

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU BUDOWLANEGO – PROJEKTU TECHNICZNEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną
Adres i kategoria obiektu budowlanego	m. Płock, ulica Browarna Kategoria obiektu budowlanego: XXV
Identyfikatory działek ewidencyjnych	Jednostka ewid.: 146201_1.Płock Obręb ewid.: 0016 - Ciechomice 605/4; 605/5; 605/2; 626/2; 627/2; 627/5; 572/2; 572/6; 646/4; 648/2; 649/2; 649/4 (649/1); 650/1 (650); 650/2 (650); 650/3 (650); 685/20 (685/6); 572/8 (572/7); 604/1 (604); 746/9 (746/3); 685/14; 685/13; 683; 684; 677/2; 676/2; 675/2; 670/2; 670/19 (670/9); 687/2; 687/5 (687/4); 747/3 (747/1); 747/5 (747/2); 748/18 (748/13); 748/20 (748/14); 748/22 (748/15); 688/2; 689/2; 692/4; 690/2; 691/2; 692/5; 744; 743/1 (743); 741/1 (741); 741/3 (741); 742/1 (742); 745/2 (745); 748/24 (748/10); 729/2; 730/3; 730/5; 730/7; 731/2 (731); 736/6 (736/3); 740; 739/3 (739/1); 736/2; 736/4
Nazwa i adres inwestora	Prezydent Miasta Płocka 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

W zestawieniu działek ewidencyjnych zastosowano oznaczenie działek podlegających podziałowi: przed nawiasem podano numery nieruchomości po podziale przeznaczonych pod inwestycję, w nawiasie podano numery nieruchomości wg stanu istniejącego.

Zespół autorski		Specjalność oraz numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Funkcja	Imię i nazwisko			
Projektant	Katarzyna Matyja-Rożek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanaliz. <u>upr. nr MAZ/0421/POOS/09</u>	branża sanitarna	
Sprawdzający	Sylwia Paszkiewicz	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanaliz. <u>upr. nr MAZ/0470/POOS/10</u>	branża sanitarna	

Data opracowania:		
FAZA : PB	ELEMENTY: PT	EGZEMPLARZ ZAWIERA: PONUMEROWANE KARTY

SPIS TREŚCI

I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	2
1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	2
2.	KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
3.	KOPIA ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	7
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	9
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
2.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
2.1.	Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej	10
2.2.	Wylot do odbiornika	10
2.3.	Separator i osadnik	10
2.4.	Rurociągi	10
2.5.	Studnie kanalizacyjne	12
2.4.1.	Włazy kanałowe	13
2.4.2.	Stopnie zjazdowe	13
2.6.	Wpusty deszczowe	14
2.7.	Kaskady rurowe	14
3.	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ – ZMIANA LOKALIZACJI HYDRANTÓW	14
4.	WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH	15
4.1.	Technologia posadowienia kanałów i rurociągów	15
4.2.	Obsypka i zasypka kanałów i rurociągów	15
4.3.	Posadowienie studni kanalizacyjnych	16
5.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	16
6.	ODWODNIENIE WYKOPÓW	16
7.	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ	17
8.	ODBIÓR ROBÓT	17
9.	UWAGI KOŃCOWE	17
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
RYS. 1.1	PLAN SYTUACYJNY – ZLEWNIA SKALA 1:2000	19
Rys.1	PLAN SYTUACYJNY – KANALIZACJA DESZCZOWA, PRZESTAWIENIE HYDRANTÓW SKALA 1:500	20
RYS. 2	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ – CZ.1 SKALA 1:100/500	21
RYS. 3	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ – CZ.2 SKALA 1:100/500	22
RYS. 4	PROFILE PODŁUŻNE WPUSTÓW ULICZNYCH WP1-WP29 SKALA 1:100/500	23
RYS. 5	PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYLOT WL SKALA 1:50	24
RYS. 6	OSADNIK WIROWY DWUKOMOROWY Z WKŁADEM LAMELOWYM ESL-OW 110/1100S SKALA 1:50	25
RYS. 7	WPUST DESZCZOWY Ø500 JEZDNIOWY Z KRATĄ Z ŻELIWA SZAREGO D400 SKALA 1:50	26
RYS. 8	ELEMENTY TYPOWEJ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1200mm SKALA 1:50	27
RYS. 9	ELEMENTY TYPOWEJ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1500mm SKALA 1:50	28
RYS. 10	SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTÓW SKALA 1:25	29

