śr.ciśn. g25
Wod. miejski wo40, Rz.o.=94.25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp41 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.81
Proj. włączenie kanału Wp42 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.74
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.20
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.30
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp39 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.04
Proj. włączenie kanału Wp40 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.98
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.40
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.25
Kabel energ. eN, Rz.o.=95.40
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.30
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.50
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.60
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.31
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp37 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.30
Proj. włączenie kanału Wp38 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.24
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp35 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.54
Proj. włączenie kanału Wp36 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.48
96.07
96.30
96.56
96.81
93.57
93.59
93.60
93.60
93.61
93.62
93.64
93.64
93.64
93.65
93.65
93.67
93.67
93.68
93.73
2.31
2.44
2.46
2.47
2.51
2.56
2.66
2.68
2.70
2.72
2.75
2.82
2.83
2.88
3.08
PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite L=619.35m
289.70
49.80
317.35
322.25
324.40
331.10
341.15
34.30
358.70
362.40
365.00
370.40
374.45
42.00
388.90
390.90
400.70
53.20
453.90
S1.12
S1.13
S1.14
S1.15
3
4

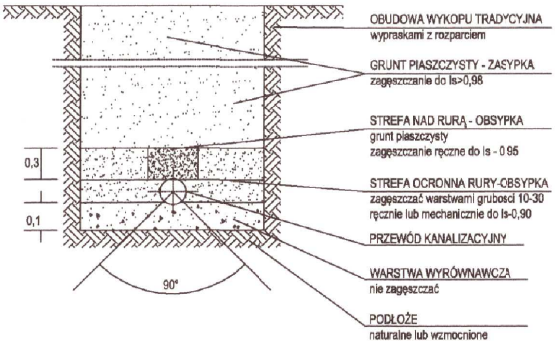

90.0°Ø200
Ø500
180.7°Ø500
269.8°Ø200
89.3°Ø200
Ø500
178.3°Ø500
269.4°Ø200
100.6°Ø200
Ø500
178.7°Ø500
218.0°Ø200
90.1°Ø200
Ø500
180.4°Ø500
270.4°Ø200
105.6°Ø200
Ø500
180.5°Ø400
223.6°Ø200
Gaz. śr.ciśn. g25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp33 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.65
Proj. włączenie kanału Wp34 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.59
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Wod. miejski wo40, Rz.o.=94.90
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp31 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.60
Proj. włączenie kanału Wp32 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.54
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp29 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.46
Proj. włączenie kanału Wp30 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.39
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp27 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.49
Proj. włączenie kanału Wp28 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.35
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=92.72
Wod. miejski wo110, Rz.o.=95.00
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp25 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.58
Proj. włączenie kanału Wp26 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.52
96.91
96.86
96.72
96.75
96.84
93.74
93.76
93.76
93.82
93.85
93.87
93.88
93.89
93.91
3.10
3.15
3.14
3.04
2.87
2.88
2.89
2.90
2.93
463.15
484.20
487.85
543.70
568.40
590.25
600.35
609.40
632.10
30.30
59.50
24.70
21.85
41.85
S1.16
S1.17
S1.18
S1.19
S1.20
5
6

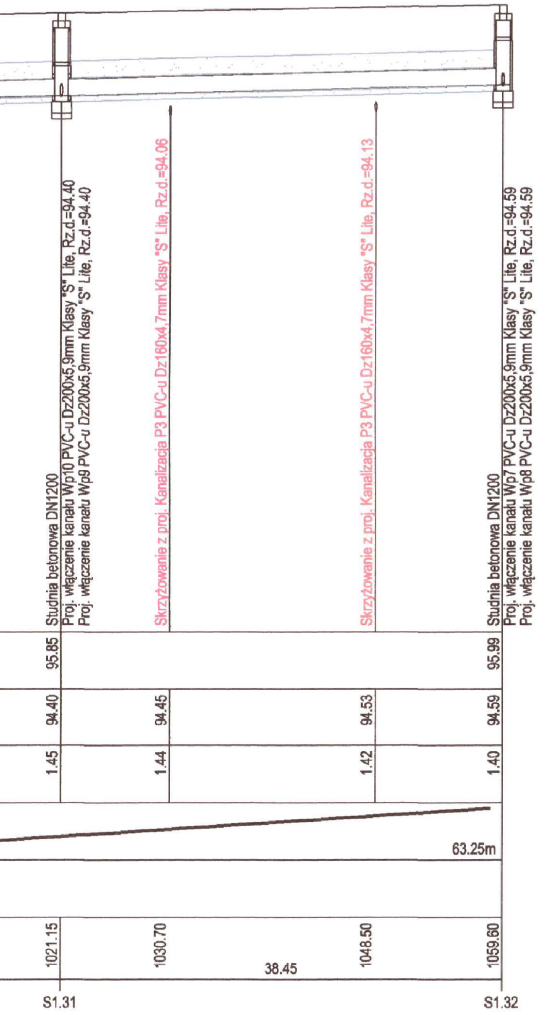

Ø400 182.6°Ø400
92.1°Ø200
Ø400 182.0°Ø400
244.3°Ø200
Ø400 183.4°Ø400
91.1°Ø200
Ø400 183.8°Ø400
270.9°Ø200
91.0°Ø200
Ø400 181.0°Ø400
271.1°Ø200
Studnia betonowa DN1200
Gaz. śr.ciśn. g25, Rz.o.=95.40
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp23 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.43
Proj. włączenie kanału Wp24 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.35
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.13
Gaz. śr.ciśn. gP63, Rz.o.=95.31
Wod. miejski wo110, Rz.o.=94.75
Studnia betonowa DN1200
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp21 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.15
Proj. włączenie kanału Wp22 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.09
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.70
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.57
Gaz. śr.ciśn. g25, Rz.o.=95.00
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.69
Proj. kabel energ.
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp19 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.98
Proj. włączenie kanału Wp20 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.91
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.67
Proj. przyłącze wod.
96.90
96.69
96.50
96.41
96.23
93.95
93.97
93.99
94.01
94.01
94.02
94.02
94.03
94.04
94.04
94.05
94.06
94.07
94.07
94.09
2.95
2.81
2.70
2.54
2.53
2.49
2.48
2.38
2.34
2.32
2.29
2.21
2.17
2.16
2.08
PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite L=255.20m
41.80
673.90
34.20
683.60
708.10
33.65
732.65
734.75
739.60
741.75
15.50
757.25
763.10
767.55
771.55
38.10
786.85
793.70
795.30
807.90
S1.21
S1.22
S1.23
S1.24
S1.25
7
8


90.1°Ø200
Ø400
180.0°Ø400
270.7°Ø200
90.2°Ø200
Ø400
270.1°Ø200
Ø315
179.7°Ø315
90.0°Ø200
Ø315
179.9°Ø315
269.7°Ø200
89.9°Ø200
Ø315
179.0°Ø315
270.1°Ø200
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.65
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.77
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp17 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.81
Proj. włączenie kanału Wp18 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.75
Kabel energ. eANN
Przyłącze wod. wo50, Rz.o.=94.40
Do przebudowy wysokościowej
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.75
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.74
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp15 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Proj. włączenie kanału Wp16 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Kabel energ. eN, Rz.o.=94.90
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.76
Studnia betonowa DN1200
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.63
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=94.20
Do przebudowy wysokościowej
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp13 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Proj. włączenie kanału Wp14 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.94
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.89
Kabel energ. eN, Rz.o.=94.70
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp11 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Proj. włączenie kanału Wp12 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Gaz. śr.ciśn. gs40, Rz.o.=94.90
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.94
Przyłącze gaz. gs25, Rz.o.=94.90
96.07
95.84
95.95
95.85
95.77
94.09
94.10
94.11
94.11
94.11
94.13
94.16
94.16
94.19
94.19
94.20
94.22
94.24
94.24
94.25
94.27
94.27
94.27
94.33
94.34
94.36
2.05
2.01
1.96
1.94
1.93
1.84
1.72
1.68
1.72
1.72
1.75
1.68
1.63
1.61
1.58
1.52
1.51
1.50
1.48
1.47
1.46
0.5%
983.55m
PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite L=172.30m
813.05
820.65
828.30
832.70
834.85
854.10
876.30
887.30
912.25
914.25
926.30
946.10
960.20
965.35
973.15
989.10
991.45
996.35
1007.85
1009.70
1014.55
33.00
59.00
39.00
39.00
31.00
24.80
S1.26
S1.27
S1.28
S1.29
S1.30
9
10


88.1°Ø200
Ø315
175.0°Ø315
268.0°Ø200


99.7°Ø200
Ø315
221.5°Ø200


OBUDOWA WYKOPU TRADYCYJNA
wypraskami z rozparciem
GRUNT PIASZCZYSTY - ZASYPKA
zagęszczanie do Is>0,98
STREFA NAD RURĄ - OBSYPKA
grunt piaszczysty
zagęszczanie ręczne do Is - 0.95
STREFA OCRONNA RURY-OBSYPKA
zagęszczać warstwami grubosci 10-30
ręcznie lub mechanicznie do Is-0,90
PRZEWÓD KANALIZACYJNY
WARSTWA WYRÓWNAWCZA
nie zagęszczać
PODŁOŻE
naturalne lub wzmocnione
0,3
0,1
90°


Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp10 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Proj. włączenie kanału Wp9 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.06
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.13
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp7 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Proj. włączenie kanału Wp8 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
95.85
95.99
94.40
94.45
94.53
94.59
1.45
1.44
1.42
1.40
63.25m
1021.15
1030.70
1048.50
1059.60
38.45
S1.31
S1.32

UWAGA!

W układzie kanalizacji deszczowej S1 przewidziano przebudowę wysokościową trzech przyłączy wodociągowego o średnicy Dz50 mm i dwóch przyłaczy o średnicy Dz40

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 773-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
-4-

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

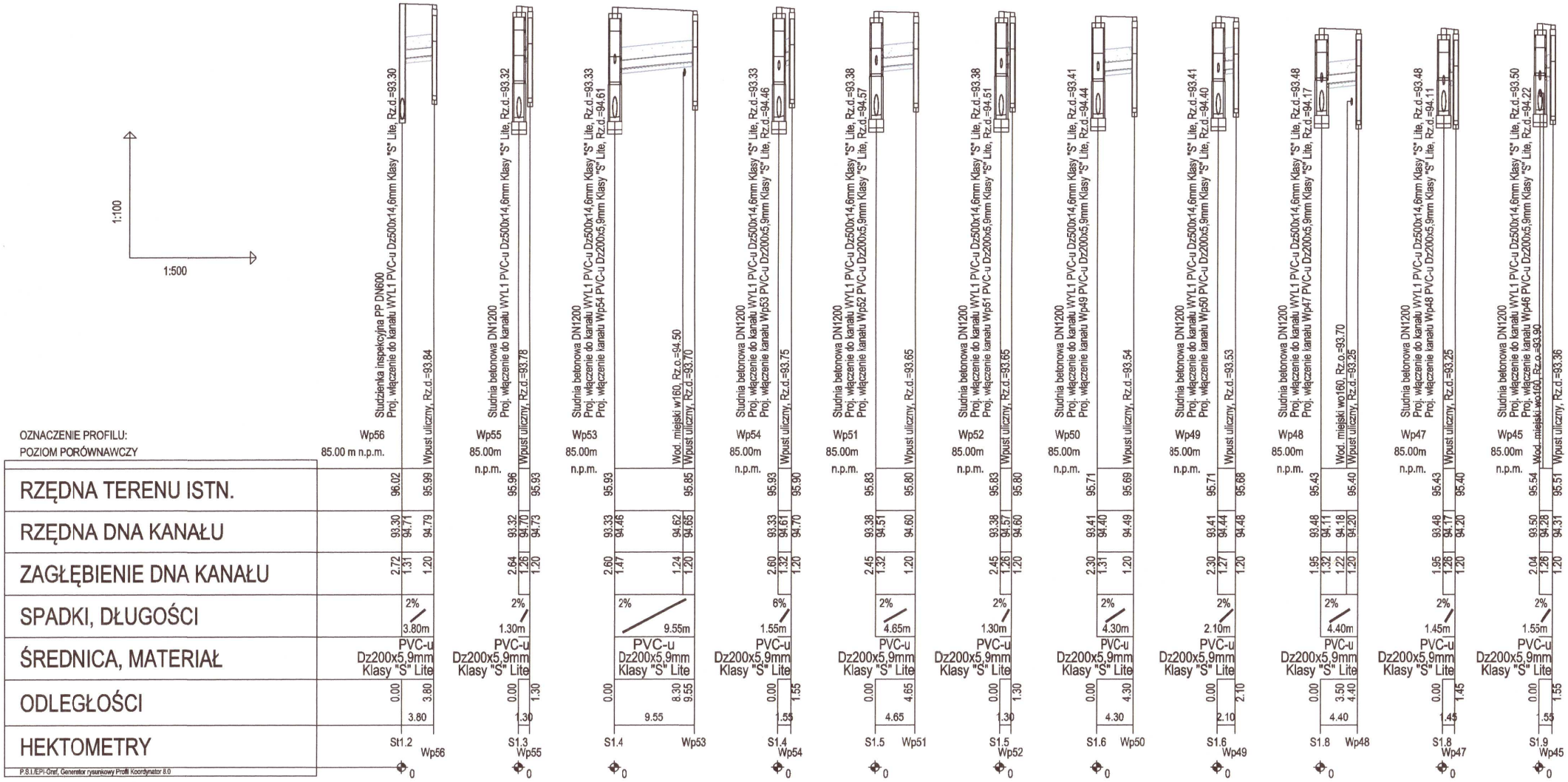
TYTUŁ RYSUNKU: **Profil podłużny kanalizacji deszczowej**

SKALA: **1:100/500**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe	**MAZ/0343/POOS/14**	

DATA: **GRUDZIEŃ 2017**

NR RYSUNKU: **3.2**

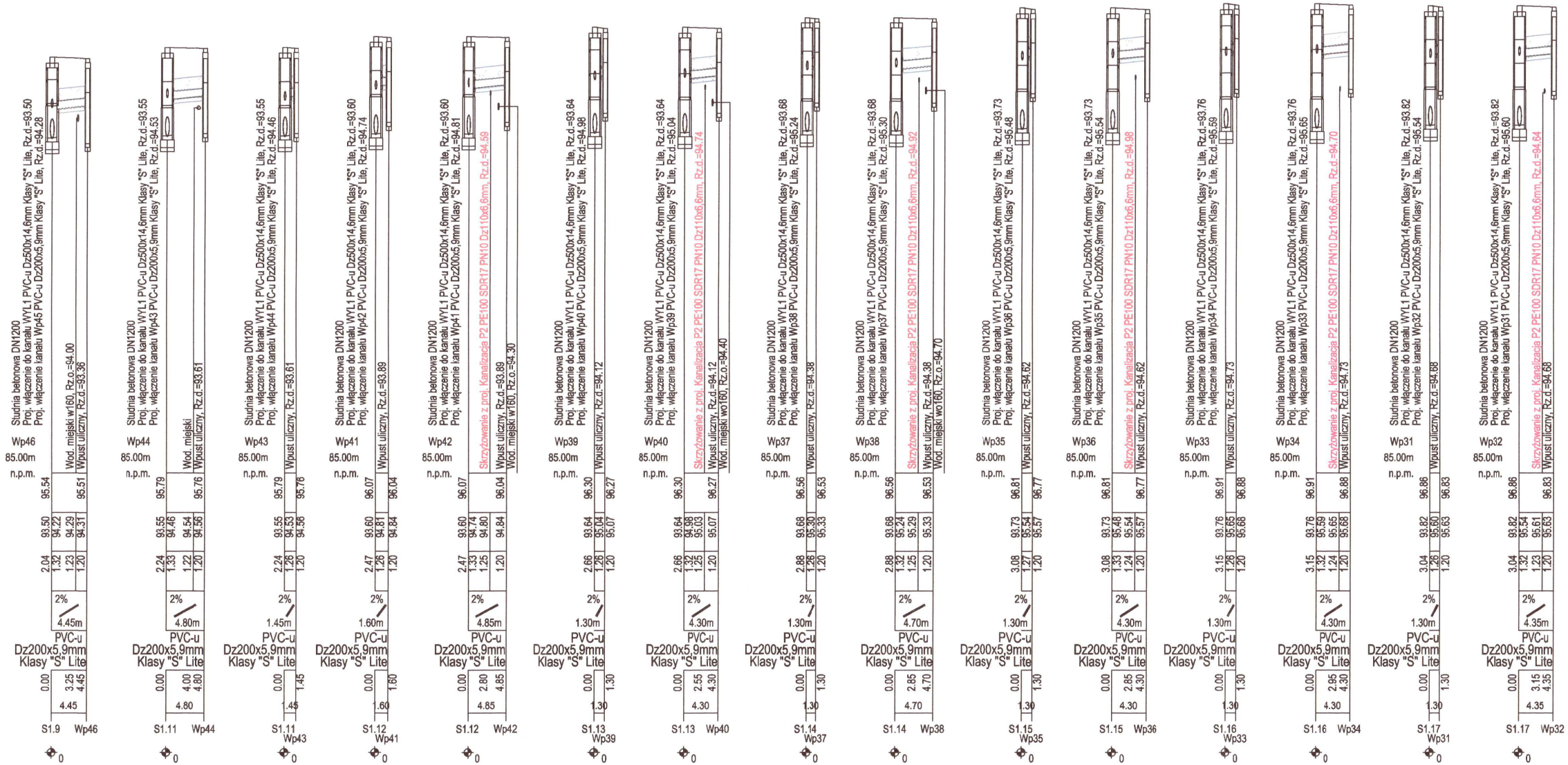

1:100
1:500
Studzienka inspekcyjna PP DN600
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.30
Wpust uliczny, Rz.d.=93.84
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.32
Wpust uliczny, Rz.d.=93.78
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.33
Proj. włączenie kanału Wp54 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.61
Wod. miejski w160, Rz.o.=94.50
Wpust uliczny, Rz.d.=93.70
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.33
Proj. włączenie kanału Wp53 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.46
Wpust uliczny, Rz.d.=93.75
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.38
Proj. włączenie kanału Wp52 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.57
Wpust uliczny, Rz.d.=93.65
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.38
Proj. włączenie kanału Wp51 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.51
Wpust uliczny, Rz.d.=93.65
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.41
Proj. włączenie kanału Wp49 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.44
Wpust uliczny, Rz.d.=93.54
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.41
Proj. włączenie kanału Wp50 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Wpust uliczny, Rz.d.=93.53
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.48
Proj. włączenie kanału Wp47 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.17
Wod. miejski wo160, Rz.o.=93.70
Wpust uliczny, Rz.d.=93.25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.48
Proj. włączenie kanału Wp48 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.11
Wpust uliczny, Rz.d.=93.25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.50
Proj. włączenie kanału Wp46 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.22
Wod. miejski wo160, Rz.o.=93.90
Wpust uliczny, Rz.d.=93.36

OZNACZENIE PROFILU:	Wp56	Wp55	Wp53	Wp54
POZIOM PORÓWNAWCZY	85.00 m n.p.m.	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	96.02 95.99	95.96 95.93	95.93 95.85	95.93 95.90
RZĘDNA DNA KANAŁU	93.30 94.71 94.79	93.32 94.70 94.73	93.33 94.46 94.62 94.65	93.33 94.61 94.70
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.72 1.31 1.20	2.64 1.26 1.20	2.60 1.47 1.24 1.20	2.60 1.32 1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 3.80m	2% 1.30m	2% 9.55m	6% 1.55m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.80 3.80	0.00 1.30 1.30	0.00 8.30 9.55 9.55	0.00 1.55 1.55
HEKTOMETRY	St1.2 Wp56 0	S1.3 Wp55 0	S1.4 Wp53 0	S1.4 Wp54 0