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2024r. poz. 725 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że **PROJEKT TECHNICZNY** pod nazwą:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK	Jednostka ewid.: 146201_1.Płock Obręb ewid.: 0016 - Ciechomice 605/4; 605/5; 605/2; 626/2; 627/2; 627/5; 572/2; 572/6; 646/4; 648/2; 649/2; 649/4 (649/1); 650/1 (650); 650/2 (650); 650/3 (650); 685/20 (685/6); 572/8 (572/7); 604/1 (604); 746/9 (746/3); 685/14; 685/13; 683; 684; 677/2; 676/2; 675/2; 670/2; 670/19 (670/9); 687/2; 687/5 (687/4); 747/3 (747/1); 747/5 (747/2); 748/18 (748/13); 748/20 (748/14); 748/22 (748/15); 688/2; 689/2; 692/4; 690/2; 691/2; 692/5; 744; 743/1 (743); 741/1 (741); 741/3 (741); 742/1 (742); 745/2 (745); 748/24 (748/10); 729/2; 730/3; 730/5; 730/7; 731/2 (731); 736/6 (736/3); 740; 739/3 (739/1); 736/2; 736/4605/4; 605/5; 605/2; 626/2; 627/2; 627/5; 572/2; 572/6; 646/4; 648/2; 649/2; 649/4 (649/1); 650/1 (650); 650/2 (650); 650/3 (650); 685/20 (685/6); 572/8 (572/7); 604/1 (604); 746/9 (746/3); 685/14; 685/13; 683; 684; 677/2; 676/2; 675/2; 670/2; 670/19 (670/9); 687/2; 687/5 (687/4); 747/3 (747/1); 747/5 (747/2); 748/18 (748/13); 748/20 (748/14); 748/22 (748/15); 688/2; 689/2; 692/4; 690/2; 691/2; 692/5; 744; 743/1 (743); 741/1 (741); 741/3 (741); 742/1 (742); 745/2 (745); 748/24 (748/10); 729/2; 730/3; 730/5; 730/7; 731/2 (731); 736/6 (736/3); 740; 739/3 (739/1); 736/2; 736/4
INWESTOR	Prezydent Miasta Płocka 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT	MGR INŻ. KATARZYNA MATYJA-ROŻEK UPR. NR MAZ/0421/POOS/09 SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	28.06.2024 Data	_____ Podpis
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. SYLWIA PASZKIEWICZ UPR. NR MAZ/0470/POOS/10 SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	28.06.2024 Data	_____ Podpis

2. KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/389/09/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 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**

**Pani Katarzynie Matyja
magister inżynier
urodzonej dnia 19 stycznia 1974 roku w Płocku, córce Władysława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0421/POOS/09**

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej 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



Za zgodność
z oryginałem

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych**

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 doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Matyja
09-410 Nowe Boryszewo 48/20
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Za zgodność
z oryginałem



sygn. akt. MAZ/7131/ 659 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 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**

**Pani Sylwii Annie Paszkiewicz
magister inżynier
urodzonej dnia 26 marca 1978 roku w Płocku, córce Bogdana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0470/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 doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Za zgodność
z oryginałem**

UZASADNIENIE

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

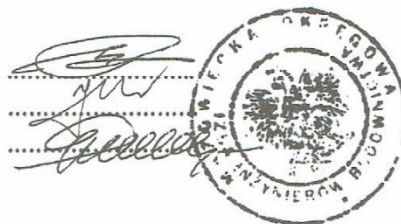
POUCZENIE

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. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pani Sylwia Anna Paszkiewicz
ul. Warszawska 3 m. 58
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Za zgodność
z oryginałem**

3. KOPIA ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-BFL-YJ5-U1P *

Pani KATARZYNA MATYJA-ROŻEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0131/10
adres zamieszkania GMINA RADZANOWO, 09-410 NOWE BORYSZEWO 48/20
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4LC-9T3-TDU *

Pani SYLWIA ANNA PASZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0050/11
adres zamieszkania ul. PADLEWSKIEGO 5 / 30, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Logo of the Mazowieckie Okręgowe Biuro Inżynierów Budownictwa (Mazowieckie Regional Office of Building Engineers).

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt przewiduje przebudowę oraz budowę sieci kanalizacji deszczowej służącej do odwodnienia ulicy Browarnej w Płocku. Projektowana kanalizacja deszczowa zbierać będzie wody opadowe i roztopowe z terenu zlewni „A” – zgodnie z „Koncepcją kanalizacji deszczowej dla części osiedla Ciechomice”, tj. z terenów pasów drogowych: ulicy Browarnej, przyległych do niej bocznych pasów drogowych tj. ulic : Kasztelańskiej, Włóściany i Janówek, a także z 50% terenów mieszkaniowych jednorodzinnych przyległych do tych ulic.

Istniejąca w ulicy Browarnej kanalizacja deszczowa, tj. rurociąg DN600 na odcinku od KD3-KD5 jest przeznaczona do przebudowy (demontażu), a odcinek oznaczony na planie sytuacyjnym (rys. nr 1) KD3-KD39 należy przełączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej będącej przedmiotem opracowania w studni KD3.

Na odcinku od wylotu (WL) do rowu „RA” do granic miasta Płocka projektuje się sieć kanalizacji deszczowej o długości 833m wraz z odgałęzieniami w boczne uliczki zakończonych korkiem na granicy opracowania, o długości 184,4m.

Kanalizację tą opracowano zgodnie z warunkami technicznym na podstawie „Koncepcji kanalizacji deszczowej dla części osiedla Ciechomice” powstałej w 2018 roku.

W opracowaniu zawarty jest także projekt przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w zakresie dotyczącym przestawienia 6 sztuk hydrantów kolidujących z projektowaną nawierzchnią ulicy Browarnej.

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W stosunku do założeń tras kanalizacji opracowanych w w/w koncepcji wprowadzono zmiany na odcinku od studni KD9 do wylotu do rowu. Zmiana ta została uzgodniona z administratorem sieci kanalizacji deszczowej i uwzględniona w warunkach technicznych WSK-II.7011.1.48.2022.EM wydanych w dniu 01.02.2023 r.