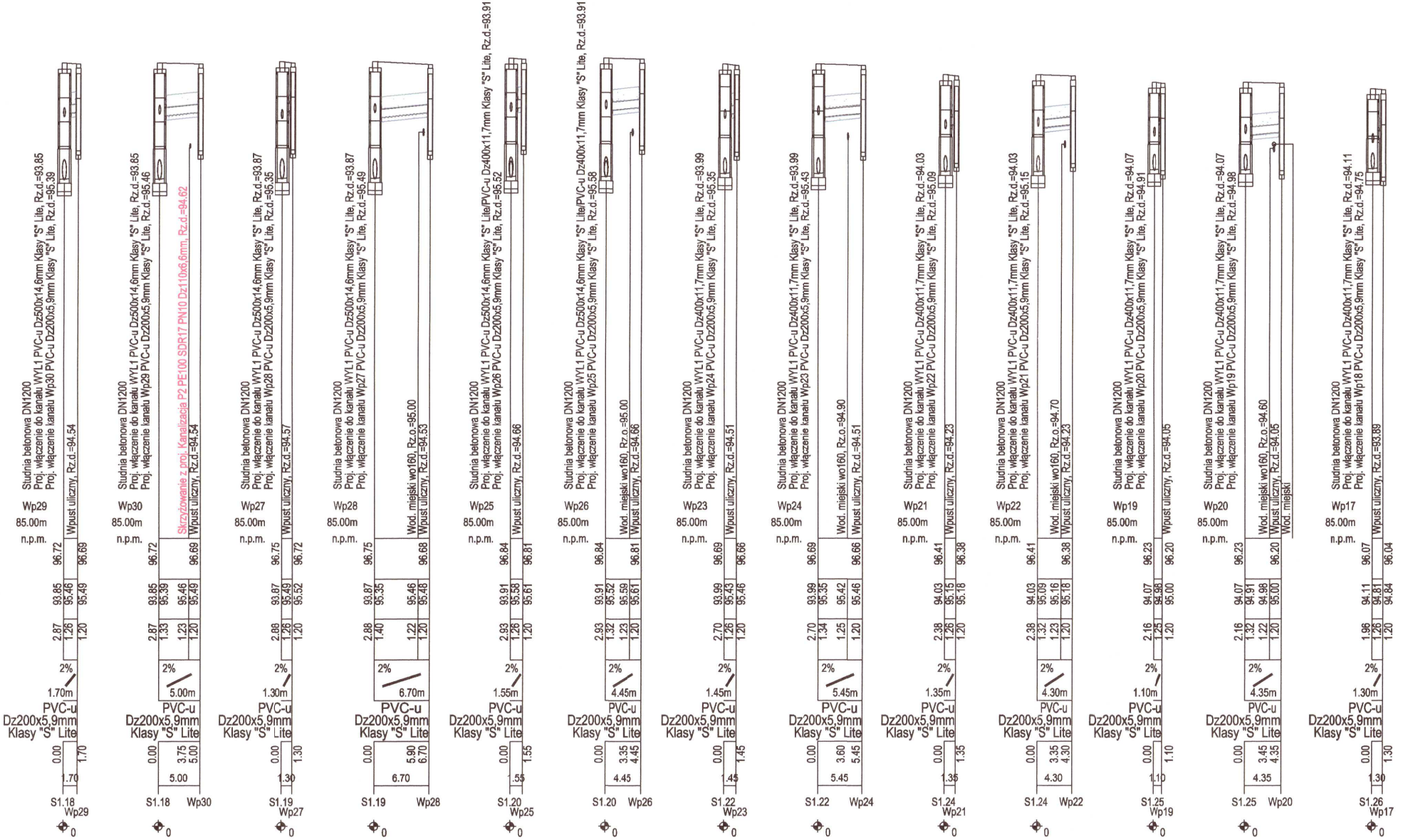
OZNACZENIE PROFILU:	Wp51	Wp52	Wp50	Wp49
POZIOM PORÓWNAWCZY	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	95.83 95.80	95.83 95.80	95.71 95.69	95.71 95.68
RZĘDNA DNA KANAŁU	93.38 94.51 94.60	93.38 94.57 94.60	93.41 94.40 94.49	93.41 94.44 94.48
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.45 1.32 1.20	2.45 1.26 1.20	2.30 1.31 1.20	2.30 1.27 1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 4.65m	2% 1.30m	2% 4.30m	2% 2.10m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite
ODLEGŁOŚCI	0.00 4.65 4.65	0.00 1.30 1.30	0.00 4.30 4.30	0.00 2.10 2.10
HEKTOMETRY	S1.5 Wp51 0	S1.5 Wp52 0	S1.6 Wp50 0	S1.6 Wp49 0

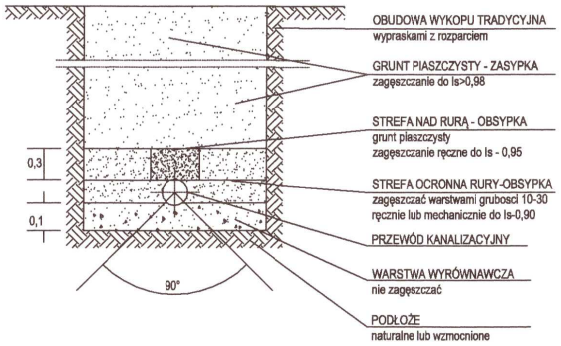
OZNACZENIE PROFILU:	Wp48	Wp47	Wp45
POZIOM PORÓWNAWCZY	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.	85.00m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	95.43 95.40	95.43 95.40	95.54 95.51
RZĘDNA DNA KANAŁU	93.48 94.11 94.18 94.20	93.48 94.17 94.20	93.50 94.28 94.31
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.95 1.32 1.22 1.20	1.95 1.26 1.20	2.04 1.26 1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 4.40m	2% 1.45m	2% 1.55m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite	PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.50 4.40 4.40	0.00 1.45 1.45	0.00 1.55 1.55
HEKTOMETRY	S1.8 Wp48 0	S1.8 Wp47 0	S1.9 Wp45 0

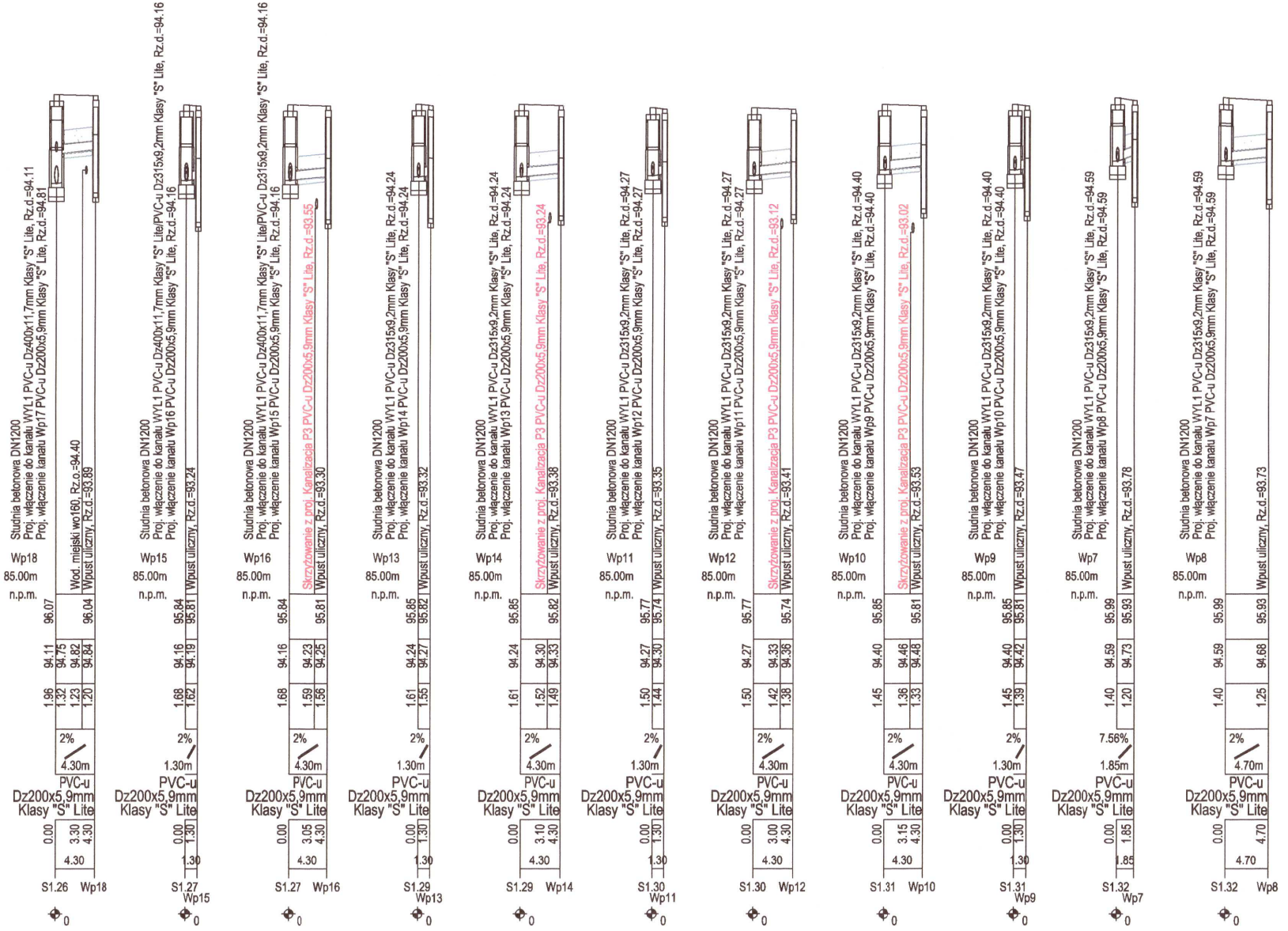
P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0



Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.50
Proj. włączenie kanału Wp45 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.28
Wod. miejski w160, Rz.o.=94.00
Wpust uliczny, Rz.d.=93.36
Wp46
85.00m
n.p.m.
95.54
95.51
93.50
94.22
94.29
94.31
2.04
1.32
1.23
1.20
2%
4.45m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.25
4.45
4.45
S1.9
Wp46
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.55
Proj. włączenie kanału Wp43 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.53
Wod. miejski
Wpust uliczny, Rz.d.=93.61
Wp44
85.00m
n.p.m.
95.79
95.76
93.55
94.46
94.54
94.56
2.24
1.33
1.22
1.20
2%
4.80m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
4.00
4.80
4.80
S1.11
Wp44
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.55
Proj. włączenie kanału Wp44 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.46
Wpust uliczny, Rz.d.=93.61
Wp43
85.00m
n.p.m.
95.79
95.76
93.55
94.53
94.56
2.24
1.26
1.20
2%
1.45m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.45
1.45
S1.11
Wp43
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.60
Proj. włączenie kanału Wp42 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.74
Wpust uliczny, Rz.d.=93.89
Wp41
85.00m
n.p.m.
96.07
96.04
93.60
94.81
94.84
2.47
1.26
1.20
2%
1.60m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.60
1.60
S1.12
Wp41
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.60
Proj. włączenie kanału Wp41 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.81
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.59
Wpust uliczny, Rz.d.=93.89
Wod. miejski w160, Rz.o.=94.30
Wp42
85.00m
n.p.m.
96.07
96.04
93.60
94.74
94.80
94.84
2.47
1.33
1.25
1.20
2%
4.85m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
2.80
4.85
4.85
S1.12
Wp42
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.64
Proj. włączenie kanału Wp40 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.98
Wpust uliczny, Rz.d.=94.12
Wp39
85.00m
n.p.m.
96.30
96.27
93.64
95.04
95.07
2.66
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.13
Wp39
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.64
Proj. włączenie kanału Wp39 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.04
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.74
Wpust uliczny, Rz.d.=94.12
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.40
Wp40
85.00m
n.p.m.
96.30
96.27
93.64
94.98
95.03
95.07
2.66
1.32
1.25
1.20
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
2.55
4.30
4.30
S1.13
Wp40
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.68
Proj. włączenie kanału Wp38 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.24
Wpust uliczny, Rz.d.=94.38
Wp37
85.00m
n.p.m.
96.56
96.53
93.68
95.30
95.33
2.88
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.14
Wp37
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.68
Proj. włączenie kanału Wp37 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.30
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.92
Wpust uliczny, Rz.d.=94.38
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.70
Wp38
85.00m
n.p.m.
96.56
96.53
93.68
95.24
95.29
95.33
2.88
1.32
1.25
1.20
2%
4.70m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
2.85
4.70
4.70
S1.14
Wp38
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.73
Proj. włączenie kanału Wp36 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.48
Wpust uliczny, Rz.d.=94.62
Wp35
85.00m
n.p.m.
96.81
96.77
93.73
95.54
95.57
3.08
1.27
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.15
Wp35
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.73
Proj. włączenie kanału Wp35 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.54
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.98
Wpust uliczny, Rz.d.=94.62
Wp36
85.00m
n.p.m.
96.81
96.77
93.73
95.48
95.54
95.57
3.08
1.33
1.24
1.20
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
2.85
4.30
4.30
S1.15
Wp36
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.76
Proj. włączenie kanału Wp34 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.59
Wpust uliczny, Rz.d.=94.73
Wp33
85.00m
n.p.m.
96.91
96.88
93.76
95.65
95.68
3.15
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.16
Wp33
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.76
Proj. włączenie kanału Wp33 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.65
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.70
Wpust uliczny, Rz.d.=94.73
Wp34
85.00m
n.p.m.
96.91
96.88
93.76
95.59
95.65
95.68
3.15
1.32
1.24
1.20
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
2.95
4.30
4.30
S1.16
Wp34
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.82
Proj. włączenie kanału Wp32 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.54
Wpust uliczny, Rz.d.=94.68
Wp31
85.00m
n.p.m.
96.86
96.83
93.82
95.60
95.63
3.04
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.17
Wp31
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.82
Proj. włączenie kanału Wp31 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.60
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.64
Wpust uliczny, Rz.d.=94.68
Wp32
85.00m
n.p.m.
96.86
96.83
93.82
95.54
95.61
95.63
3.04
1.32
1.23
1.20
2%
4.35m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.15
4.35
4.35
S1.17
Wp32
0


Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.85
Proj. włączenie kanału Wp30 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.39
Wpust uliczny, Rz.d.=94.54
Wp29
85.00m
n.p.m.
96.72
96.69
93.85
95.46
95.49
2.87
1.26
1.20
2%
1.70m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.70
1.70
S1.18
Wp29
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.85
Proj. włączenie kanału Wp29 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.46
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P2 PE100 SDR17 PN10 Dz110x6,6mm, Rz.d.=94.62
Wpust uliczny, Rz.d.=94.54
Wp30
85.00m
n.p.m.
96.72
96.69
93.85
95.39
95.46
95.49
2.87
1.33
1.23
1.20
2%
5.00m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.75
5.00
5.00
S1.18
Wp30
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.87
Proj. włączenie kanału Wp28 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.35
Wpust uliczny, Rz.d.=94.57
Wp27
85.00m
n.p.m.
96.75
96.72
93.87
95.49
95.52
2.88
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.19
Wp27
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.87
Proj. włączenie kanału Wp27 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.49
Wod. miejski wo160, Rz.o.=95.00
Wpust uliczny, Rz.d.=94.53
Wp28
85.00m
n.p.m.
96.75
96.68
93.87
95.35
95.46
95.48
2.88
1.40
1.22
1.20
2%
6.70m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
5.90
6.70
6.70
S1.19
Wp28
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite/PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.91
Proj. włączenie kanału Wp26 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.52
Wpust uliczny, Rz.d.=94.66
Wp25
85.00m
n.p.m.
96.84
96.81
93.91
95.58
95.61
2.93
1.26
1.20
2%
1.55m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.55
.55
S1.20
Wp25
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite/PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.91
Proj. włączenie kanału Wp25 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.58
Wod. miejski wo160, Rz.o.=95.00
Wpust uliczny, Rz.d.=94.66
Wp26
85.00m
n.p.m.
96.84
96.81
93.91
95.52
95.59
95.61
2.93
1.32
1.23
1.20
2%
4.45m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.35
4.45
4.45
S1.20
Wp26
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.99
Proj. włączenie kanału Wp24 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.35
Wpust uliczny, Rz.d.=94.51
Wp23
85.00m
n.p.m.
96.69
96.66
93.99
95.43
95.46
2.70
1.26
1.20
2%
1.45m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.45
1.45
S1.22
Wp23
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.99
Proj. włączenie kanału Wp23 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.43
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.90
Wpust uliczny, Rz.d.=94.51
Wp24
85.00m
n.p.m.
96.69
96.66
93.99
95.35
95.42
95.46
2.70
1.34
1.25
1.20
2%
5.45m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.60
5.45
5.45
S1.22
Wp24
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.03
Proj. włączenie kanału Wp22 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.09
Wpust uliczny, Rz.d.=94.23
Wp21
85.00m
n.p.m.
96.41
96.38
94.03
95.15
95.18
2.38
1.26
1.20
2%
1.35m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.35
1.35
S1.24
Wp21
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.03
Proj. włączenie kanału Wp21 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.15
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.70
Wpust uliczny, Rz.d.=94.23
Wp22
85.00m
n.p.m.
96.41
96.38
94.03
95.09
95.16
95.18
2.38
1.32
1.23
1.20
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.35
4.30
4.30
S1.24
Wp22
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.07
Proj. włączenie kanału Wp20 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.91
Wpust uliczny, Rz.d.=94.05
Wp19
85.00m
n.p.m.
96.23
96.20
94.07
94.98
95.00
2.16
1.25
1.20
2%
1.10m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.10
1.10
S1.25
Wp19
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.07
Proj. włączenie kanału Wp19 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.98
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.60
Wpust uliczny, Rz.d.=94.05
Wod. miejski
Wp20
85.00m
n.p.m.
96.23
96.20
94.07
94.91
94.98
95.00
2.16
1.32
1.22
1.20
2%
4.35m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.45
4.35
4.35
S1.25
Wp20
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.11
Proj. włączenie kanału Wp18 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.75
Wpust uliczny, Rz.d.=93.89
Wp17
85.00m
n.p.m.
96.07
96.04
94.11
94.81
94.84
1.96
1.26
1.20
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.26
Wp17
0


OBUDOWA WYKOPU TRADYCYJNA
wypraskami z rozparciem
GRUNT PIASZCZYSTY - ZASYPKA
zagęszczanie do Is>0,98
STREFA NAD RURĄ - OBSYPKA
grunt piaszczysty
zagęszczanie ręczne do Is - 0,95
STREFA OCRONNA RURY-OBSYPKA
zagęszczać warstwami grubosci 10-30
ręcznie lub mechanicznie do Is-0,90
PRZEWÓD KANALIZACYJNY
WARSTWA WYRÓWNAWCZA
nie zagęszczać
PODŁOŻE
naturalne lub wzmocnione
0,3
0,1
90°


Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.11
Proj. włączenie kanału Wp17 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.81
Wod. miejski wo160, Rz.o.=94.40
Wpust uliczny, Rz.d.=93.89
Wp18
85.00m
n.p.m.
96.07
96.04
94.11
94.75
94.82
94.84
1.96
1.32
1.23
1.20
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.30
4.30
4.30
S1.26
Wp18
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite/PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Proj. włączenie kanału Wp16 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Wpust uliczny, Rz.d.=93.24
Wp15
85.00m
n.p.m.
95.84
95.81
94.16
94.19
1.68
1.62
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.27
Wp15
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite/PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Proj. włączenie kanału Wp15 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.16
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.55
Wpust uliczny, Rz.d.=93.30
Wp16
85.00m
n.p.m.
95.84
95.81
94.16
94.23
94.25
1.68
1.59
1.56
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.05
4.30
4.30
S1.27
Wp16
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Proj. włączenie kanału Wp14 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Wpust uliczny, Rz.d.=93.32
Wp13
85.00m
n.p.m.
95.85
95.82
94.24
94.27
1.61
1.55
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.29
Wp13
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Proj. włączenie kanału Wp13 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.24
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.24
Wpust uliczny, Rz.d.=93.38
Wp14
85.00m
n.p.m.
95.85
95.82
94.24
94.30
94.33
1.61
1.52
1.49
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.10
4.30
4.30
S1.29
Wp14
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Proj. włączenie kanału Wp12 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Wpust uliczny, Rz.d.=93.35
Wp11
85.00m
n.p.m.
95.77
95.74
94.27
94.30
1.50
1.44
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.30
Wp11
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Proj. włączenie kanału Wp11 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.27
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.12
Wpust uliczny, Rz.d.=93.41
Wp12
85.00m
n.p.m.
95.77
95.74
94.27
94.33
94.36
1.50
1.42
1.38
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.00
4.30
4.30
S1.30
Wp12
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Proj. włączenie kanału Wp9 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P3 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.02
Wpust uliczny, Rz.d.=93.53
Wp10
85.00m
n.p.m.
95.85
95.81
94.40
94.46
94.48
1.45
1.36
1.33
2%
4.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
3.15
4.30
4.30
S1.31
Wp10
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Proj. włączenie kanału Wp10 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.40
Wpust uliczny, Rz.d.=93.47
Wp9
85.00m
n.p.m.
95.85
95.81
94.40
94.42
1.45
1.39
2%
1.30m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.30
1.30
S1.31
Wp9
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Proj. włączenie kanału Wp8 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Wpust uliczny, Rz.d.=93.78
Wp7
85.00m
n.p.m.
95.99
95.93
94.59
94.73
1.40
1.20
7.56%
1.85m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
1.85
1.85
S1.32
Wp7
0
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie do kanału WYL1 PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Proj. włączenie kanału Wp7 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.59
Wpust uliczny, Rz.d.=93.73
Wp8
85.00m
n.p.m.
95.99
95.93
94.59
94.68
1.40
1.25
2%
4.70m
PVC-u
Dz200x5,9mm
Klasy "S" Lite
0.00
4.70
4.70
S1.32
Wp8
0

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-[illegible], REGON 017282330
-4-

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP
Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