Wody deszczowe ze zlewni „A” zostały skierowane do rowu oznaczonego w w/w koncepcji „RA” na dz. 572/6 poprzez przeprojektowany wylot oznaczony w dokumentacji WL. Przyjęto miarodajne natężenie deszczu na podstawie aktualnych danych statystycznych dla miasta Płocka (Atlas Panda) t.j.: 199 l/s*ha, czas trwania opadu 15 minut, prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu w procentach 20%.

Obliczenia hydrauliczne kanałów kanalizacji deszczowej wykonane zostały zgodnie z w/w koncepcją tj.: wg metody natężeń stałych z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia odpływu, przy wyznaczaniu którego wartość powierzchni zlewni jest wyznaczana przez sumowanie powierzchni cząstkowych od początku zlewni, natomiast współczynnik zależny od spadku i formy zlewni przyjęto stały dla całej zlewni.

Zgodnie z powyższą koncepcją zlewnia całkowita „A” składa się z terenów pasów drogowych oraz terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (willowej).

Rodzaj zlewni	Powierzchnia rzeczywista [ha]	ϕ	Powierzchnia zredukowana [ha]
Powierzchnia pasów drogowych	2,9532	0,7	2,0672
Powierzchnia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (willowej)	25,6590	0,4	5,1318
RAZEM	28,6122		7,1990

Zgodnie z „Koncepcją kanalizacji deszczowej dla części osiedla Ciechomice” z 2018 roku (na podstawie której projektuje się kanalizację deszczową w ulicy Browarnej) tylko do 50% budynków z zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej może zostać przyłączona do kanalizacji deszczowej, w związku z powyższym powierzchnię zredukowaną dla zabudowy mieszkaniowej pomniejszono o 50%.

Obliczenia ilości wód deszczowych wykonano zgodnie z normą PN-S-02204: „Odwodnienie dróg” za pomocą wzoru:

$$Q = F * \Psi * \phi * q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q - ilość wód deszczowych [l / s],

F - powierzchnia zlewni [ha],

Ψ - współczynnik spływu,

Q - spływ jednostkowy [l /s * ha],

ϕ - współczynnik opóźnienia spływu $\phi = \frac{1}{n\sqrt{F}}$ (n=6 - wsp. zależny od spadku i formy zlewni) obliczony dla poszczególnych odcinków kanalizacji – średnia z całej zlewni 0,5

Natężenie deszczu miarodajnego na podstawie modelu PANDA:

$$q = 199 \text{ [l/s*ha]}$$

$$Q = 199 \times 7,199 \times 0,5 = 719,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.1. Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej

Obecnie w ulicy Browarnej funkcjonuje kanalizacja deszczowa o średnicy 600mm, do której podłączone są dwa wpusty deszczowe. Odcinek kanalizacji o średnicy DN600 na dł. ok. 121 mb należy zdemontować wraz z układem podczyszczającym tj. osadnikiem i separatorem oraz wylotem dn400 do rowu. Fragment kanalizacji dł. ok. 38m średnicy 200mm wymaga przełączenia do projektowanej kanalizacji deszczowej w studni KD3.

2.2. Wylot do odbiornika

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej kanalizacji deszczowej odbywać się będzie poprzez umocniony wylot WL do istniejącego rowu „RA”. Rów ten na całej długości od projektowanego wlotu do przepustu pod trasą Popiełuszki posiada umocnione materacami gabionowymi zarówno ściany jak i dno. W miejscu lokalizacji projektowanego wlotu WL o średnicy 900mm należy zdemontować istniejący dotychczas wylot DN400mm i po zamontowaniu nowego prefabrykowanego wylotu odtworzyć dotychczasowe umocnienie skarp. Istniejący odbiornik w postaci rowu o przekroju trapezu, o zmiennych wymiarach na długości ok. 58m. Szerokość dna w miejscu wlotu do rowu 0,5m i wysokości 2,7m. Jako wylot zastosowano typowy prefabrykowany betonowy element z KPED, zgodnie z rysunkiem, a otwór zabezpieczono kratą. Wymiary wylotu pokazane na rys. 5.

2.3. Separator i osadnik

Całość wód opadowych z terenu objętego opracowaniem (zgodnie z w/w koncepcją - zlewnia „A”) odwadnianych siecią kanalizacji deszczowej przed wprowadzeniem do odbiornika będzie oczyszczona w stopniu zapewniającym zachowanie dopuszczalnych parametrów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych - wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej $q_{nom} = 15 \text{ [md}^3/\text{s*ha]}$, wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Wiąże się to z oczyszczeniem wód opadowych z piasku i odseparowaniem pochodnych ropy naftowej.

Ilość wód opadowych ze zlewni podlegających oczyszczeniu:

$$Q_{nom} = q_{nom} * F_{zred} \text{ [dm}^3/\text{s]} = 15 \text{ dm}^3/\text{s*ha} * 7,199 \text{ ha} = 107,985 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Nominalne natężenie opadu $q_{nom} = 15 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$ (deszcz, dla którego suma wysokości opadów o natężeniu nie większym od q_{nom} . wynosi 88% rocznej wysokości opadu).

Wielkość znamionowa NG separatora:

$$NG = Q_{nom} * f_d = 107,985 * 0,85 = 91,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

f_d - współczynnik zależny od gęstości cieczy separowanej; $f_d = 1$ dla oleju dominującego o gęstości do 0,85 [g/cm³]

Maksymalna ilość wód opadowych dopływających do urządzeń oczyszczających 719,2 dm³/s

Dobrano system podczyszczania, który składał się będzie z wysokosprawnego osadnika wirowego dwukomorowego piasku z wkładem lamelowym substancji ropopochodnych ESL-OW 110/1100S o średnicy zbiornika pierwszego $Dw_1=3,0\text{m}$ i drugiego $Dw_2=2,5\text{m}$, pojemności części osadowej 12,16m³ oraz pojemności magazynowania oleju 1,99m³. Przepustowość nominalna urządzenia podczyszczającego 110dm³/s, maksymalna przepustowość urządzenia 1100dm³/s.

2.4. Rurociągi

Zaprojektowano przewody kanalizacji deszczowej w zakresie średnic $\varnothing 200\text{-}800\text{mm}$ (litych) rur z PP łączone na kielichy z zamontowaną w nich uszczelką, zgodnie z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1, SN10; SN12; zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB, wg obliczeń statycznych z ugięciem długotrwałym max. 6,0%. Dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę rur o SN8 pod warunkiem dostarczenia do Inwestora obliczeń wytrzymałościowych statycznych i statecznych.

Do budowy kanalizacji o średnicy 900mm zastosować rury z PE – ze ścianką gładką wewnątrz i na zewnątrz, łączone na kielichy z zamontowaną w nich uszczelką, za pomocą zgrzewania lub spawania ekstruzyjnego, zgodnie z normą PN-EN

13476-2 typ A2, rury powinny posiadać Krajową Opinię Techniczną wydaną przez ITB i IBDM.

Połączenia odcinków zgrzewane wykonane poprzez spaw ekstruzyjny zewnętrzne i wewnętrzne. Jakość spawania musi być potwierdzona badaniami kontrolnymi, udokumentowana wytrzymałość na rozciąganie spoin wg. normy PN-EN ISO 13262:2017-11 – powyżej 2000N/15mm;

Obciążenie gruntem należy zagęścić min. 0,95%. W celu zapewnienia prawidłowej stabilizacji podczas pracy gruntu niestabilnego lub nawodnionego wyloty przepustów w nasypach należy zabezpieczyć warstwą stabilizującą. Nie wymagają stosowania dodatkowych powłok ochronnych i innych zabiegów konserwacyjnych.

Zastosowano następujące rury:

L.p.	Materiał	Średnica (Ø) mm	Lokalizacja	SN /PN	Ilość mb
1	PP lite	200	podłączenie wpustów	10	104
2	PP lite	200	Przepady + komplet kształtek	10	52,2
3	PP lite	315	odgałęzienia	12	48
4	PP lite	400	odgałęzienia i sieć	12	131,5
5	PP lite	500	sieć	12	159
6	PP lite	600	sieć	12	31
7	PP lite	800	sieć	12	193
8	PE	900	sieć	10	453,5

Do systemowych rur należy zastosować kształtki z tego samego surowca oraz tego samego producenta.

Uzasadnienie stosowania określonej w tabeli powyżej sztywności obwodowej:

W przypadku ułożonych w gruncie rurociągów wykonanych z tworzyw sztucznych podstawowym kryterium wytrzymałościowym jest wartość względnej, pionowej deformacji rury oraz sprawdzenie możliwości wybożenia przekroju.

Ugięcie długotrwałe dla rur półsztywnych z tworzyw sztucznych wynosi 6,0%. Wielkość tego ograniczenia wynika także z konieczności zachowania przepustowości, która przy ugięciu wynoszącym 6,0% zmniejsza się o ok. 1,0% progresywnie. Przy założeniu długotrwałym do 10% spowoduje ograniczenie wydajności w ciągu 2 – 3 lat użytkowania oraz efekt uwidocznienia na nawierzchni w przedziale ok. 10 - 15 lat.

Po wyznaczeniu wartości obciążenia krytycznego od obciążenia gruntem (10kN/m² w przypadku braku obciążenia komunikacyjnego), od obciążenia wodą gruntową, w przypadku występowania, od obciążeń dynamicznych komunikacyjnych (przyjęto obciążenie od pojazdu ciężkiego o ciężarze 600kN) wyznacza się globalny współczynnik bezpieczeństwa, który musi być większy lub równy wartości minimalnej. W przypadku zastosowanych rur z PP/PVC wynosi on $F = 2,0$. Początkowe odkształcenie względne rury, po zakończeniu robót, wyniesie ok. $\leq 5\%$.

W wyniku osiadań i przemieszczeń, tak rury jak i otaczającego ją gruntu, zwiększy się również względne odkształcenie rury do wartości $\leq 6\%$.

Dopuszczalne odkształcenie długotrwałe wg normy ATV127:

6% - przypadek standardowy

9% - uzasadniony przypadek

Uwzględnienie odkształcenia wstępnego typu A przy sprawdzaniu odkształcenia

„Wstępne odkształcenie typu A” uwzględnia odkształcenie rury (owalizację) przed zastosowaniem obciążeń, np. przy produkcji, magazynowaniu, transporcie.