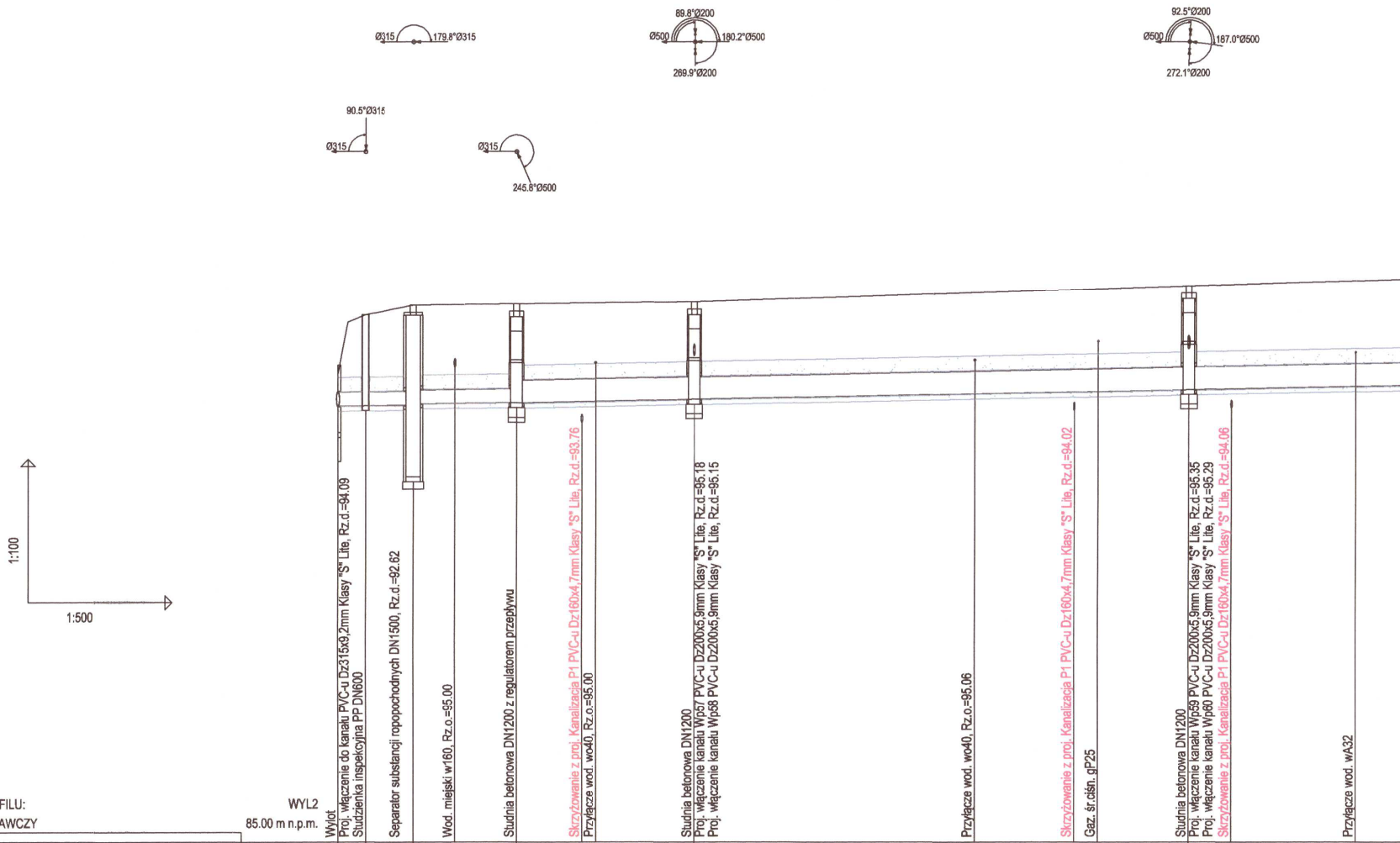
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Profil podłużny kanalizacji deszczowej	**1:100/500**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	

DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**	*NR RYSUNKU:*	**3.3**


Ø315
179.8°Ø315
89.8°Ø200
Ø500
180.2°Ø500
269.9°Ø200
92.5°Ø200
Ø500
187.0°Ø500
272.1°Ø200
90.5°Ø315
Ø315
Ø315
245.8°Ø500
1:100
1:500
Wylot
Proj. włączenie do kanału PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.09
Studzienka inspekcyjna PP DN600
Separator substancji ropopochodnych DN1500, Rz.d.=92.62
Wod. miejski w160, Rz.o.=95.00
Studnia betonowa DN1200 z regulatorem przepływu
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.76
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=95.00
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp57 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.18
Proj. włączenie kanału Wp58 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.15
Przyłącze wod. wo40, Rz.o.=95.06
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.02
Gaz. śr.ciśn. gP25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp59 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.35
Proj. włączenie kanału Wp60 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.29
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.06
Przyłącze wod. wA32

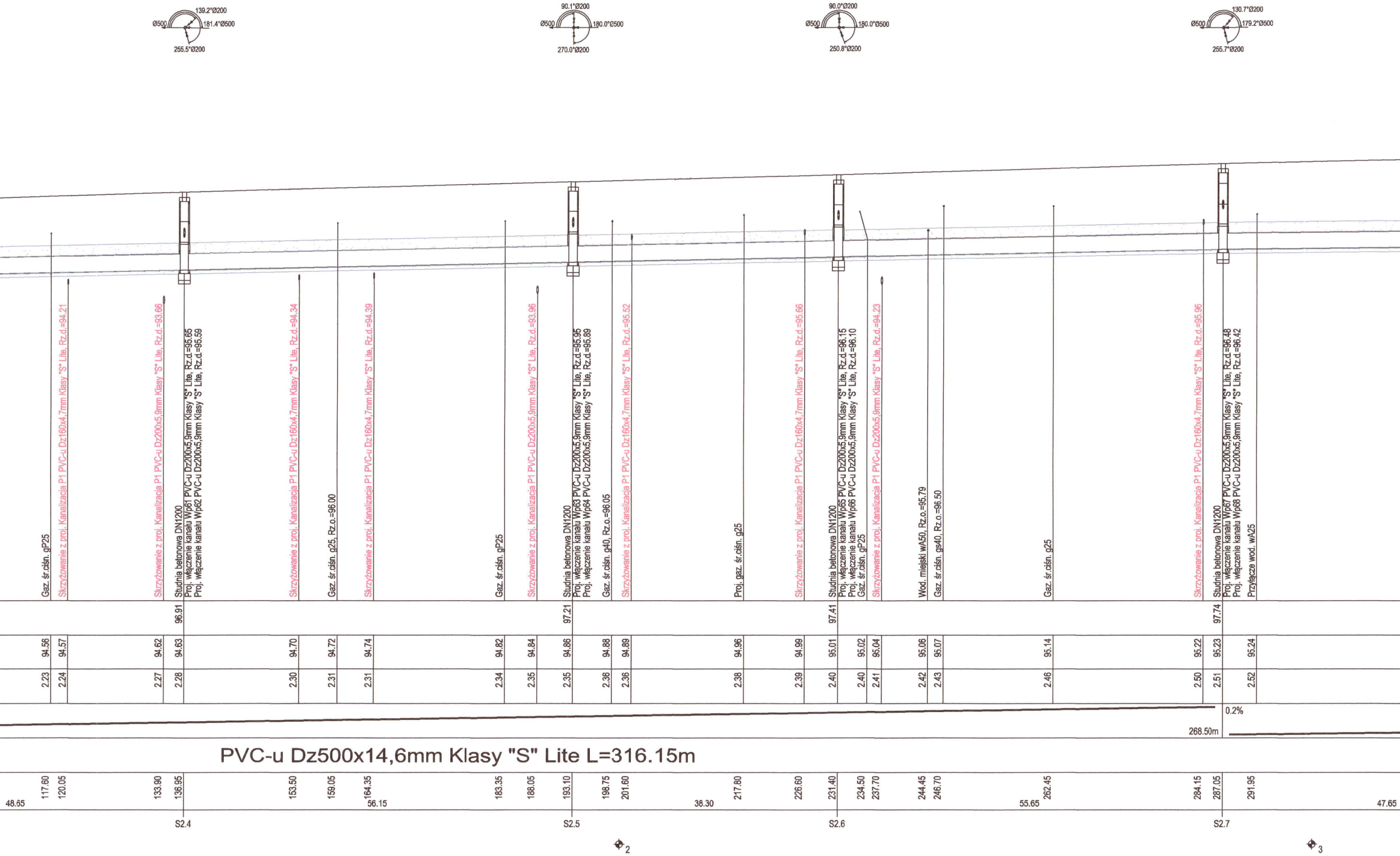
OZNACZENIE PROFILU: WYL2
POZIOM PORÓWNAWCZY 85.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	94.75	96.00	96.20		96.23			96.27				96.61		
RZĘDNA DNA KANAŁU	94.09	94.10	94.11 94.14	94.15	94.16	94.19	94.19	94.23	94.35	94.39	94.40	94.44	94.46	94.51
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.66	1.90	2.09 2.06	2.06	2.07	2.06	2.05	2.04	2.11	2.14	2.15	2.17	2.18	2.21
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.2% 18.55m			0.4%									
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite												
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.80	7.80	12.15	18.55	25.35	26.85	37.10	66.25	76.55	79.00	88.30	92.80	105.60
		2.80	5.00		10.75			18.55				51.20		
HEKTOMETRY	WYL2	St2.1	SEP2		S2.1			S2.2				S2.3		

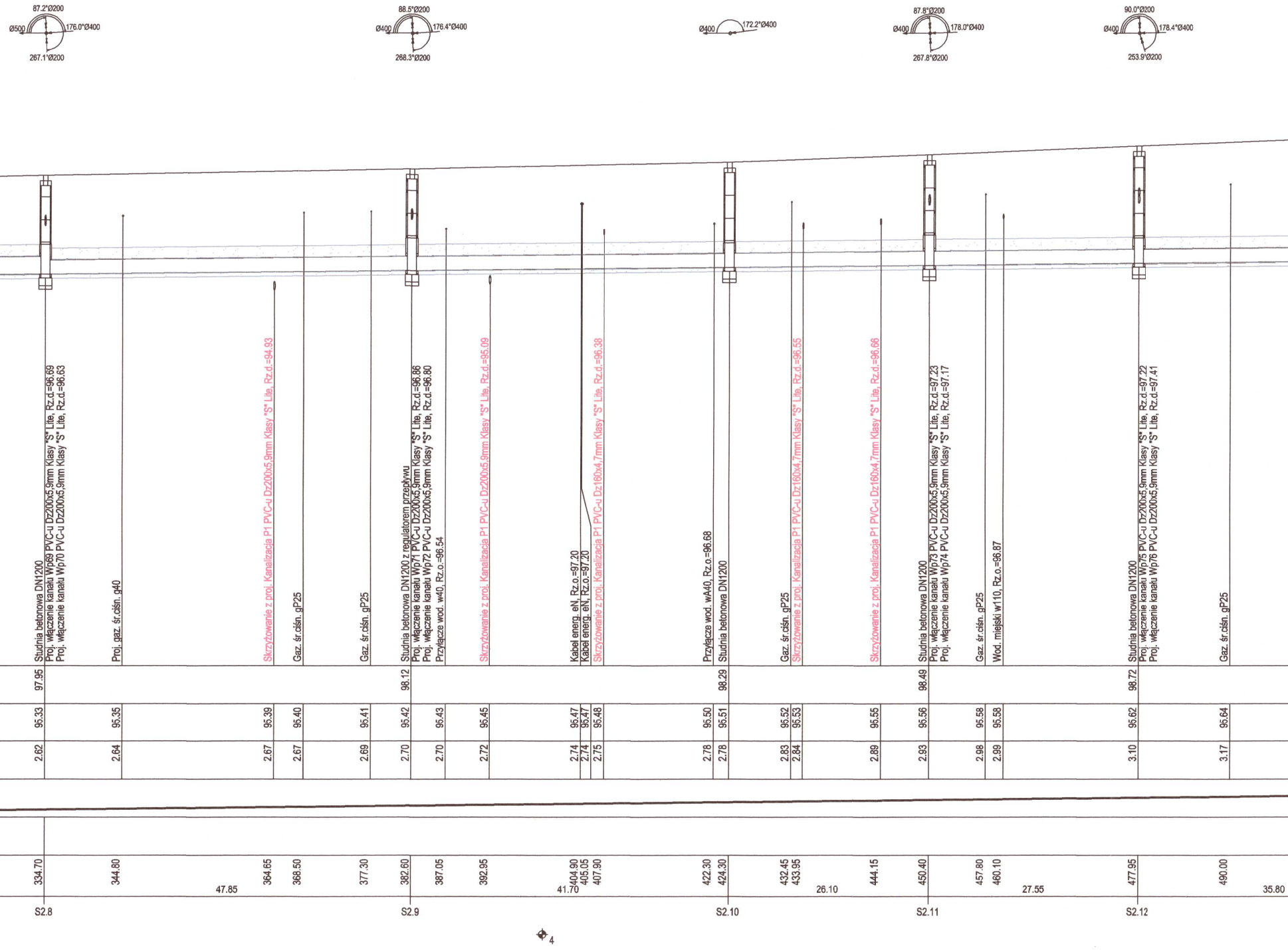
0

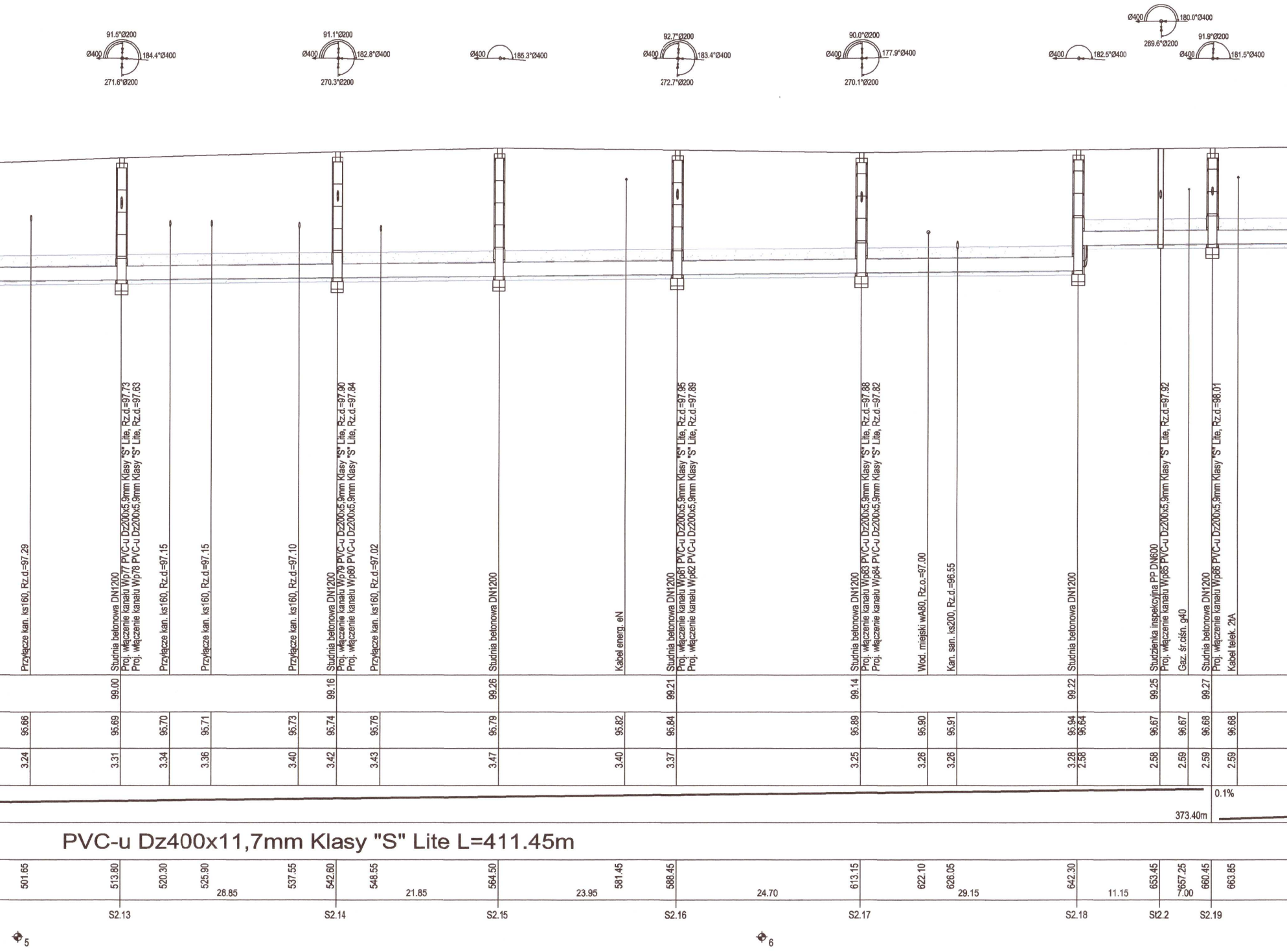
1

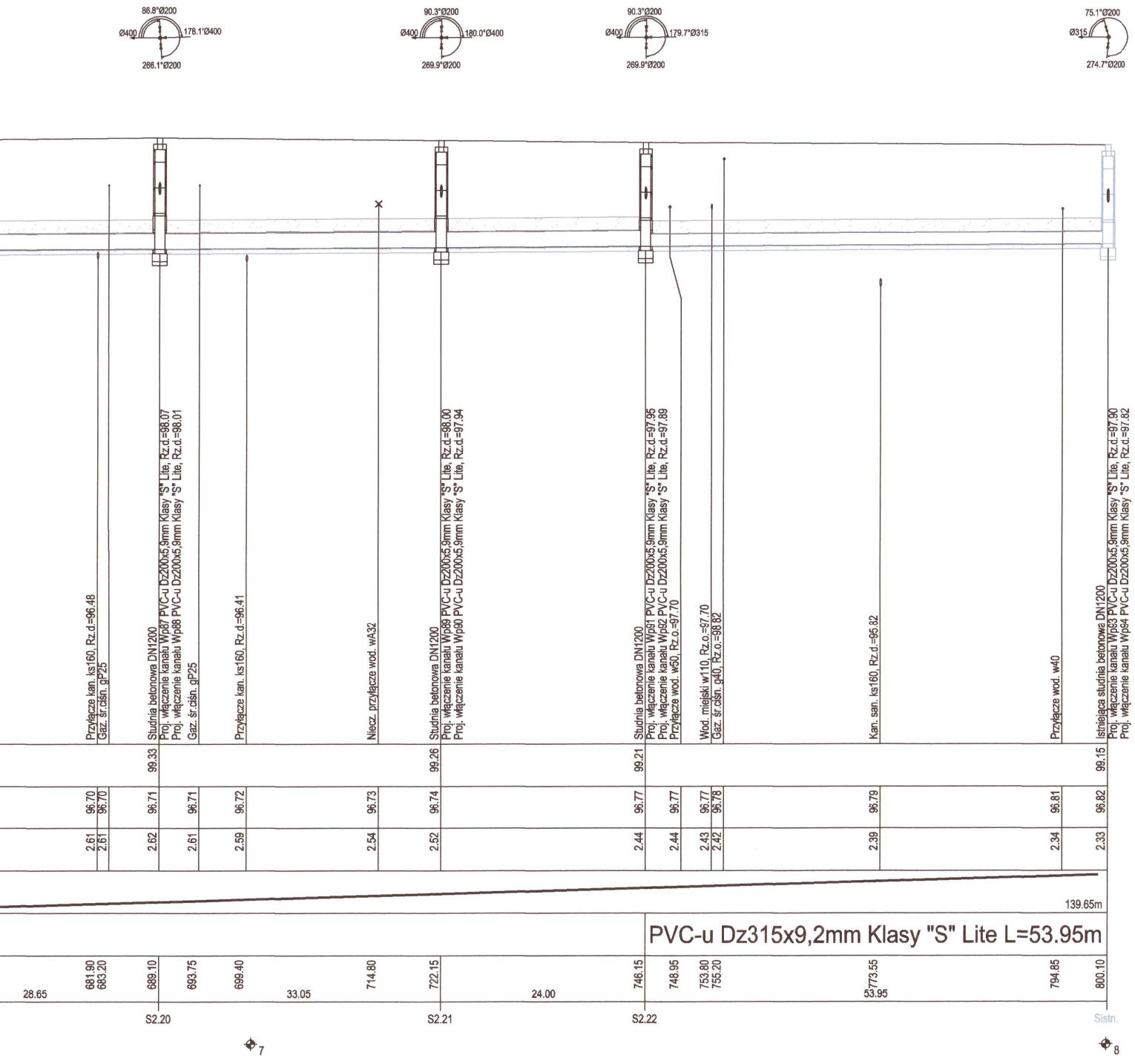
P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0