Praktyka i doświadczenia dowodzą, że tak obliczone maksymalne odkształcenie względne rury ustali się w czasie nieprzekraczającym 3 lat eksploatacji i nie powinno przekroczyć 15% wyłącznie dla norm produktowych, nie w zastosowaniu wykonawczym.

Jak wykazują długoletnie obserwacje, wielkość ostatecznego ugięcia widoczne jest w kanałach po ok. 3 latach.

Obliczenia statycznie – wytrzymałościowe przeprowadzono w programie udostępnionym przez producenta rur z tworzywa sztucznego w oparciu o normę ATV-DVWK-A 127.

Rury od DN300 wzwyż należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20cm w podłożu uformowanym na kąt 90° natomiast rury do DN300 należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15cm w podłożu uformowanym na kąt 90°. Po sprawdzeniu poprawności spadków kanału można przystąpić do wykonania obsypki jednocześnie z obu stron kanału. Obsypkę ochronną piaskową do wysokości 30cm ponad wierzch rury należy zagęszczać do stopnia $Is=0,97$ za pomocą lekkiej zagęszczarki wibracyjnej o maksymalnym ciężarze roboczym 0,3kN bądź lekkiej zagęszczarki płytowej o maksymalnym ciężarze roboczym do 1kN. Wykop należy utrzymywać w stanie odwodnionym. Dla wykonania zasypki wykopu od 30cm ponad wierzch rury można stosować zagęszczarkę wibracyjną o średnim ciężarze roboczym 0,60kN lub płytową

wstrząsową do 5kN dla uzyskania stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$ do warstwy podbudowy nawierzchni. Średnie i ciężkie urządzenia do zagęszczania gruntu wolno stosować dopiero przy przykryciu rurociągu powyżej 1,0m. Zagęszczenia dokonywać warstwami co 20cm.

W trakcie wykonywania zagęszczania należy równolegle wyjmować szalunek, celem nienaruszenia wymaganej struktury obsypki wokół rury. Wszelkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem użytkownika – administratora sieci kanalizacji deszczowej.

Szerokości wykopów pod kanały:

- DN 200 szerokość wykopu - 1,20m
- DN 300 szerokość wykopu - 1,30m
- DN 400 szerokość wykopu - 1,40m
- DN500 szerokość wykopu - 1,50m
- DN600 szerokość wykopu - 1,60m
- DN800 szerokość wykopu - 1,80m
- DN900 szerokość wykopu - 1,90m

2.5. Studnie kanalizacyjne

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie rewizyjne i podłączeniowe typowe, wykonane z kręgów wyposażone w przejścia szczelne, o średnicach odpowiednich do średnic przewodów: tj, do średnicy rurociągu 500mm należy stosować studnię $\varnothing 1200$ mm; powyżej średnicy 500mm – studnię $\varnothing 1500$ mm.

Wymagania dla studni dla kanałów o średnicy od 800mm :

- a) wysokość komory roboczej w studzienice nie powinna być mniejsza niż 2 m;
- b) w przypadku, gdy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie mogą zapewnić wysokości zgodnej z lit. a, dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2 m;
- c) kominy wjazdowe studzienek o głębokości powyżej 3 m mogą być wykonane z prefabrykatów o średnicy wewnętrznej 1,0 m, maksymalna odległość od pierwszego stopnia zjazdowego w studni do górnej powierzchni wjazdu powinna wynosić nie więcej niż 0,6 m;
- d) studzienki powinny być wykonane z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne);
- e) Posadowienie studzienek betonowych prefabrykowanych jest uzależnione od warunków gruntowo-wodnych:
 - w gruntach sypkich należy pod każdą studnię wykonać podbudowę o grubości 0,15 m z wilgotnego betonu C12/15 w strefie montażu studzienki,
 - w gruntach spoistych o zadawalającej nośności (grunty w stanie zwartym, półzwartym i twaroplastycznym) wykop pod studzienki należy pogłębić o około 25 cm, a usunięty grunt spoisty zastąpić podbudową z betonu C12/15;
 - w gruntach o słabej nośności (grunty spoiste w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, grunty organiczne) należy wykonać wymianę na beton C12/15;
- f) prefabrykowany element płyty dennej powinien stanowić monolityczne połączenie kręgu, płyty dennej oraz kinety wraz z przejściami szczelnymi, uniemożliwiającymi infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wód opadowych i roztopowych, dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał i spocznik;
- g) komory robocze studni rewizyjnych winny być zaprojektowane z betonu klasy C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego n_w poniżej 5%, mrozoodpornego F-150. Kinetę należy projektować z betonu tej samej klasy co beton studni;
- h) studzienki kaskadowe należy stosować na sieci kanalizacyjnej na połączeniach kanałów o dużej różnicy poziomów oraz przy dużych spadkach kanałów. Studzienki kaskadowe przy różnicy poziomów wynoszącej powyżej 70 cm należy rozwiązać indywidualnie w zależności od średnicy kanałów, przepływu wód opadowych i roztopowych różnicy poziomów. W tych przypadkach dopuszcza się studzienki kaskadowe z rurą przelewową, z pochylnią lub studzienki do wytracania energii, co wymaga stosownych obliczeń hydraulicznych. W przypadku wykonywania wlotów/wejść do studni nad kinetą (kaskad), otwory w ścianach studni zaprojektować w odległości minimum 15 cm od brzegu kręgów;
- i) należy stosować wyłącznie szczelne studzienki, wszystkie połączenia w studzienkach (w tym przejście szczelne) muszą spełniać wymagania w zakresie szczelności określone w normie PN-EN 1610;
- j) komora robocza i elementy trzonu studzienki (kręgi betonowe) o wytrzymałości na zgniatanie nie mniejszej niż 30 kN/m²;
- k) nie dopuszcza się stosowania w betonowych studzienkach prefabrykowanych pierścieni odciążających. Standardowo należy stosować na zwieńczeniu studzienek zwężki (konusy) i płyty przykrywowe o wytrzymałości na pionowe obciążenia nie mniejszej niż 300 kN;
- l) wszystkie elementy zabezpieczające, zejściowe i inne stosowane w komorach, studzienkach kanalizacyjnych należy wykonywać z materiałów odpornych na korozję tzn. z żeliwa, stali nierdzewnej (kwasoodpornej), tworzyw sztucznych;
- m) montaż elementów studzienki prowadzić należy ściśle według zaleceń producenta;
- n) dopuszcza się stosowanie studni z tworzyw sztucznych. Studzienki powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne, dynamiczne i parcie od wody gruntowej. Szczelność połączeń elementów i

króćców studzienki powinna wynosić minimum 0,5 bara. Montaż studzienek wg zaleceń i instrukcji producenta.

Dostosować rzędne studni istniejących oraz wpustu na dz. 605/5 (początek opracowania) do rzędnej nawierzchni projektowanej.

W przypadku uplastycznienia się podłoża pod studzienkę, należy wykonać jego wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt warstwy tłucznia o gr. 10cm.

Właz na istniejącej studni kanalizacji deszczowej znajdującej się w pasie jezdni należy wymienić na właz kanałowy z żeliwa szarego D400 z ramą wypełnioną betonem (bez kołnierza), pokrywą z wypełnieniem betonowym, zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie (nie przyklejoną na pokrywie lub ramie). Wysokość ramy 160 mm, średnica pokrywy 680 mm. Zgodne z normą PN EN 124:2000. Regulację studni do poziomu nawierzchni wykonać za pomocą pierścieni regulacyjnych z zgodnych z PN-EN 1917 po uprzednim demontażu starej podmurówki do płyty nastudziennej.

W ścianach studni zamontować stopnie w odstępach co 30cm. Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać, w studni rewizyjnej, kinetę z ukształtowaniem dna zgodnie z kierunkiem spływu ścieków, z betonu klasy co najmniej jak klasa betonu studni.

Wykopy obiektowe pod studzienki:

- studnia DN1200 – szerokość 3,00m
- studnia DN1500 – szerokość wykopu 3,30

2.4.1. Włazy kanałowe.

Studzienki należy rozmieszczać zgodnie z dokumentacją projektową, a włazy – w miejscach najmniej narażonych na nacisk od kół pojazdów.

- Włazy w jezdni należy stosować z żeliwa szarego klasy D400 o średnicy DN 680 mm.
- Pokrywa włazu z wypełnieniem betonowym klasy C35/45 lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe.
- Głębokość korpusu musi mieścić się w zakresie 140÷160 mm, a głębokość osadzenia pokrywy w korpusie włazu kanałowego musi wynosić minimum 50 mm zgodnie z normą PN-EN 124:2000.
- W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach.
- W terenie nie utwardzonym właz wynieść ponad teren od 3 cm do 5 cm oraz obrukować.
- Do regulacji wysokości osadzenia włazu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu o parametrach jak kręgi betonowe lub pierścienie dystansowe z tworzyw sztucznych.
- Włazy kanałowe muszą być w całości zabezpieczone antykorozyjnie i powinny posiadać certyfikat jednostki uprawnionej do certyfikacji wyrobów odlewniczych.
- Parametry zaprawy do regulacji wysokościowej włazów i wpustów drogowych:

a) zaprawa szybkowiążąca zalewowa na bazie cementu - wodoszczelna, mrozoodporna, odporna na działanie chlorków i soli rozmrzających, niekurczliwa, o właściwościach wytrzymałościowych na ściskanie:

- po 60 min wytrzymałość minimum 15 N/mm²,
- po 24 godzinach wytrzymałość minimum 30 N/mm²,
- po 7 dniach wytrzymałość minimum 40 N/mm²,
- po 28 dniach wytrzymałość minimum 50 N/mm²;

b) zaprawa szybkowiążąca plastyczna na bazie cementu - wodoszczelna, mrozoodporna, odporna na działanie chlorków i soli rozmrzających, niekurczliwa, o właściwościach wytrzymałościowych na ściskanie:

- po 2 godzinach wytrzymałość minimum 15 N/mm²,
- po 24 godzinach wytrzymałość minimum 25 N/mm²,
- po 7 dniach wytrzymałość minimum 40 N/mm²,
- po 28 dniach wytrzymałość minimum 50 N/mm²”.