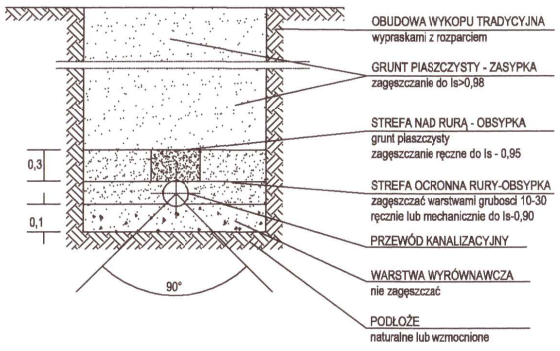

139.2°Ø200
Ø500
181.4°Ø500
255.5°Ø200
90.1°Ø200
Ø500
180.0°Ø500
270.0°Ø200
90.0°Ø200
Ø500
180.0°Ø500
250.8°Ø200
130.7°Ø200
Ø500
179.2°Ø500
255.7°Ø200
0.2%
268.50m
PVC-u Dz500x14,6mm Klasy "S" Lite L=316.15m
48.65
56.15
38.30
55.65
47.65
S2.4
S2.5
S2.6
S2.7
2
3

117.60		94.56	2.23	Gaz. śr.ciśn. gP25
120.05		94.57	2.24	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.21
133.90		94.62	2.27	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.66
136.95	96.91	94.63	2.28	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp61 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.65 Proj. włączenie kanału Wp62 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.59
153.50		94.70	2.30	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.34
159.05		94.72	2.31	Gaz. śr.ciśn. g25, Rz.o.=96.00
164.35		94.74	2.31	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.39
183.35		94.82	2.34	Gaz. śr.ciśn. gP25
188.05		94.84	2.35	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=93.96
193.10	97.21	94.86	2.35	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp63 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.95 Proj. włączenie kanału Wp64 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.89
198.75		94.88	2.36	Gaz. śr.ciśn. g40, Rz.o.=96.05
201.60		94.89	2.36	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.52
217.80		94.96	2.38	Proj. gaz. śr.ciśn. g25
226.60		94.99	2.39	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.66
231.40	97.41	95.01	2.40	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp65 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.15 Proj. włączenie kanału Wp66 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.10
234.50		95.02	2.40	Gaz. śr.ciśn. gP25
237.70		95.04	2.41	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.23
244.45		95.06	2.42	Wod. miejski wA50, Rz.o.=95.79
246.70		95.07	2.43	Gaz. śr.ciśn. gs40, Rz.o.=96.50
262.45		95.14	2.46	Gaz. śr.ciśn. g25
284.15		95.22	2.50	Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.96
287.05	97.74	95.23	2.51	Studnia betonowa DN1200 Proj. włączenie kanału Wp67 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.48 Proj. włączenie kanału Wp68 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.42
291.95		95.24	2.52	Przyłącze wod. wA25


87.2°Ø200
Ø500
176.0°Ø400
267.1°Ø200
88.5°Ø200
Ø400
176.4°Ø400
268.3°Ø200
Ø400
172.2°Ø400
87.8°Ø200
Ø400
178.0°Ø400
267.8°Ø200
90.0°Ø200
Ø400
178.4°Ø400
253.9°Ø200
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp69 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.69
Proj. włączenie kanału Wp70 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.63
Proj. gaz. śr.ciśn. g40
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=94.93
Gaz. śr.ciśn. gP25
Gaz. śr.ciśn. gP25
Studnia betonowa DN1200 z regulatorem przepływu
Proj. włączenie kanału Wp71 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.86
Proj. włączenie kanału Wp72 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.80
Przyłącze wod. w40, Rz.o.=96.54
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=95.09
Kabel energ. eN, Rz.o.=97.20
Kabel energ. eN, Rz.o.=97.20
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.38
Przyłącze wod. wA40, Rz.o.=96.68
Studnia betonowa DN1200
Gaz. śr.ciśn. gP25
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.55
Skrzyżowanie z proj. Kanalizacja P1 PVC-u Dz160x4,7mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=96.66
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp73 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.23
Proj. włączenie kanału Wp74 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.17
Gaz. śr.ciśn. gP25
Wod. miejski w110, Rz.o.=96.87
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp75 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.22
Proj. włączenie kanału Wp76 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.41
Gaz. śr.ciśn. gP25
97.95
98.12
98.29
98.49
98.72
95.33
95.35
95.39
95.40
95.41
95.42
95.43
95.45
95.47
95.47
95.48
95.50
95.51
95.52
95.53
95.55
95.56
95.58
95.58
95.62
95.64
2.62
2.64
2.67
2.67
2.69
2.70
2.70
2.72
2.74
2.74
2.75
2.78
2.78
2.83
2.84
2.89
2.93
2.98
2.99
3.10
3.17
334.70
344.80
47.85
364.65
368.50
377.30
382.60
387.05
392.95
404.90
405.05
41.70
407.90
422.30
424.30
432.45
433.95
26.10
444.15
450.40
457.80
460.10
27.55
477.95
490.00
35.80
S2.8
S2.9
S2.10
S2.11
S2.12
4


91.5°Ø200
Ø400
184.4°Ø400
271.6°Ø200
91.1°Ø200
Ø400
182.8°Ø400
270.3°Ø200
Ø400
185.3°Ø400
92.7°Ø200
Ø400
183.4°Ø400
272.7°Ø200
90.0°Ø200
Ø400
177.9°Ø400
270.1°Ø200
Ø400
182.5°Ø400
Ø400
180.0°Ø400
269.6°Ø200
91.9°Ø200
Ø400
181.5°Ø400
Przyłącze kan. ks160, Rz.d=97.29
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp77 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.73
Proj. włączenie kanału Wp78 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.63
Przyłącze kan. ks160, Rz.d=97.15
Przyłącze kan. ks160, Rz.d=97.15
Przyłącze kan. ks160, Rz.d=97.10
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp79 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.90
Proj. włączenie kanału Wp80 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.84
Przyłącze kan. ks160, Rz.d=97.02
Studnia betonowa DN1200
Kabel energ. eN
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp81 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.95
Proj. włączenie kanału Wp82 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.89
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp83 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.88
Proj. włączenie kanału Wp84 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.82
Wod. miejski wA80, Rz.o.=97.00
Kan. san. ks200, Rz.d.=96.55
Studnia betonowa DN1200
Studzienka inspekcyjna PP DN600
Proj. włączenie kanału Wp85 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=97.92
Gaz. śr.ciśn. g40
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp86 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d=98.01
Kabel telek. 2tA
99.00
99.16
99.26
99.21
99.14
99.22
99.25
99.27
95.66
95.69
95.70
95.71
95.73
95.74
95.76
95.79
95.82
95.84
95.89
95.90
95.91
95.94
96.64
96.67
96.67
96.68
96.68
3.24
3.31
3.34
3.36
3.40
3.42
3.43
3.47
3.40
3.37
3.25
3.26
3.26
3.28
2.58
2.58
2.59
2.59
2.59
0.1%
373.40m
PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite L=411.45m
501.65
513.80
520.30
525.90
28.85
537.55
542.60
548.55
21.85
564.50
23.95
581.45
588.45
24.70
613.15
622.10
626.05
29.15
642.30
11.15
653.45
657.25
7.00
660.45
663.85
S2.13
S2.14
S2.15
S2.16
S2.17
S2.18
St2.2
S2.19
5
6


86.8°Ø200
Ø400
178.1°Ø400
266.1°Ø200
90.3°Ø200
Ø400
180.0°Ø400
269.9°Ø200
90.3°Ø200
Ø400
179.7°Ø315
269.9°Ø200
75.1°Ø200
Ø315
274.7°Ø200
Przyłącze kan. ks160, Rz.d.=96.48
Gaz. śr.ciśn. gP25
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp87 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=98.07
Proj. włączenie kanału Wp88 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=98.01
Gaz. śr.ciśn. gP25
Przyłącze kan. ks160, Rz.d.=96.41
Niecz. przyłącze wod. wA32
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp89 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=98.00
Proj. włączenie kanału Wp90 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.94
Studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp91 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.95
Proj. włączenie kanału Wp92 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.89
Przyłącze wod. w50, Rz.o.=97.70
Wod. miejski w110, Rz.o.=97.70
Gaz. śr.ciśn. g40, Rz.o.=98.82
Kan. san. ks160, Rz.d.=95.82
Przyłącze wod. w40
Istniejąca studnia betonowa DN1200
Proj. włączenie kanału Wp93 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.90
Proj. włączenie kanału Wp94 PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite, Rz.d.=97.82
99.33
99.26
99.21
99.15
96.70
96.70
96.71
96.71
96.72
96.73
96.74
96.77
96.77
96.77
96.78
96.79
96.81
96.82
2.61
2.61
2.62
2.61
2.59
2.54
2.52
2.44
2.44
2.43
2.42
2.39
2.34
2.33
139.65m
PVC-u Dz315x9,2mm Klasy "S" Lite L=53.95m
681.90
683.20
689.10
693.75
699.40
714.80
722.15
746.15
748.95
753.80
755.20
773.55
794.85
800.10
28.65
33.05
24.00
53.95
S2.20
S2.21
S2.22
Sistn.
7
8


OBUDOWA WYKOPU TRADYCYJNA
wypraskami z rozparciem
GRUNT PIASZCZYSTY - ZASYPKA
zagęszczanie do Is>0,98
STREFA NAD RURĄ - OBSYPKA
grunt piaszczysty
zagęszczanie ręczne do Is - 0,95
STREFA OCRONNA RURY-OBSYPKA
zagęszczać warstwami grubosci 10-30
ręcznie lub mechanicznie do Is-0,90
PRZEWÓD KANALIZACYJNY
WARSTWA WYRÓWNAWCZA
nie zagęszczać
PODŁOŻE
naturalne lub wzmocnione
0,3
0,1
90°

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
-4-

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
"TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

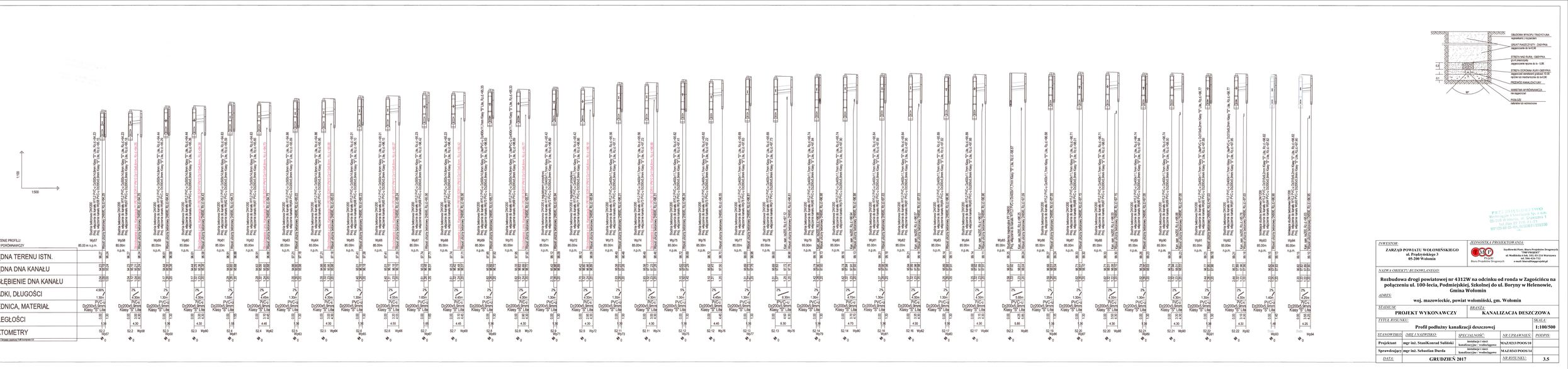
STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

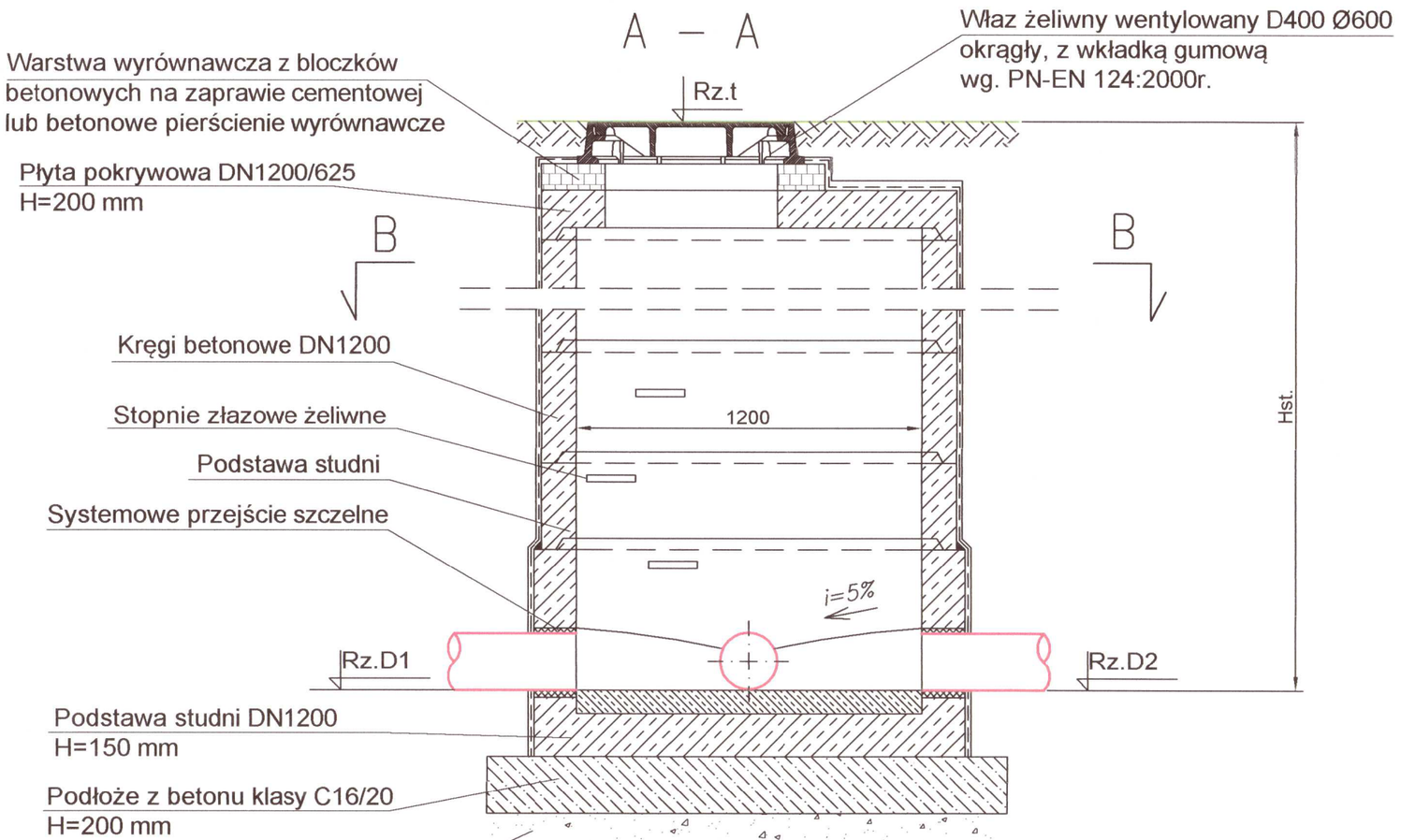
BRANŻA: **KANALIZACJA DESZCZOWA**

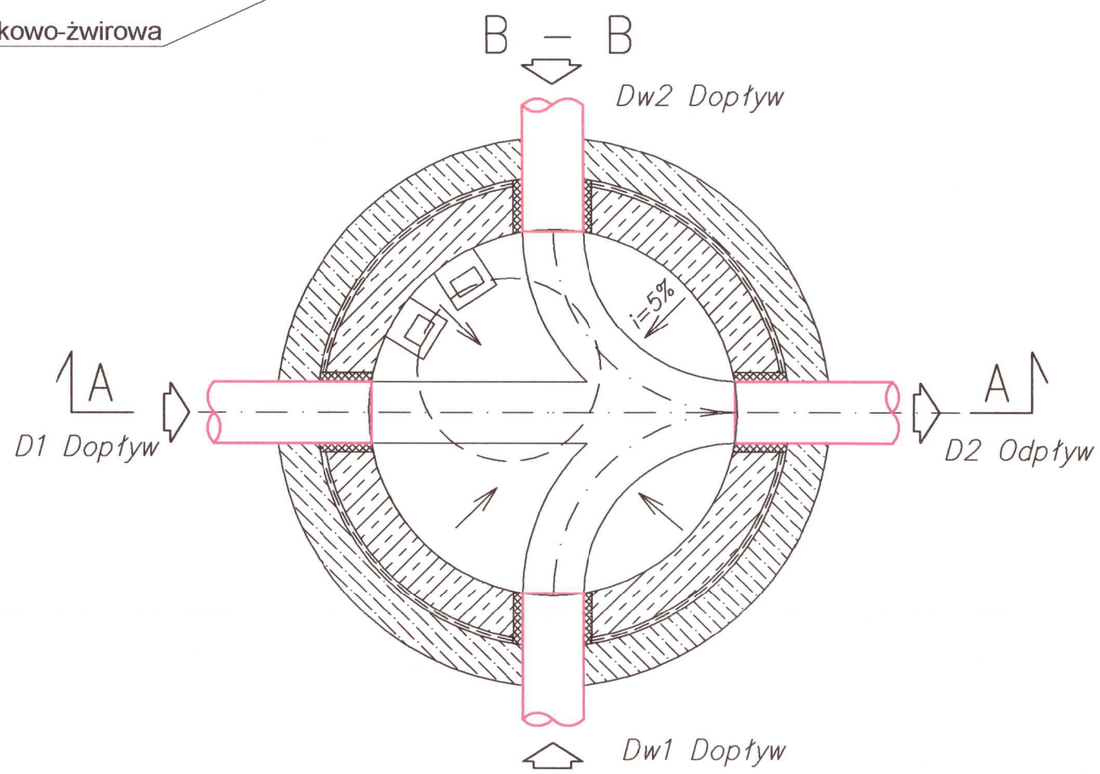
TYTUŁ RYSUNKU: **Profil podłużny kanalizacji deszczowej**

SKALA: **1:100/500**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**3.4**


1:100
1:500
OZNACZENIE PROFILU
POZIOM PODWNIKAWCZY
RZĘDNA TERENU ISTN.
RZĘDNA DNA KANAŁU
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU
SPADKI, DŁUGOŚCI
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
HEKTOMETRY
Wp57
85.00 m n.p.m.
Wp58
Wp59
Wp60
Wp61
Wp62
Wp63
Wp64
Wp65
Wp66
Wp67
Wp68
Wp69
Wp70
Wp71
Wp72
Wp73
Wp74
Wp75
Wp76
Wp77
Wp78
Wp79
Wp80
Wp81
Wp82
Wp83
Wp84
Wp85
Wp86
Wp87
Wp88
Wp89
Wp90
Wp91
Wp92
Wp93
Wp94
Wp95
Wp96
Wp97



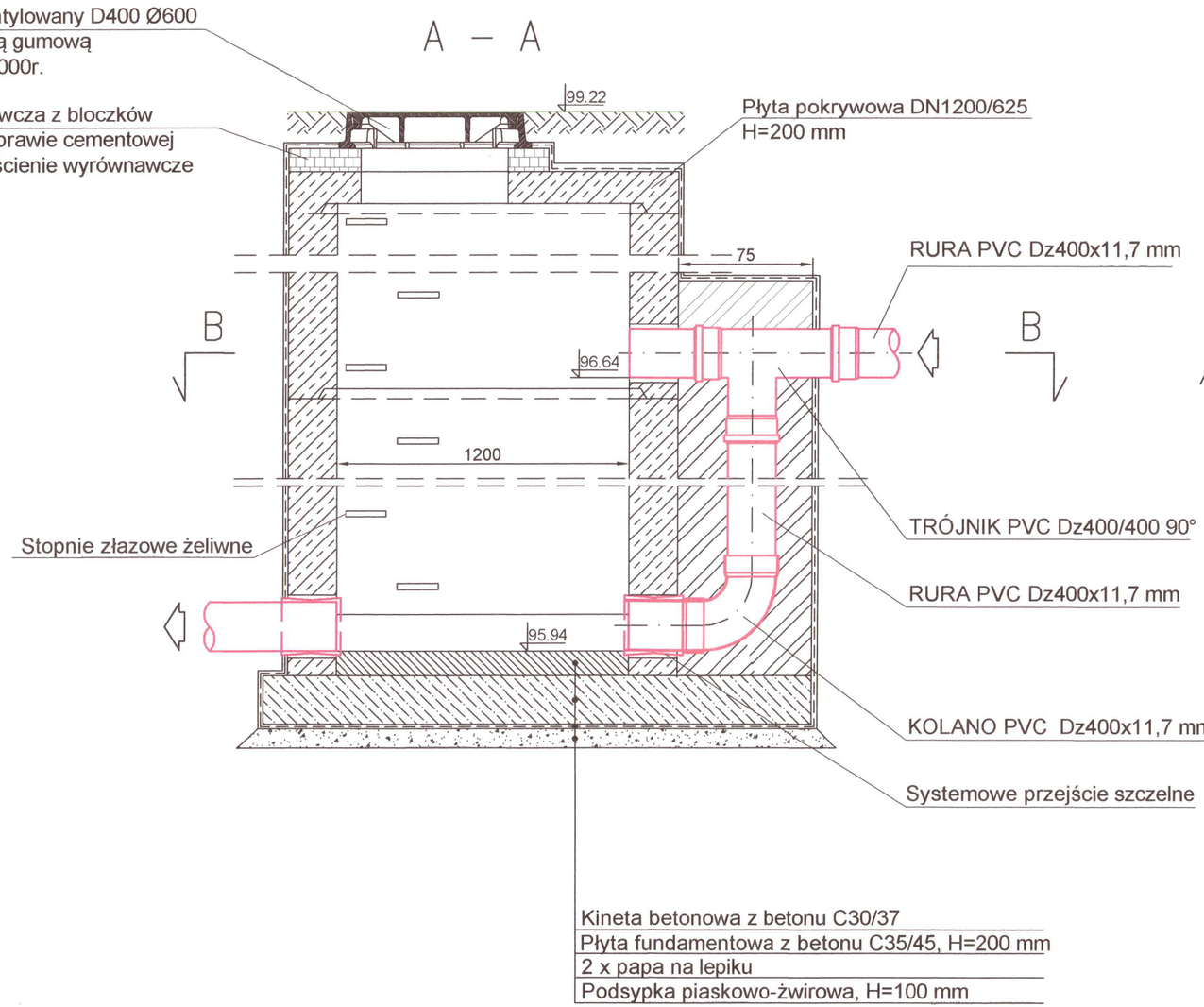


PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330
-4-

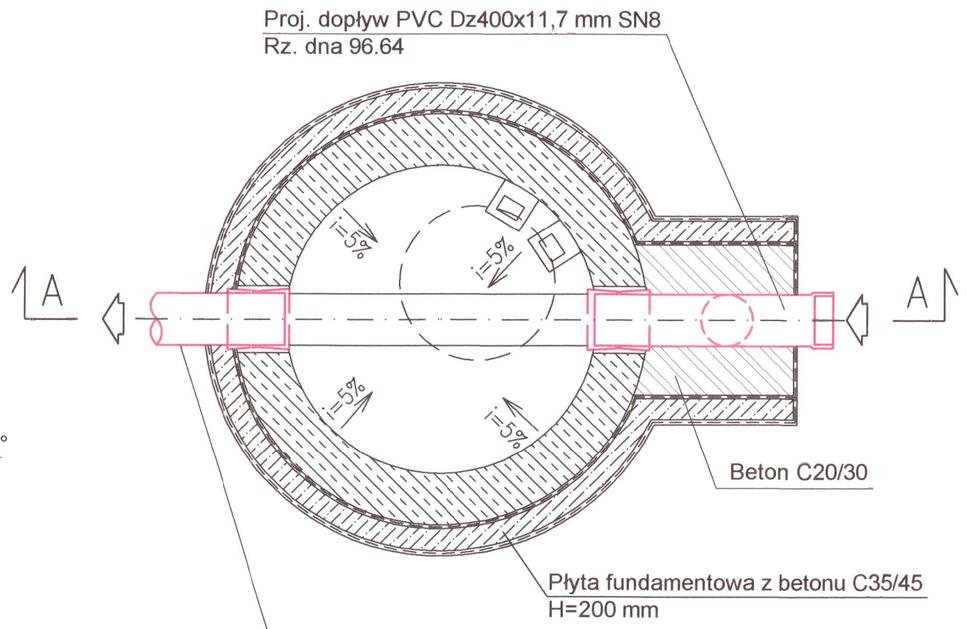
INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin**	
ADRES: **woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin**	
STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**	*BRANŻA:* **KANALIZACJA DESZCZOWA**
TYTUŁ RYSUNKU: **Schemat przepływowej studni betonowej DN 1200**	*SKALA:* **1:20**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**4.1**

A – A



B – B



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

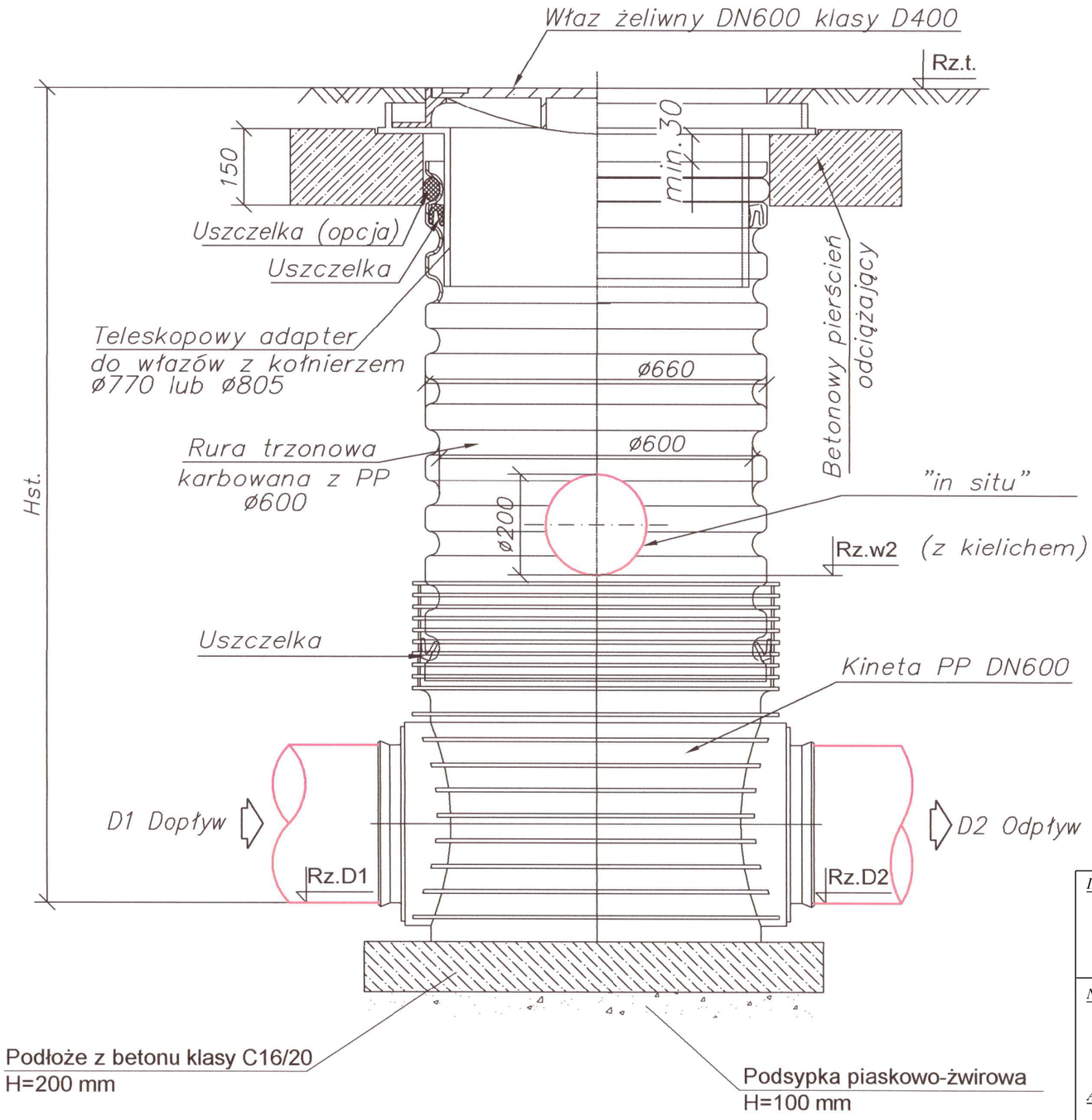
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

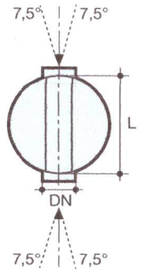
STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat studni kaskadowej DN1200 - S2.18	**1:20**

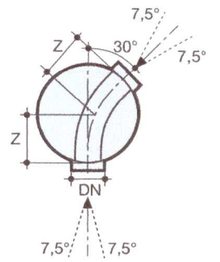
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**4.2**



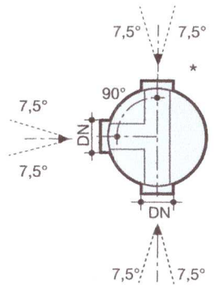
Kineta przelotowa typ I

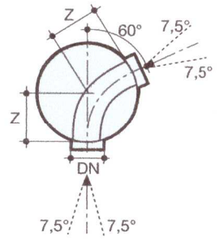


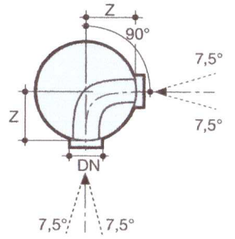
Kineta przelotowa typ J (kątowa)



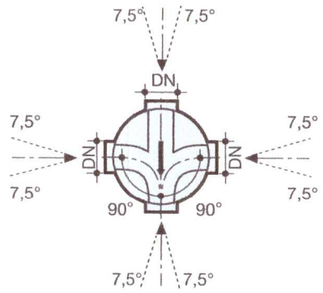
Kineta połączeniowa typ T







Kineta zbiorcza typ X



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

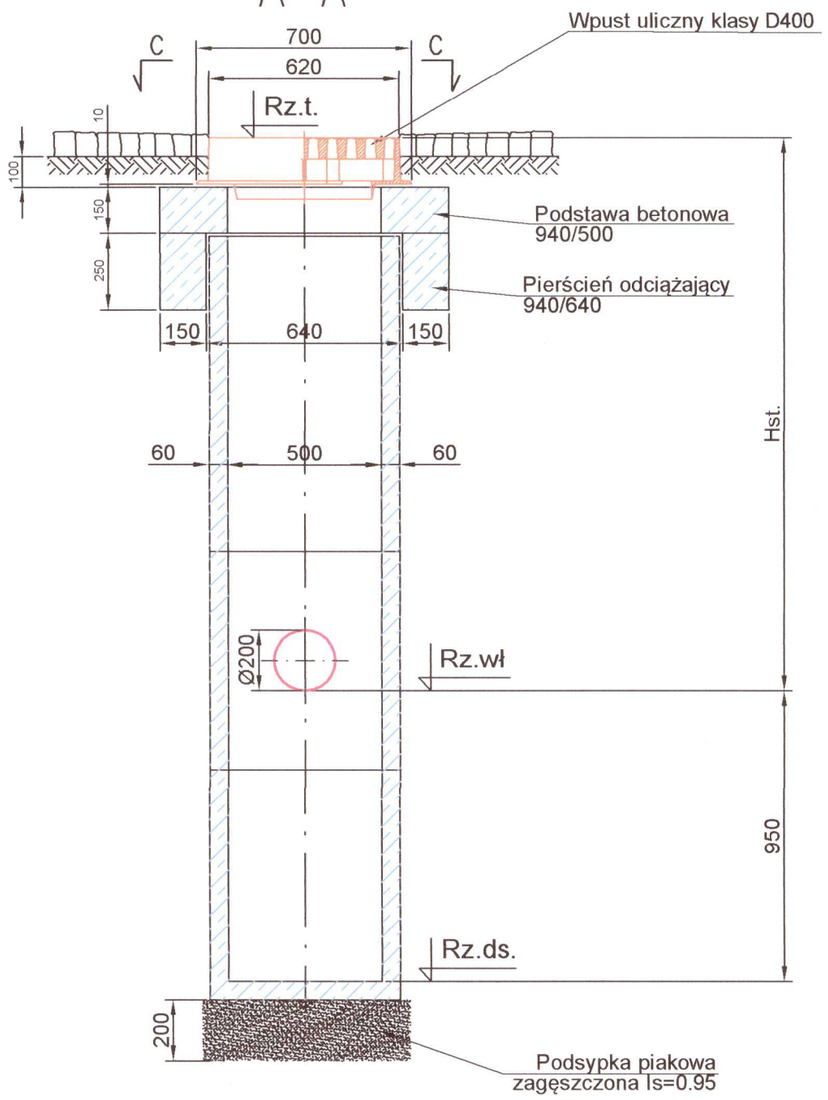
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

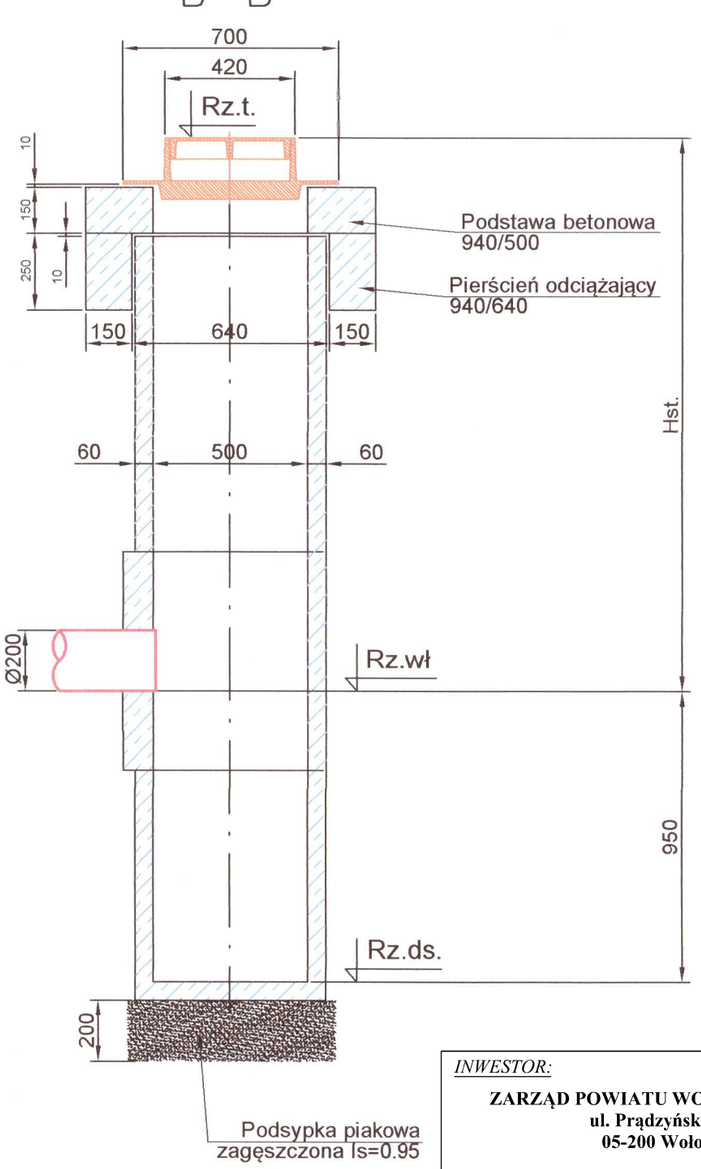
TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat studzienki inspekcyjnej PP DN600	**1:10**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**4.3**

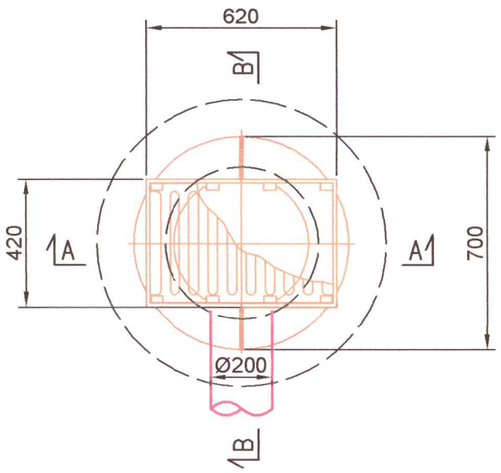
A–A



B–B



C–C



UWAGI:

1. Elementy prefabrykowane wpustu wykonać z betonu C35/45, W-8, F-150.
2. Betonowe elementy zaizolować
3. Rzędna skrzynki wpustu wg. projektu drogowego.
4. Skrzynka wpustu deszczowego kl. D400 wg PN-EN 124:2000 kołnierzowa z kratą luźną

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

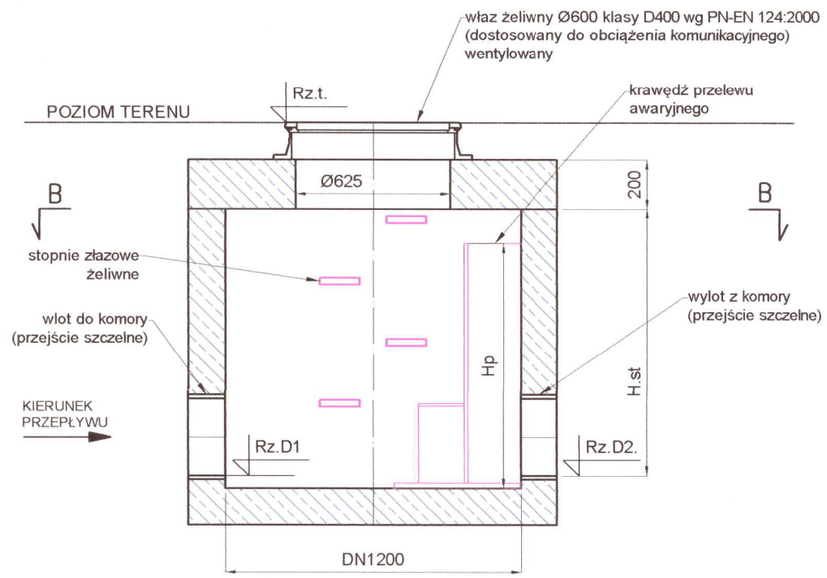
STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat betonowego wpustu licznego DN500	**1:20**

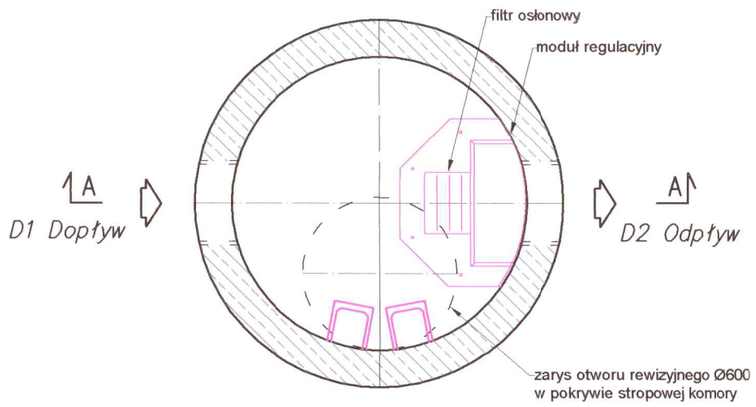
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**4.4**

Lp	Studnia	Średnica studni DN	Przepływ nominalny Qn	Wysokość spiętrzenia Hp	Średnica odpływu DN
[-]	[-]	[mm]	[dm^3/s]	[m]	[mm]
1	S1.1	1200	15	1,8	315
2	S2.1	1200	15	1,5	315
3	S2.9	1200	15	1,8	400

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



UWAGI OGÓLNE

1. REGULATOR PRZEPŁYWU JEST URZĄDZENIEM **NIE** WYMAGAJĄCYM ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.
2. KOMORA Z REGULATOREM POWINNA BYĆ ZABEZPIECZONA PRZED DOSTĘPEM OSÓB POSTRONNYCH.

WYTYCZNE INSTALACYJNE

A. ZBIORNIK, REGULATOR, ORAZ CAŁOŚĆ WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO KOMORY JAKO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE JEDNEGO PRODUCENTA.