2.4.2. Stopnie złazowe

1) W studzienkach należy stosować stopnie złazowe:

- a) zgodnie z normą PN-EN 13101:2005, rozmieszczone w pionie co 0,25 m do 0,30 m, w poziomie 0,26 m, w odległości 0,15 m od ściany studzienki;
- b) wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200, zgodnie z normą PN-EN 13101:2005;
- c) zabezpieczone antykorozyjnie lakierem asfaltowym/ bitumicznym;
- d) osadzone w gniazdach na zaprawie cementowej.

2) Stopnie złazowe mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej.

3) Dopuszcza się stosowanie drabinek złazowych zgodnie z normą PN-EN-14396:2006.

2.6. Wpusty deszczowe

Wody opadowe z powierzchni jezdni spływać będą do projektowanych studzienek ściekowych z rur betonowych $\varnothing 500$ z betonu kl. C30/37 zwieńczonych wpustami uchylnymi żeliwnymi kl. C zgodnie z PN-EN 124:2000.

Studzienki ściekowe należy wykonać z osadnikiem o głębokości 95 cm. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika DN200. Przyłącza łączące studzienki ściekowe z kanałem ulicznym wykonać z rur z litego PP SN10 $\varnothing 200$ zgodnie z PN EN1852. Przejścia rur przez ściany studni betonowych oraz studzienek ściekowych wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Regulację krat wpustów do poziomu projektowanej jezdni wykonać za pomocą pierścieni polimerowych. Pierścienie odciążające i utrzymujące powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego kl. C30/37. Studzienki wpustów posadowić należy na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C12/15 grubości 10 cm, które zabezpieczy wpust przed osiadaniem. Zastosować typowe wpusty jezdniowe o wymiarach 390x590, klasy D400 z zawiasem i rygłem, zgodne z normą PN-EN-124:2000 oraz PN-H-74022.

Studnie i rury należy zmontować w odwodnionym wykopie z wyprofilowanym dnem. Podłoże o grubości 15cm wykonać z zagęszczonego piasku bez grud i kamieni. Ułożone odcinki rur wymagają stabilizacji poprzez obsypkę ochronną z piasku sięgającą 30cm ponad wierzch rury. Obsypka powinna być wolna od kamieni zagęszczona warstwami z zachowaniem ostrożności zgodnie z instrukcją producenta rur. Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem zagęszczając go warstwami, co 30cm do współczynnika $I_s = 0.98$ (zmodyfikowanej skali Proctora). Grunt z wykopów należy wywieźć na wyznaczone składowisko.

2.7. Kaskady rurowe

W miejscach gdzie kanał włączony jest do studni na wysokość większą niż 60 cm od dna studni (dot. podłączenia wpustów), należy zastosować kaskadę rurową o średnicy DN200 zgodnie z rysunkiem. Rury spadowe przewidziano włączeniem stropowym w stosunku do kanału wylotowego. Kaskady należy obudować betonem klasy C16/20. Elementy rury (kształtek) należy przed obetonowaniem zabezpieczyć folią PE, a obetonowanie powinno sięgać całej wysokości rury dopływowej.

Warstwa wyrównawcza pod studnią i kaskada powinna stanowić jedną całość.

Pokazano na rys. nr 4 elementy kaskady. Zastosowane kształtki powinny być z tego samego surowca oraz tego samego producenta co rury opisane w punkcie 2.3.

3. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ – ZMIANA LOKALIZACJI HYDRANTÓW

Z uwagi na kolizję z nowym układem drogowym projektuje się przebudowę sieci wodociągowej w zakresie zmiany lokalizacji 6 sztuk hydrantów.

Lokalizacja hydrantów w nowych miejscach została ustalona w porozumieniu z administratorem sieci wodociągowej – Wodociągami Płockimi i uzgodniona na naradzie koordynacyjnej. Zmiana lokalizacji hydrantów związana jest wyłącznie z budową nawierzchni ulicy Browarnej wraz z niezbędną infrastrukturą i nie zmienia dotychczasowego zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dla danego terenu.

Układ węzłów (schemat połączeń) pokazano na rys. 10.

Pięć hydrantów nadziemnych (nr: 1, 2, 3, 5 i 6) zostanie przestawiona w tereny zielone, poza pas drogowy oraz chodnik, natomiast hydrant nr 4 zostanie wymieniony z nadziemnego na podziemny i zlokalizowany zostanie w chodniku – zgodnie z częścią graficzną.

Wskazane na mapie hydranty należy zdemontować z dotychczasowej lokalizacji i umieścić zgodnie z częścią graficzną w nowych miejscach (zbliżonych do dotychczasowych), ale nie kolidujących z nowoprojektowaną nawierzchnią drogową. Przewidziano montaż 5 sztuk hydrantów nadziemnych DN80 oraz jednej sztuki hydrantu podziemnego DN80, wyposażonych w odcięcie – zasuwę DN80 (wraz ze skrzynką uliczną) umożliwiające odcięcie każdego hydrantu.

Zasuwa musi pozostawać w pozycji otwartej podczas normalnej eksploatacji sieci. Każdą zasuwę odcinającą należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuwę należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Skrzynkę uliczną należy posadowić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN- 86/B-09700.