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017282330

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych
Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"
ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

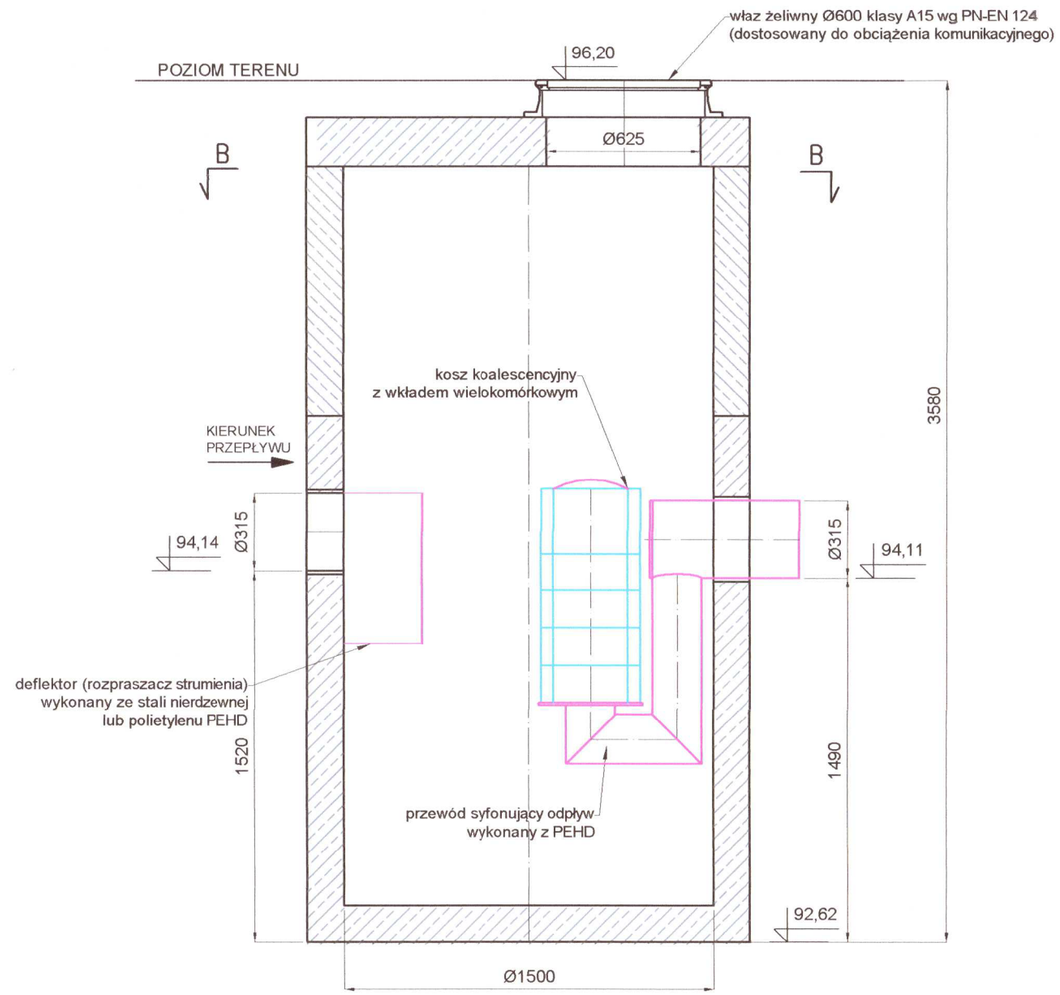
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

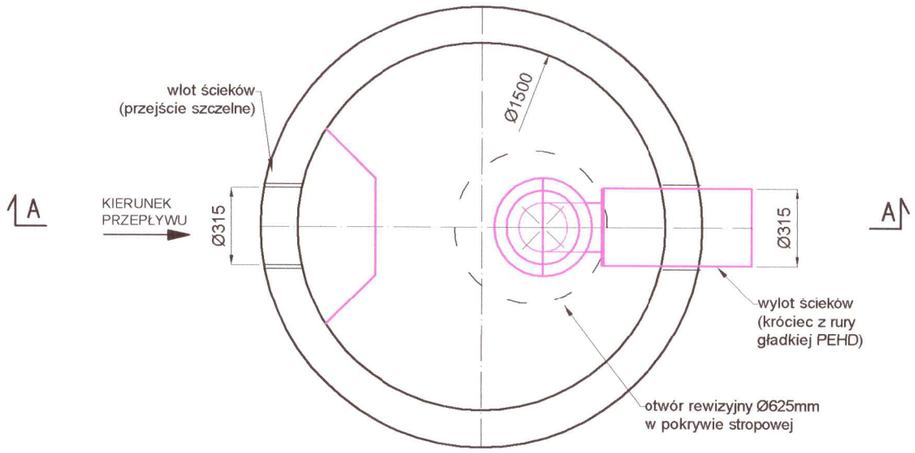
TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat studni z regulatorem przepływu	**1:25**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**4.5**

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776 21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

WYTYCZNE INSTALACYJNE

A. ZBIORNIK ORAZ CAŁOŚĆ WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO SEPARATORA JAKO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE JEDNEGO PRODUCENTA. NIE DOPUSZCZA SIĘ INNYCH ROZWIĄZAŃ NIŻ DOSTARCZENIE URZĄDZENIA W CAŁOŚCI, ZGODNIE Z WYTYCZNYMI NORMY PN-EN 858.
B. SPOSÓB NADBUDOWANIA URZĄDZENIA MUSI GWARANTOWAĆ SWOBODNY DOSTĘP DO JEGO WNĘTRZA, UMOŻLIWIAJĄCY EKSPLOATACJĘ URZĄDZENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI.

UWAGI OGÓLNE

1. JAKOŚĆ ŚCIEKÓW NA ODPŁYWIE Z URZĄDZENIA SPEŁNIA WYMAGANIA POLSKIEGO PRAWA ORAZ ZHARMONIZOWANEJ NORMY PN-EN 858-1, DOKUMENTEM ODBIOROWYM SEPARATORA SUBST. ROPOPOCHODNCYH NA BUDOWIE JEST DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NA ZGODNOŚĆ Z ZHARMONIZOWANĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ PN-EN 858-1, SEPARATOR POWINNIEN BYĆ OZNAKOWANY CE.
2. URZĄDZENIE POWINNO BYĆ TRWALE OZNAKOWANE ZGODNIE Z PN-EN 858-1, W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY ŁATWĄ JEGO IDENTYFIKACJĘ - ZARÓWNO PRZED, JAK I PO INSTALACJI W GRUNCIE.
3. NA WŁAZIE POWINNO WIDNIEĆ OZNACZENIE "ODDZIELACZ", ŁĄCZNIE Z PODANIEM KLASY POKRYWY ZGODNIE Z PN-EN 124.
4. URZĄDZENIE SEPARATOR SUBST. ROPOPOCHODNYCH MOŻE ZOSTAĆ DOPOSAŻONE W AUTOMATYCZNE UKŁADY ALARMOWE I INNE WYPOSAŻENIE POMOCNICZE

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

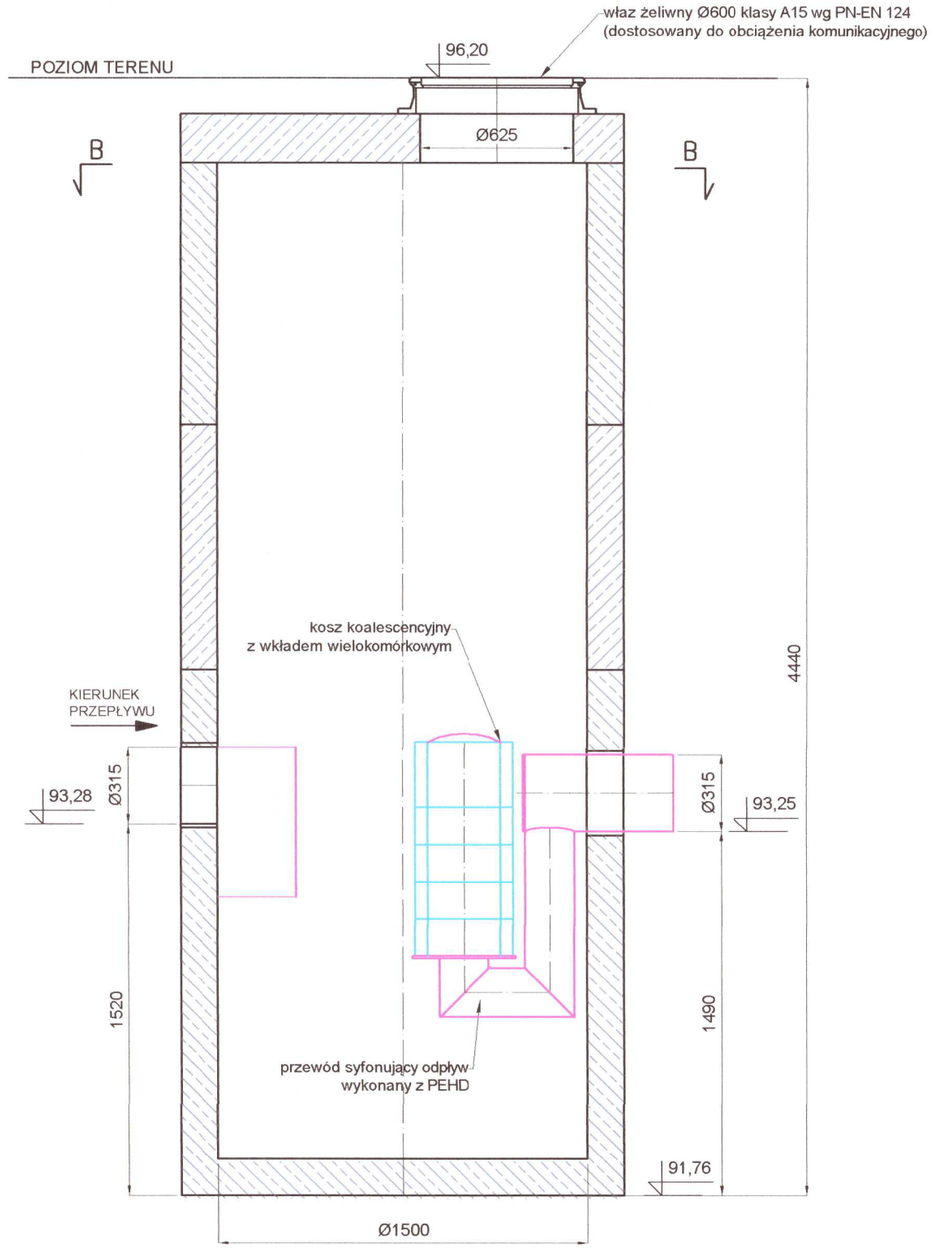
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

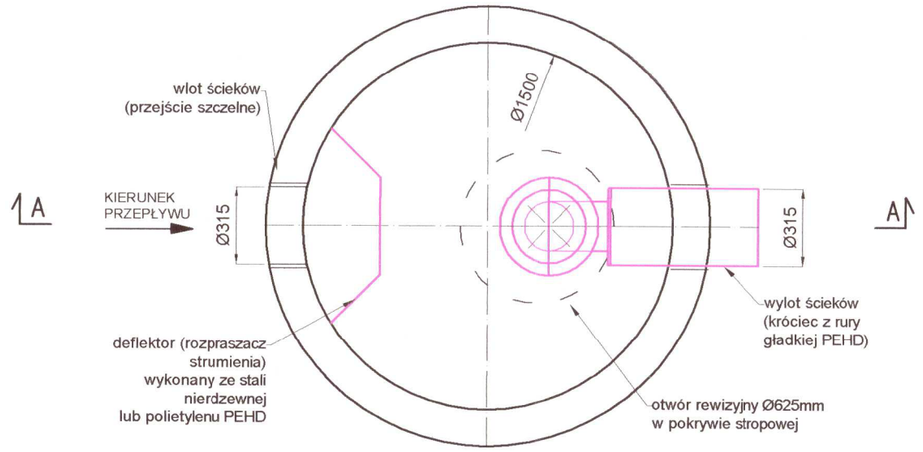
STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:				*SKALA:*
Separator substancji ropopochodnych SEP1				**1:25**
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**5.1**

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



WYTYCZNE INSTALACYJNE

A. ZBIORNIK ORAZ CAŁOŚĆ WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO SEPARATORA JAKO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE JEDNEGO PRODUCENTA. NIE DOPUSZCZA SIĘ INNYCH ROZWIĄZAŃ NIŻ DOSTARCZENIE URZĄDZENIA W CAŁOŚCI, ZGODNIE Z WYTYCZNYMI NORMY PN-EN 858.
B. SPOSÓB NADBUDOWANIA URZĄDZENIA MUSI GWARANTOWAĆ SWOBODNY DOSTĘP DO JEGO WNĘTRZA, UMOŻLIWIAJĄCY EKSPLOATACJĘ URZĄDZENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI.

UWAGI ÓGÓLNE

1. JAKOŚĆ ŚCIEKÓW NA ODPŁYWIE Z URZĄDZENIA SPEŁNIA WYMAGANIA POLSKIEGO PRAWA ORAZ ZHARMONIZOWANEJ NORMY PN-EN 858-1, DOKUMENTEM ODBIOROWYM SEPARATORA SUBST. ROPOPOCHODNCYH NA BUDOWIE JEST DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NA ZGODNOŚĆ Z ZHARMONIZOWANĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ PN-EN 858-1, SEPARATOR POWINNIEN BYĆ OZNAKOWANY CE.
2. URZĄDZENIE POWINNO BYĆ TRWALE OZNAKOWANE ZGODNIE Z PN-EN 858-1, W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY ŁATWĄ JEGO IDENTYFIKACJĘ - ZARÓWNO PRZED, JAK I PO INSTALACJI W GRUNCIE.
3. NA WŁAZIE POWINNO WIDNIEĆ OZNACZENIE "ODDZIELACZ", ŁĄCZNIE Z PODANIEM KLASY POKRYWY ZGODNIE Z PN-EN 124.
4. URZĄDZENIE SEPARATOR SUBST. ROPOPOCHODNYCH MOŻE ZOSTAĆ DOPOSAŻONE W AUTOMATYCZNE UKŁADY ALARMOWE I INNE WYPOSAŻENIE POMOCNICZE

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017292330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

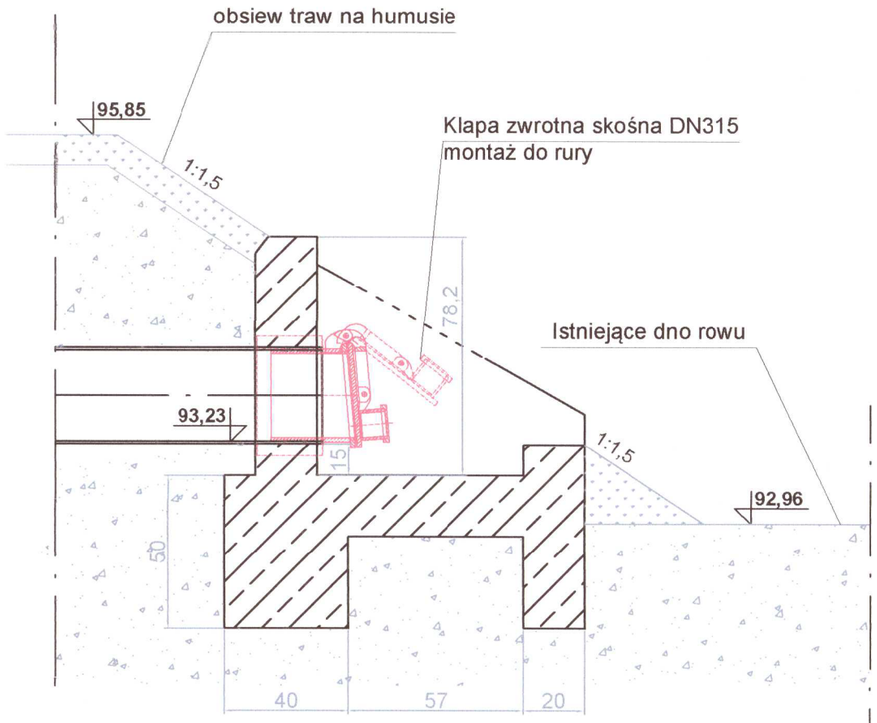
ADRES:

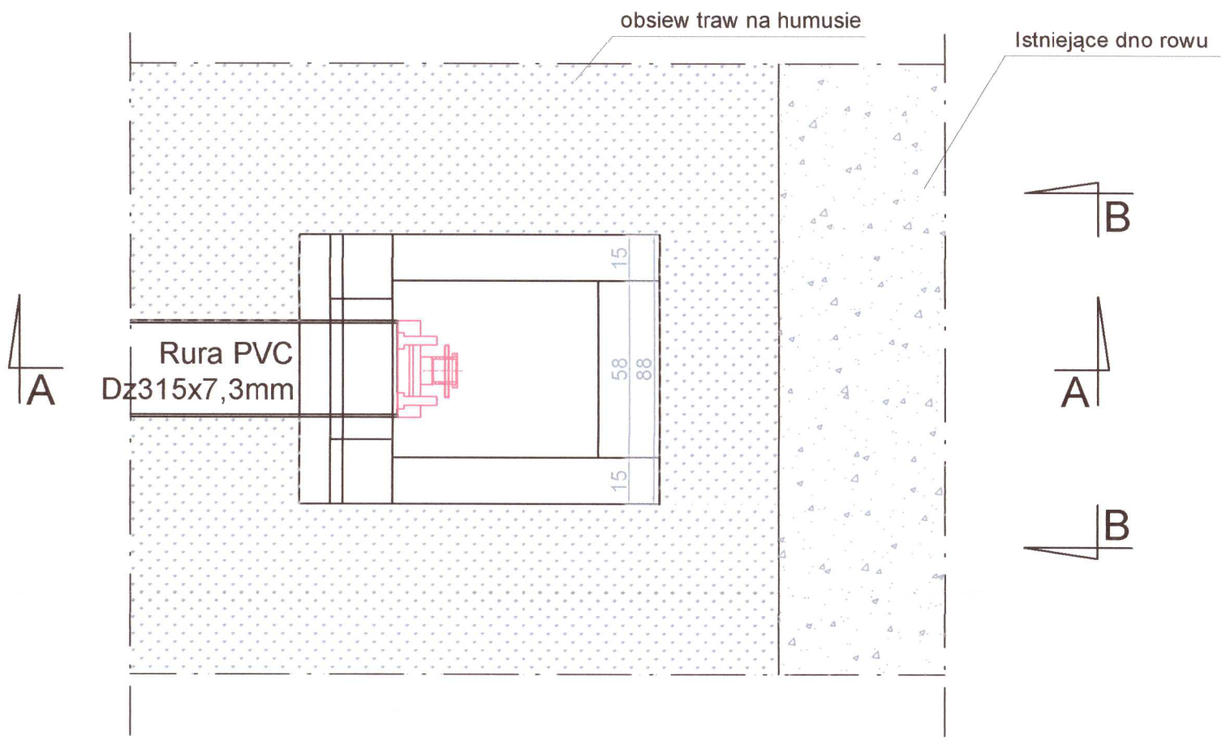
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

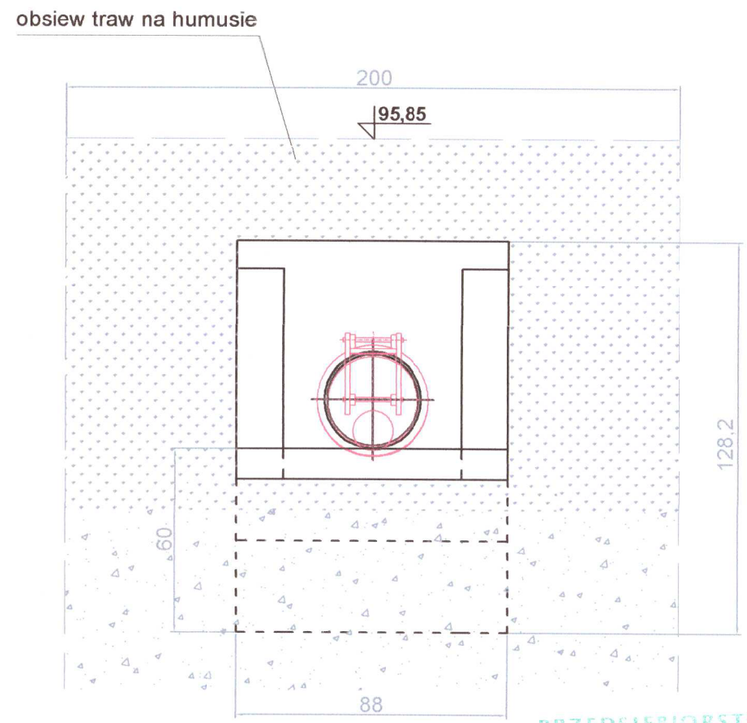
TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Separator substancji ropopochodnych SEP2	**1:25**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**5.2**





B-B



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017232330

Wymiary podano w cm

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

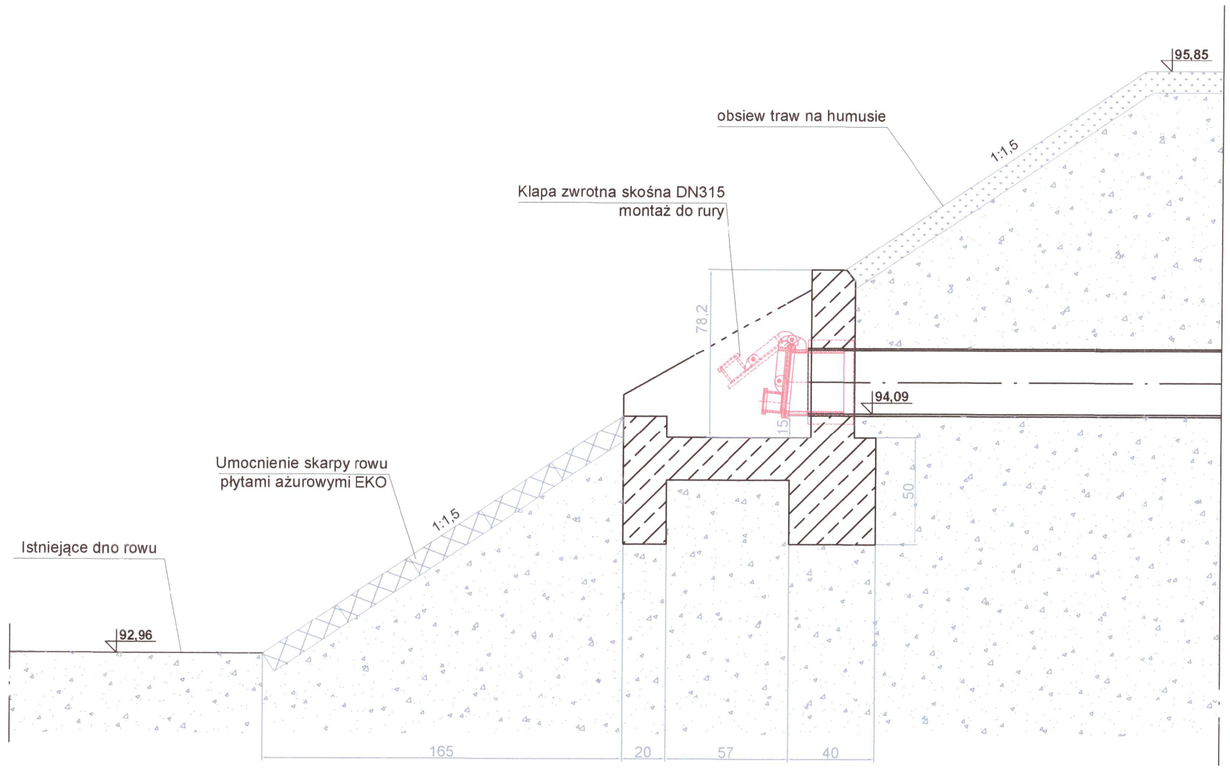
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

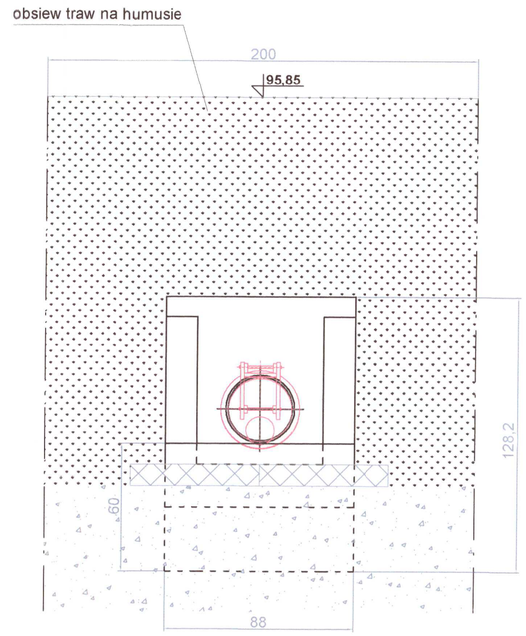
STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

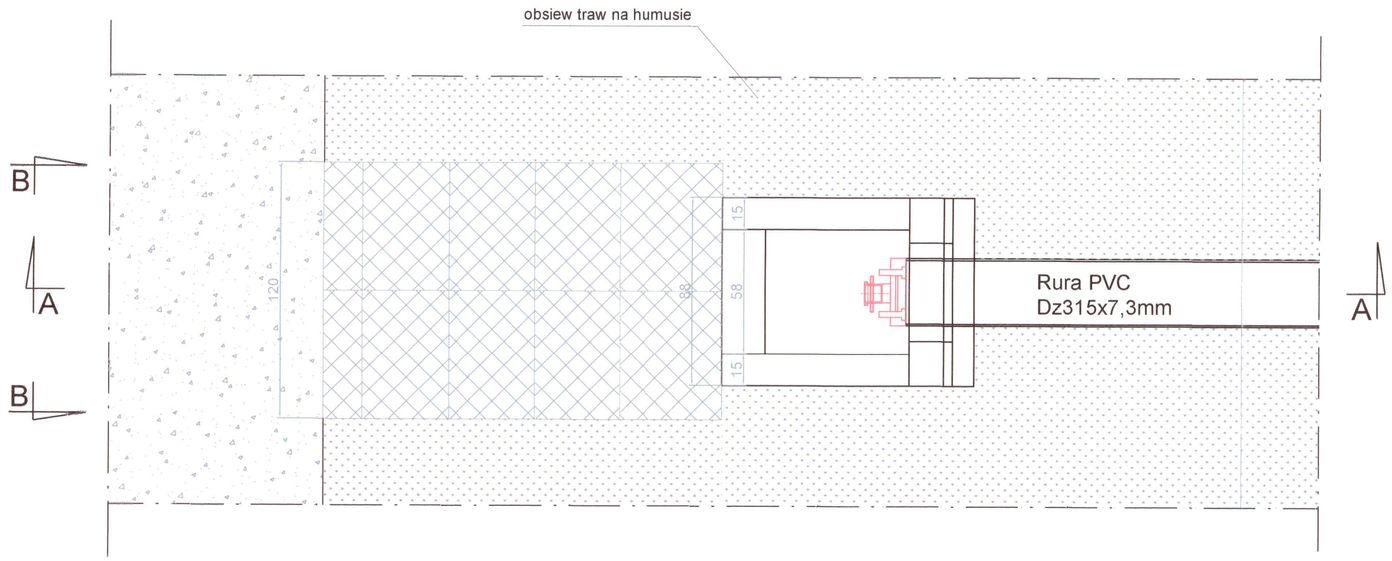
TYTUŁ RYSUNKU:				*SKALA:*
Wylot WYL1				**1:20**
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**6.1**

Przekrój A-A



B-B





PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017282330

Wymiary podano w cm

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

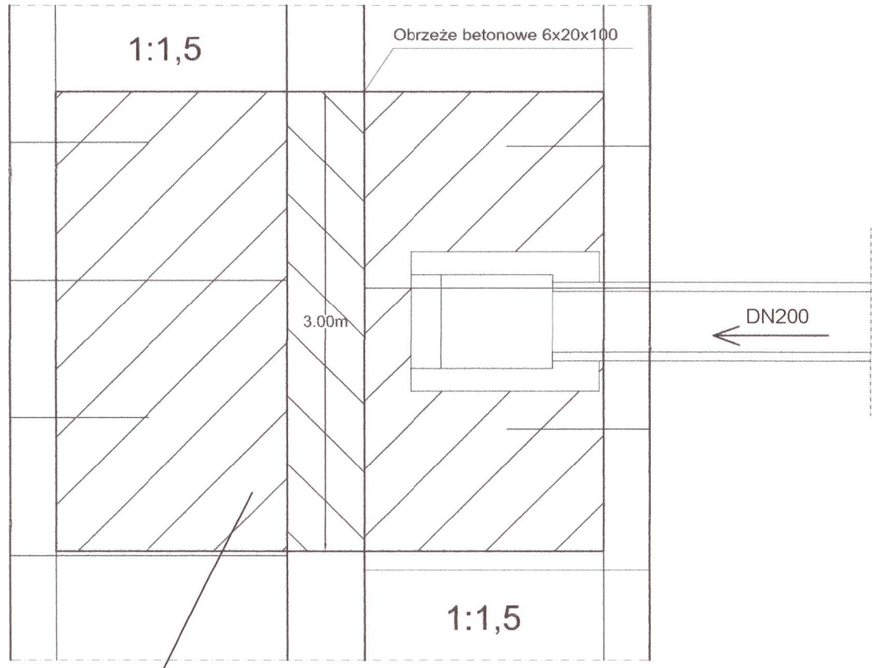
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

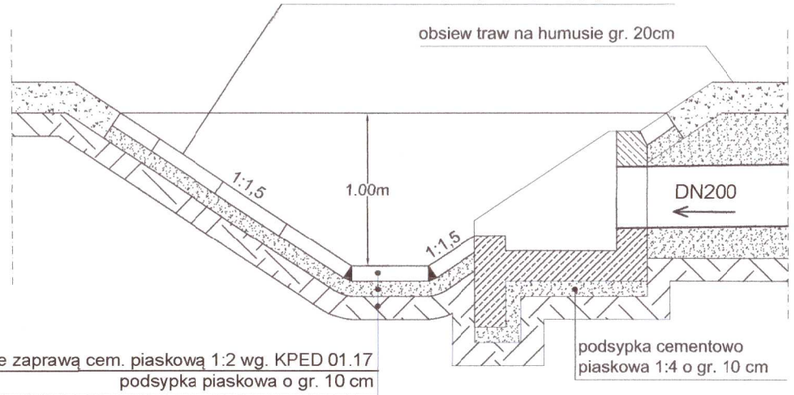
TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Wylot WYL2	**1:20**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**6.2**



Umocnienie wokół wylotów należy wyłożyć
płytami ażurowymi ECO
łączonymi zaprawą cementowo piaskową 1:2

Dno i skarpy umocnione są do górnej krawędzi skarpy rowu lub do metra powyżej rzędnej jego dna



płyty ażurowe ECO łączone zaprawą cem. piaskową 1:2 wg. KPED 01.17
podsypka piaskowa o gr. 10 cm
grunt rodzimy

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017282330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

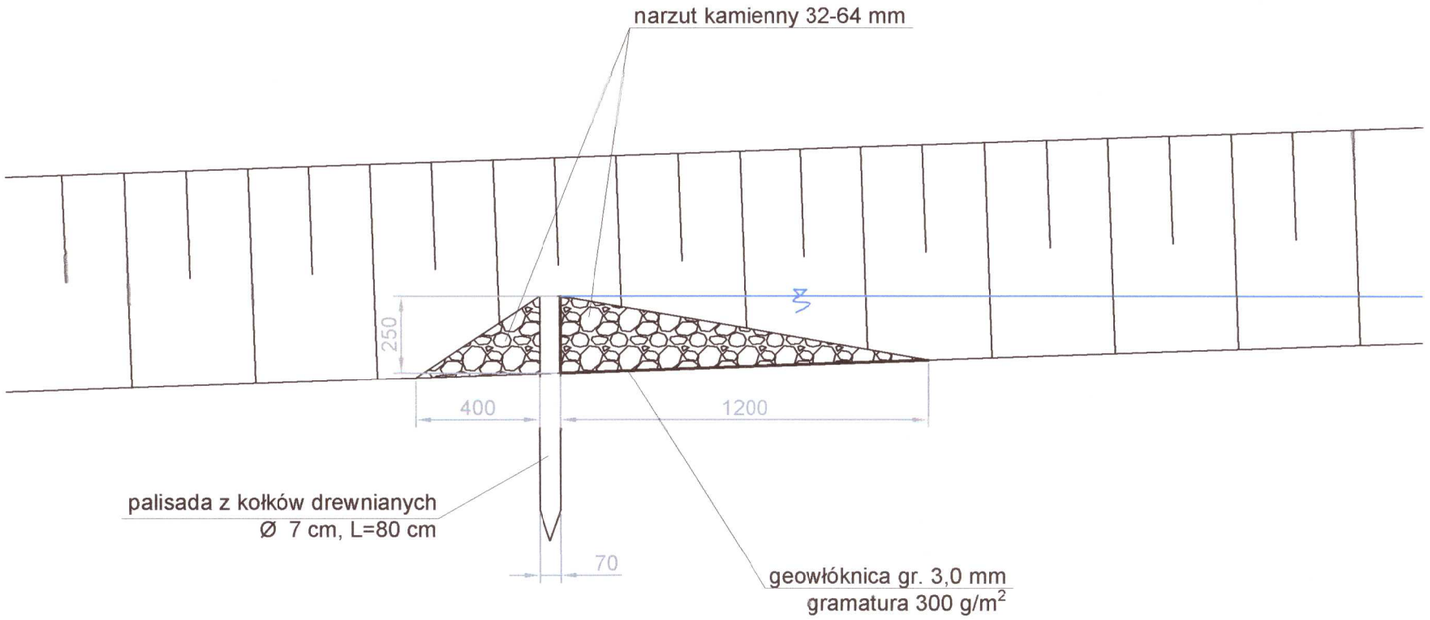
ADRES:

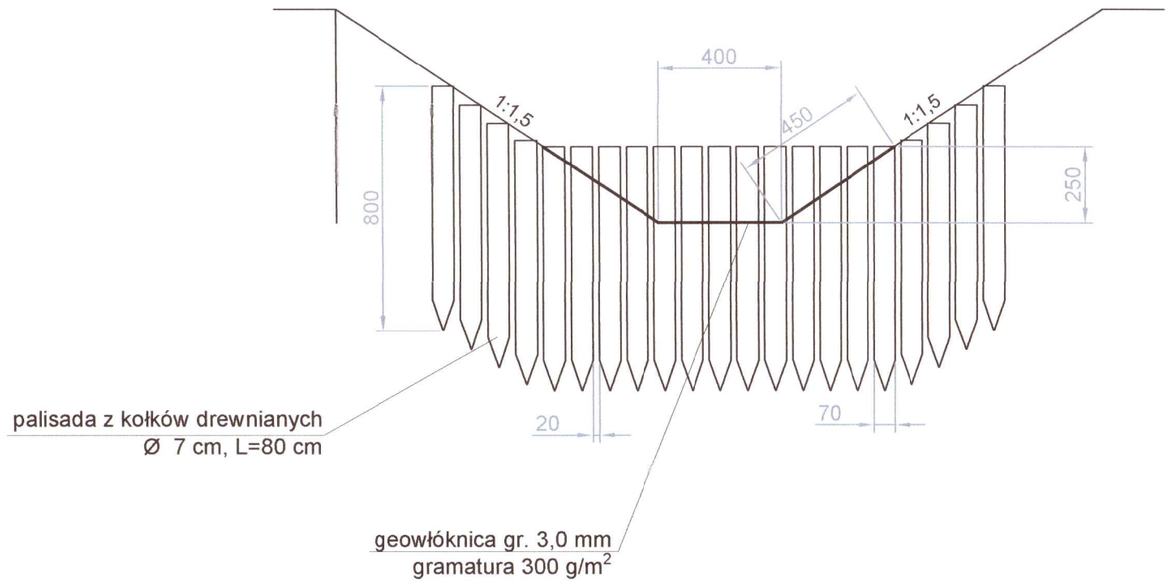
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat umocnienia rowu przydrożnego przy wylocie z wpustu	**1:40**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**6.3**





PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017282330

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

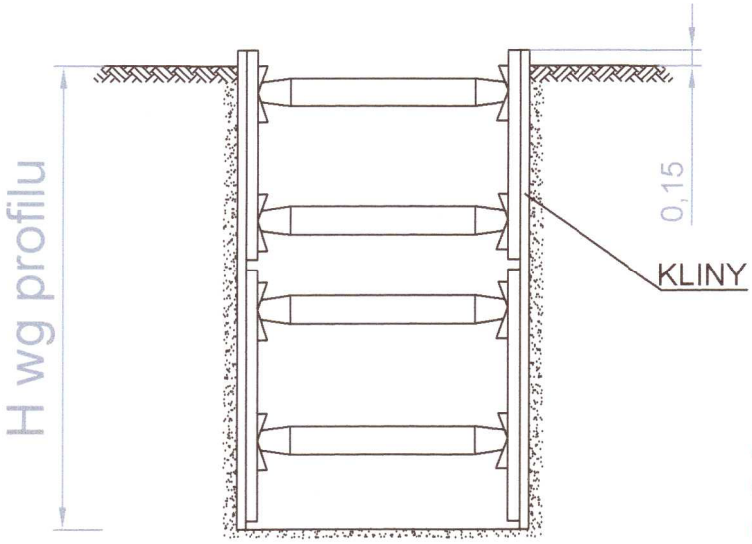
ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Przegroda w rowie	**1:20**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**6.4**



PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 776-21-21
NIP 125-00-05-495, REGON 017292330



ODESKOWANIE WYKONAĆ Z DREWNA GRUBOŚCI 50mm LUB ATESTOWANYCH WYPRASEK METALOWYCH ORAZ DREWNIANYCH NAKŁADEK (GRUB. 50mm)

ROZPORY Z BALI DREWNIANYCH KAŻDORAZOWO PRZYCINAĆ DO SZEROKOŚCI WYKOPU LUB STOSOWAĆ ATESTOWANE ROZPORY ROZKRĘCANE

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

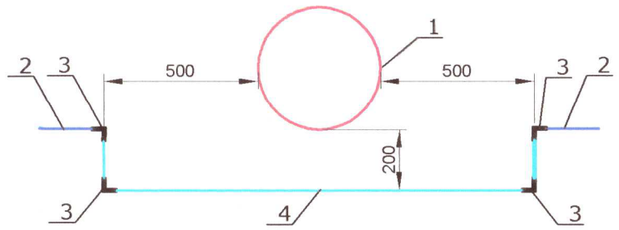
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM:	*BRANŻA:*
PROJEKT WYKONAWCZY	**KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU:	*SKALA:*
Schemat zabezpieczenia wykopu	**bez skali**

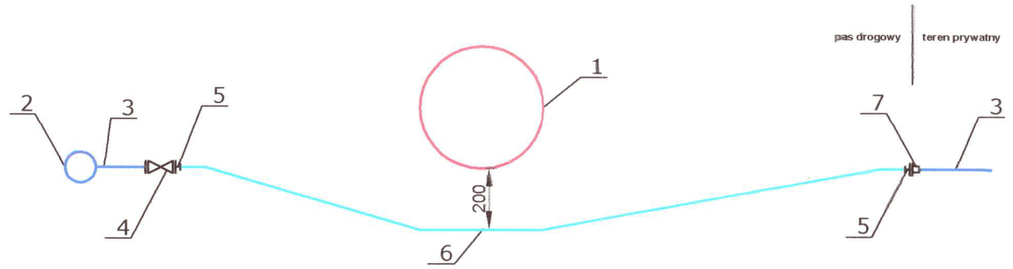
STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**7**

Schemat przebudowy przyłączy wodociągowych z rur PE



1 - Projektowana kanalizacja deszczowa z rur PVC Dz400x11,7 mm
2 - Istniejące przyłącze wodociągowe z rur PE Dz40 lub PE Dz50
3 - Kolano elektrooporowe PE Dz40 lub Dz50 90°
4 - Rura PE100 SDR11 PN16 Dz40x3,7mm lub PE100 SDR11 PN16 Dz50x4,6mm

Schemat przebudowy przyłączy wodociągowych z rur stalowych



1 - Projektowana kanalizacja deszczowa
2 - Istniejąca sieć wodociągowa
3 - Istniejące przyłącze wodociągowe z rur stalowych DN40
4 - Istniejąca zasuwa domowa kołnierzowa
5 - Projektowana tuleja PE Dz50 z odejciem kołnierzowym DN40
6 - Projektowana rura PE100 SDR11 PN16 Dz50x4,6mm
7 - Projektowany łącznik kołnierzowo-zaciskowy do rur stalowych

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
tel./fax 22 7[illegible]-21-21
NIP 125-00-05-499, REGON 01723232[illegible]

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO** **ul. Prądzyńskiego 3** **05-200 Wołomin**	*JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:* TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych **Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych "TMP PROJEKT"** **ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa** **tel. 506-426-712** **e-mail: biuro@tmpprojekt.pl**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej do ul. Boryny w Helenowie, Gmina Wołomin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Wołomin

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**	*BRANŻA:* **KANALIZACJA DESZCZOWA**

TYTUŁ RYSUNKU: **Schemat przebudowy przyłączy wodociągowych**	*SKALA:* **1:20**

STANOWISKO:	*IMIĘ I NAZWISKO:*	*SPECJALNOŚĆ:*	*NR UPRAWNIEŃ:*	*PODPIS:*
Projektant	**mgr inż. StaniKonrad Suliński**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0213/POOS/10**	
Sprawdzający	**mgr inż. Sebastian Durda**	**instalacje i sieci kanalizacyjne / wodociągowe**	**MAZ/0343/POOS/14**	
DATA:	**GRUDZIEŃ 2017**		*NR RYSUNKU:*	**8**

TABELA 1: ZESTAWIENIE STUDNI BETONOWYCH

Lp	Mb	Pkt	Rodzaj studni	Średnica	Rz.t.	Rz.ds.	Hst.	D1	Rz.D1	D2	Rz.D2	KD2	Dw1	Rz.Dw1	KDw1	Dw2	Rz.Dw2	KDw2	Typ kinety
-	-	-	-	mm	m.n.p.m	m	m	mm	m.n.p.m	mm	m.n.p.m	°	mm	m.n.p.m	°	mm	m.n.p.m	°	-
1	12,76	S1.1	Studnia betonowa z regulatorem przepływu	1200	96,14	93,29	2,85	315	93,29	500	93,29	270,4							**przepływowa**
2	24,30	S1.2	Studnia betonowa	1200	96,01	93,30	2,71	500	93,30	500	93,30	104,2							**przepływowa**
3	45,55	S1.3	Studnia betonowa	1200	95,96	93,32	2,64	500	93,32	500	93,32	178,7	200	94,70	269,7				**przepływowa**
4	55,92	S1.4	Studnia betonowa	1200	95,93	93,33	2,60	500	93,33	500	93,33	180,0	200	94,46	137,6	200	94,61	271,2	**przepływowa**
5	100,31	S1.5	Studnia betonowa	1200	95,83	93,38	2,45	500	93,38	500	93,38	173,1	200	94,51	108,7	200	94,57	267,3	**przepływowa**
6	129,90	S1.6	Studnia betonowa	1200	95,71	93,41	2,30	500	93,41	500	93,41	176,1	200	94,40	88,6	200	94,44	216,2	**przepływowa**
7	162,42	S1.7	Studnia betonowa	1200	95,58	93,44	2,14	500	93,44	500	93,44	176,8							**przepływowa**
8	200,97	S1.8	Studnia betonowa	1200	95,43	93,48	1,95	500	93,48	500	93,48	179,8	200	94,11	103,2	200	94,17	226,9	**przepływowa**
9	224,30	S1.9	Studnia betonowa	1200	95,54	93,50	2,04	500	93,50	500	93,50	178,7	200	94,28	222,5	200	94,22	105,5	**przepływowa**
10	252,12	S1.10	Studnia betonowa	1200	95,68	93,53	2,15	500	93,53	500	93,53	177,9							**przepływowa**
11	274,58	S1.11	Studnia betonowa	1200	95,79	93,55	2,24	500	93,55	500	93,55	179,1	200	94,46	102,2	200	94,53	227,4	**przepływowa**
12	324,39	S1.12	Studnia betonowa	1200	96,07	93,60	2,47	500	93,60	500	93,60	177,8	200	94,81	221,3	200	94,74	104,4	**przepływowa**
13	358,69	S1.13	Studnia betonowa	1200	96,30	93,64	2,66	500	93,64	500	93,64	179,3	200	95,04	269,5	200	94,98	89,4	**przepływowa**
14	400,68	S1.14	Studnia betonowa	1200	96,56	93,68	2,88	500	93,68	500	93,68	180,0	200	95,30	269,7	200	95,24	89,5	**przepływowa**
15	453,88	S1.15	Studnia betonowa	1200	96,81	93,73	3,08	500	93,73	500	93,73	180,2	200	95,54	269,8	200	95,48	90,0	**przepływowa**
16	484,19	S1.16	Studnia betonowa	1200	96,91	93,76	3,15	500	93,76	500	93,76	180,7	200	95,65	269,8	200	95,59	90,0	**przepływowa**
17	543,70	S1.17	Studnia betonowa	1200	96,86	93,82	3,04	500	93,82	500	93,82	178,3	200	95,60	269,4	200	95,54	89,3	**przepływowa**
18	568,38	S1.18	Studnia betonowa	1200	96,72	93,85	2,87	500	93,85	500	93,85	178,7	200	95,46	218,0	200	95,39	100,6	**przepływowa**
19	590,25	S1.19	Studnia betonowa	1200	96,75	93,87	2,88	500	93,87	500	93,87	180,4	200	95,49	270,4	200	95,35	90,1	**przepływowa**
20	632,10	S1.20	Studnia betonowa	1200	96,84	93,91	2,93	500	93,91	400	93,91	180,5	200	95,58	223,6	200	95,52	105,6	**przepływowa**
21	673,90	S1.21	Studnia betonowa	1200	96,90	93,95	2,95	400	93,95	400	93,95	182,8							**przepływowa**
22	708,10	S1.22	Studnia betonowa	1200	96,69	93,99	2,70	400	93,99	400	93,99	182,0	200	95,43	244,3	200	95,35	92,1	**przepływowa**
23	741,75	S1.23	Studnia betonowa	1200	96,50	94,02	2,48	400	94,02	400	94,02	183,4							**przepływowa**
24	757,24	S1.24	Studnia betonowa	1200	96,41	94,03	2,38	400	94,03	400	94,03	183,8	200	95,15	270,9	200	95,09	91,1	**przepływowa**
25	795,32	S1.25	Studnia betonowa	1200	96,23	94,07	2,16	400	94,07	400	94,07	181,0	200	94,98	271,1	200	94,91	91,0	**przepływowa**
26	828,30	S1.26	Studnia betonowa	1200	96,07	94,11	1,96	400	94,11	400	94,11	180,0	200	94,81	270,7	200	94,75	90,1	**przepływowa**
27	887,32	S1.27	Studnia betonowa	1200	95,84	94,16	1,68	400	94,16	315	94,16	180,0	200	94,16	270,1	200	94,16	90,2	**zbiorcza**
28	926,32	S1.28	Studnia betonowa	1200	95,95	94,20	1,75	315	94,20	315	94,20	179,7							**przepływowa**
29	965,33	S1.29	Studnia betonowa	1200	95,85	94,24	1,61	315	94,24	315	94,24	179,9	200	94,24	269,7	200	94,24	90,0	**zbiorcza**
30	996,33	S1.30	Studnia betonowa	1200	95,77	94,27	1,50	315	94,27	315	94,27	179,0	200	94,27	270,1	200	94,27	89,9	**zbiorcza**
31	1021,15	S1.31	Studnia betonowa	1200	95,85	94,40	1,45	315	94,40	315	94,40	175,0	200	94,40	88,1	200	94,40	268,0	**zbiorcza**
32	1059,60	S1.32	Studnia betonowa	1200	95,99	94,59	1,40	315	94,59				200	94,59	221,5	200	94,59	99,7	**zbiorcza**
33	18,56	S2.1	Studnia betonowa z regulatorem przepływu	1200	96,23	94,16	2,07	315	94,16	500	94,16	245,8							**przepływowa**
34	37,11	S2.2	Studnia betonowa	1200	96,27	94,23	2,04	500	94,23	500	94,23	180,2	200	95,18	89,8	200	95,15	269,9	**przepływowa**
35	88,31	S2.3	Studnia betonowa	1200	96,61	94,44	2,17	500	94,44	500	94,44	187,0	200	95,35	92,5	200	95,29	272,1	**przepływowa**
36	136,96	S2.4	Studnia betonowa	1200	96,91	94,63	2,28	500	94,63	500	94,63	181,4	200	95,65	139,2	200	95,59	255,5	**przepływowa**
37	193,11	S2.5	Studnia betonowa	1200	97,21	94,86	2,35	500	94,86	500	94,86	180,0	200	95,95	90,1	200	95,89	270,0	**przepływowa**
38	231,42	S2.6	Studnia betonowa	1200	97,41	95,01	2,40	500	95,01	500	95,01	180,0	200	96,15	90,0	200	96,10	250,8	**przepływowa**
39	287,05	S2.7	Studnia betonowa	1200	97,74	95,23	2,51	500	95,23	500	95,23	179,2	200	96,48	130,7	200	96,42	255,7	**przepływowa**
40	334,71	S2.8	Studnia betonowa	1200	97,95	95,33	2,62	500	95,33	400	95,33	176,0	200	96,69	87,2	200	96,63	267,1	**przepływowa**
41	382,58	S2.9	Studnia betonowa z regulatorem przepływu	1200	98,12	95,42	2,70	400	95,42	400	95,42	176,4	200	96,86	88,5	200	96,80	268,3	**przepływowa**
42	424,30	S2.10	Studnia betonowa	1200	98,29	95,51	2,78	400	95,51	400	95,51	172,2							**przepływowa**
43	450,40	S2.11	Studnia betonowa	1200	98,49	95,56	2,93	400	95,56	400	95,56	178,0	200	97,23	87,8	200	97,17	267,8	**przepływowa**
44	477,97	S2.12	Studnia betonowa	1200	98,72	95,62	3,10	400	95,62	400	95,62	178,4	200	97,22	90,0	200	97,41	253,9	**przepływowa**
45	513,79	S2.13	Studnia betonowa	1200	99,00	95,69	3,31	400	95,69	400	95,69	184,4	200	97,73	91,5	200	97,63	271,6	**przepływowa**
46	542,62	S2.14	Studnia betonowa	1200	99,16	95,74	3,42	400	95,74	400	95,74	182,8	200	97,90	91,1	200	97,84	270,3	**przepływowa**
47	564,48	S2.15	Studnia betonowa	1200	99,26	95,79	3,47	400	95,79	400	95,79	185,3							**przepływowa**
48	588,44	S2.16	Studnia betonowa	1200	99,21	95,84	3,37	400	95,84	400	95,84	183,4	200	97,95	92,7	200	97,89	272,7	**przepływowa**

49	613,14	S2.17	Studnia betonowa	1200	99,14	95,89	3,25	400	95,89	400	95,89	177,9	200	97,88	90,0	200	97,82	270,1	**przepływowa**
50	642,31	S2.18	Studnia betonowa	1200	99,22	95,94	3,28	400	95,94	400	96,64	182,5							**przepływowa**
51	660,46	S2.19	Studnia betonowa	1200	99,27	96,68	2,59	400	96,68	400	96,68	181,5	200	98,01	91,9				**przepływowa**
52	689,11	S2.20	Studnia betonowa	1200	99,33	96,71	2,62	400	96,71	400	96,71	178,1	200	98,07	86,8	200	98,01	266,1	**przepływowa**
53	722,16	S2.21	Studnia betonowa	1200	99,26	96,74	2,52	400	96,74	400	96,74	180,0	200	98,00	90,3	200	97,94	269,9	**przepływowa**
54	746,16	S2.22	Studnia betonowa	1200	99,21	96,77	2,44	400	96,77	315	96,77	179,7	200	97,95	90,3	200	97,89	269,9	**przepływowa**

TABELA 2: ZESTAWIENIE STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH

Lp	Mb	Pkt	Rodzaj studni	Średnica	Rz.t.	Rz.ds.	Hst.	D1	Rz.D1	D2	Rz.D2	KD2	Dw1	Rz.Dw1	KDw1	Dw2	Rz.Dw2	KDw2	Typ kinety
-	-	-	-	mm	m.n.p.m	m	m	mm	m.n.p.m	mm	m.n.p.m	°	mm	m.n.p.m	°	mm	m.n.p.m	°	-
1	4,06	St1.1	Studzienka inspekcyjna PP	600	96,00	93,24	2,76	315	93,24	315	93,24	139,5							**typ J 30°**
2	18,81	St1.2	Studzienka inspekcyjna PP	600	96,02	93,30	2,72	500	93,30	500	93,30	179,5	200	94,71	269,5				**typ I**
3	2,81	St2.1	Studzienka inspekcyjna PP	600	96,00	94,10	1,90	315	94,10	315	94,10	90,5							**typ J 90°**
4	653,46	St2.2	Studzienka inspekcyjna PP	600	99,25	96,67	2,58	400	96,67	400	96,67	180,0	200	97,92	269,6				**typ I**

TABELA 3: ZESTAWIENIE WPUSTÓW BETONOWYCH DN500

Lp	Mb	Pkt	Rodzaj studni	Średnica	Rz.t.	Rz.ds.	Hst.	D1	Rz.wł
-	-	-	-	mm	m.n.p.m	m	m	mm	m.n.p.m
1	0,00	Wp1	Betonowy wpust uliczny	500	94,96	93,22	0,79	200	94,17
2		Wp2	Betonowy wpust uliczny	500	94,92	93,25	0,72	200	94,20
3		Wp3	Betonowy wpust uliczny	500	94,52	93,14	0,43	200	94,09
4		Wp4	Betonowy wpust uliczny	500	94,68	93,14	0,59	200	94,09
5		Wp5	Betonowy wpust uliczny	500	94,79	93,16	0,68	200	94,11
6		Wp6	Betonowy wpust uliczny	500	95,25	93,87	0,43	200	94,82
7	1,85	Wp7	Betonowy wpust uliczny	500	95,93	93,78	1,20	200	94,73
8	4,70	Wp8	Betonowy wpust uliczny	500	95,93	93,73	1,25	200	94,68
9	1,32	Wp9	Betonowy wpust uliczny	500	95,81	93,47	1,39	200	94,42
10	4,31	Wp10	Betonowy wpust uliczny	500	95,81	93,53	1,33	200	94,48
11	1,29	Wp11	Betonowy wpust uliczny	500	95,74	93,35	1,44	200	94,30
12	4,32	Wp12	Betonowy wpust uliczny	500	95,74	93,41	1,38	200	94,36
13	1,32	Wp13	Betonowy wpust uliczny	500	95,82	93,32	1,55	200	94,27
14	4,29	Wp14	Betonowy wpust uliczny	500	95,82	93,38	1,49	200	94,33
15	1,29	Wp15	Betonowy wpust uliczny	500	95,81	93,24	1,62	200	94,19
16	4,29	Wp16	Betonowy wpust uliczny	500	95,81	93,30	1,56	200	94,25
17	1,29	Wp17	Betonowy wpust uliczny	500	96,04	93,89	1,20	200	94,84
18	4,29	Wp18	Betonowy wpust uliczny	500	96,04	93,89	1,20	200	94,84
19	1,10	Wp19	Betonowy wpust uliczny	500	96,20	94,05	1,20	200	95,00
20	4,35	Wp20	Betonowy wpust uliczny	500	96,20	94,05	1,20	200	95,00
21	1,33	Wp21	Betonowy wpust uliczny	500	96,38	94,23	1,20	200	95,18
22	4,32	Wp22	Betonowy wpust uliczny	500	96,38	94,23	1,20	200	95,18
23	1,45	Wp23	Betonowy wpust uliczny	500	96,66	94,51	1,20	200	95,46
24	5,47	Wp24	Betonowy wpust uliczny	500	96,66	94,51	1,20	200	95,46
25	1,54	Wp25	Betonowy wpust uliczny	500	96,81	94,66	1,20	200	95,61
26	4,47	Wp26	Betonowy wpust uliczny	500	96,81	94,66	1,20	200	95,61
27	1,30	Wp27	Betonowy wpust uliczny	500	96,72	94,57	1,20	200	95,52
28	6,69	Wp28	Betonowy wpust uliczny	500	96,68	94,53	1,20	200	95,48
29	1,69	Wp29	Betonowy wpust uliczny	500	96,69	94,54	1,20	200	95,49
30	5,01	Wp30	Betonowy wpust uliczny	500	96,69	94,54	1,20	200	95,49
31	1,28	Wp31	Betonowy wpust uliczny	500	96,83	94,68	1,20	200	95,63
32	4,33	Wp32	Betonowy wpust uliczny	500	96,83	94,68	1,20	200	95,63
33	1,31	Wp33	Betonowy wpust uliczny	500	96,88	94,73	1,20	200	95,68
34	4,31	Wp34	Betonowy wpust uliczny	500	96,88	94,73	1,20	200	95,68
35	1.32	Wp35	Betonowy wpust uliczny	500	96,77	94,62	1,20	200	95,57
36	4,30	Wp36	Betonowy wpust uliczny	500	96,77	94,62	1,20	200	95,57
37	1,28	Wp37	Betonowy wpust uliczny	500	96,53	94,38	1,20	200	95,33
38	4,70	Wp38	Betonowy wpust uliczny	500	96,53	94,38	1,20	200	95,33
39	1,28	Wp39	Betonowy wpust uliczny	500	96,27	94,12	1,20	200	95,07
40	4,30	Wp40	Betonowy wpust uliczny	500	96,27	94,12	1,20	200	95,07
41	1,59	Wp41	Betonowy wpust uliczny	500	96,04	93,89	1,20	200	94,84
42	4,85	Wp42	Betonowy wpust uliczny	500	96,04	93,89	1,20	200	94,84
43	1,43	Wp43	Betonowy wpust uliczny	500	95,76	93,61	1,20	200	94,56
44	4,80	Wp44	Betonowy wpust uliczny	500	95,76	93,61	1,20	200	94,56
45	1,56	Wp45	Betonowy wpust uliczny	500	95,51	93,36	1,20	200	94,31
46	4,46	Wp46	Betonowy wpust uliczny	500	95,51	93,36	1,20	200	94,31
47	1,44	Wp47	Betonowy wpust uliczny	500	95,40	93,25	1,20	200	94,20
48	4,42	Wp48	Betonowy wpust uliczny	500	95,40	93,25	1,20	200	94,20

49	2,10	Wp49	Betonowy wpust uliczny	500	95,68	93,53	1,20	200	94,48
50	4,30	Wp50	Betonowy wpust uliczny	500	95,69	93,54	1,20	200	94,49
51	4,66	Wp51	Betonowy wpust uliczny	500	95,80	93,65	1,20	200	94,60
52	1,31	Wp52	Betonowy wpust uliczny	500	95,80	93,65	1,20	200	94,60
53	9,57	Wp53	Betonowy wpust uliczny	500	95,85	93,70	1,20	200	94,65
54	1,53	Wp54	Betonowy wpust uliczny	500	95,90	93,75	1,20	200	94,70
55	1,30	Wp55	Betonowy wpust uliczny	500	95,93	93,78	1,20	200	94,73
56	3,80	Wp56	Betonowy wpust uliczny	500	95,99	93,84	1,20	200	94,79
57	1,28	Wp57	Betonowy wpust uliczny	500	96,24	94,29	1,00	200	95,24
58	4,29	Wp58	Betonowy wpust uliczny	500	96,24	94,29	1,00	200	95,24
59	1,32	Wp59	Betonowy wpust uliczny	500	96,58	94,43	1,20	200	95,38
60	4,30	Wp60	Betonowy wpust uliczny	500	96,58	94,43	1,20	200	95,38
61	1,57	Wp61	Betonowy wpust uliczny	500	96,88	94,73	1,20	200	95,68
62	4,46	Wp62	Betonowy wpust uliczny	500	96,88	94,73	1,20	200	95,68
63	1,31	Wp63	Betonowy wpust uliczny	500	97,18	95,03	1,20	200	95,98
64	4,30	Wp64	Betonowy wpust uliczny	500	97,18	95,03	1,20	200	95,98
65	1,31	Wp65	Betonowy wpust uliczny	500	97,38	95,23	1,20	200	96,18
66	4,56	Wp66	Betonowy wpust uliczny	500	97,39	95,24	1,20	200	96,19
67	1,67	Wp67	Betonowy wpust uliczny	500	97,71	95,56	1,20	200	96,51
68	4,44	Wp68	Betonowy wpust uliczny	500	97,71	95,56	1,20	200	96,51
69	1,29	Wp69	Betonowy wpust uliczny	500	97,92	95,77	1,20	200	96,72
70	4,30	Wp70	Betonowy wpust uliczny	500	97,92	95,77	1,20	200	96,72
71	1,31	Wp71	Betonowy wpust uliczny	500	98,09	95,94	1,20	200	96,89
72	4,29	Wp72	Betonowy wpust uliczny	500	98,09	95,94	1,20	200	96,89
73	1,28	Wp73	Betonowy wpust uliczny	500	98,46	96,31	1,20	200	97,26
74	4,28	Wp74	Betonowy wpust uliczny	500	98,46	96,31	1,20	200	97,26
75	1,30	Wp75	Betonowy wpust uliczny	500	98,69	96,34	1,40	200	97,29
76	4,46	Wp76	Betonowy wpust uliczny	500	98,70	96,55	1,20	200	97,50
77	1,28	Wp77	Betonowy wpust uliczny	500	98,96	96,81	1,20	200	97,76
78	6,30	Wp78	Betonowy wpust uliczny	500	98,96	96,81	1,20	200	97,76
79	1,30	Wp79	Betonowy wpust uliczny	500	99,13	96,98	1,20	200	97,93
80	4,70	Wp80	Betonowy wpust uliczny	500	99,13	96,98	1,20	200	97,93
81	1,32	Wp81	Betonowy wpust uliczny	500	99,18	97,03	1,20	200	97,98
82	4,30	Wp82	Betonowy wpust uliczny	500	99,18	97,03	1,20	200	97,98
83	1,29	Wp83	Betonowy wpust uliczny	500	99,11	96,96	1,20	200	97,91
84	4,31	Wp84	Betonowy wpust uliczny	500	99,11	96,96	1,20	200	97,91
85	5,83	Wp85	Betonowy wpust uliczny	500	99,24	97,09	1,20	200	98,04
86	1,36	Wp86	Betonowy wpust uliczny	500	99,24	97,09	1,20	200	98,04
87	1,30	Wp87	Betonowy wpust uliczny	500	99,30	97,15	1,20	200	98,10
88	4,30	Wp88	Betonowy wpust uliczny	500	99,30	97,15	1,20	200	98,10
89	1,30	Wp89	Betonowy wpust uliczny	500	99,23	97,08	1,20	200	98,03
90	4,30	Wp90	Betonowy wpust uliczny	500	99,23	97,08	1,20	200	98,03
91	1,30	Wp91	Betonowy wpust uliczny	500	99,18	97,03	1,20	200	97,98
92	4,30	Wp92	Betonowy wpust uliczny	500	99,18	97,03	1,20	200	97,98
93	1,40	Wp93	Betonowy wpust uliczny	500	99,13	96,98	1,20	200	97,93
94	4,25	Wp94	Betonowy wpust uliczny	500	99,10	96,95	1,20	200	97,90