Hydranty należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

W miejscach włączeń (w węzłach pokazanych na rysunkach) przebudowywanych odcinków wodociągów zastosować bloki.

Zaprojektowano prefabrykowane bloki oporowe, które wykonać należy zgodnie z BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05. Warunkiem skuteczności działania bloków oporowych jest ich oparcie o ścianę gruntu rodzimego nie naruszonego. W wyjątkowych przypadkach (np. naruszenie ściany wykopu) dopuszcza się wylanie betonu na nieutwardzonym gruncie i wsparcie go na starannie ubitym wypełnieniu.

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych”, więc przy zasuwach żeliwnych, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierzowych żeliwnych.

Zakres opracowania obejmuje:

- Demontaż istniejących hydrantów nadziemnych DN80 kolidujących z nawierzchnią ul. Browarnej wraz z niezbędną armaturą - 6 szt.
- Rurociąg PE100 RC SDR17 \varnothing 90mm zgodne z normą PE-EN 12201 lub kształtki żeliwne kołnierzowe DN80 – (podłączenie hydrantów w nowej lokalizacji) mb 17,9m
- Montaż hydrantów nadziemnych wraz niezbędną armaturą w nowej lokalizacji – szt. 5
- Montaż hydrantu podziemnego wraz niezbędną armaturą w nowej lokalizacji – szt. 1
- Regulacja istniejących zasuw na wodociągu oraz przyłączach zlokalizowanych na trasie projektowanej nawierzchni ulicy Browarnej (ilość do sprawdzenia w terenie przed przystąpieniem do prac związanych z przedmiotową budową)

Wszelkie prace na istniejącej sieci wodociągowej powinny być prowadzone pod nadzorem administratora sieci wodociągowej tj. Wodociągów Płockich Sp. z o.o. i zgodnie z wytycznymi do projektowania, wykonania i odbioru sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych – załącznik nr 1 do Uchwały Nr 164/2829/Z/2020 Zarządu Spółki „Wodociągi Płockie” Sp. z o.o. z dnia 24.12.2020 roku.

4. WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH

Dla projektowanej budowy sieci i przyłączy projektuje się wykopy wąsko- przestrzenne zabezpieczone przed osunięciem poprzez szalowanie ścian. Szerokość wykopu należy dobrać w zależności od średnicy sieci oraz grubości stosowanych szalunków. Podane szerokości należy zwiększyć w miejscach montażu armatury wodociągowej lub studni kanalizacyjnych tak aby wokół obiektu pozostała przestrzeń min 0,5m umożliwiająca zagęszczenie zasyпки.

Głębokość wykopów uzależniona jest od projektowanej niwelety rurociągów oraz wybierania warstw organicznych nienadających się na posadowienie rurociągów. Wykop należy przegłębić poniżej niwelety uwzględniając grubość zaprojektowanej podsypki i wymiany gruntu.

Podsypkę należy zagęścić pozostawiając rozluźnione łozę o kącie 90° dla ułożenia rurociągu. Ułożony rurociąg należy zasypywać warstwami 10-15cm do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Każdą z warstw obsypki należy zagęścić do wartości $I_s=0,98$ stosując lekki sprzęt zagęszczający.

W czasie zagęszczania należy uważać aby nie dopuścić do przemieszczenia się rurociągu lub jego wypchnięcia w górę. Obsypkę zagęszczać równomiernie po obu stronach rurociągu. W górnej warstwie obsypki należy ułożyć taśmę lokalizacyjną odpowiednią dla danego rodzaju rurociągu.

Po wykonaniu obsypki (do 30cm ponad rurę) zasypkę prowadzić gruntem dobrze zagęszczonym z zagęszczeniem warstwami 30 cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$. Pod drogami górne 1,2m głębokości zasyпки należy zagęścić zgodnie z wytycznymi Zarządcy drogi.

4.1. Technologia posadowienia kanałów i rurociągów

Rurociągi posadowić na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90°.

Strefa ułożenia kanału stanowi konstrukcję nośną dla rury i ma istotny wpływ na redystrybucję obciążeń oraz rozkład parć na obwodzie rury. Strefa ułożenia kanału obejmuje podsypkę, obsypkę i wstępną zasypkę o grubości 150 mm nad wierzchem rury.

4.2. Obsypka i zasyпка kanałów i rurociągów

Obsypkę należy prowadzić, aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu 30cm ponad wierzch rury. Strefę bezpośrednią na rurę zagęszczać ręcznie. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0m na wierzchołkiem rury może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające można stosować dopiero po przykryciu rury min. 1,0m.

W zakresie prac do wykonania obsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na obsypkę,
- zasypywanie i zagęszczenie obsypki,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

W trakcie obliczenia grubości warstwy zagęszczenia należy uwzględnić poniższe wskaźniki:

- wskaźnik sypkości gruntu,
- wymaganą grubość po zagęszczeniu zgodnie ze współczynnikiem zagęszczenia dla materiału osypki.

Czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność optymalną z tolerancją do 20%. Sprawdzenie wilgotności należy przeprowadzać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów , zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia:

- dla warstw o głębokości do 2 m - 1,00,
- dla warstw o głębokości powyżej 2m - 0,97

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca winien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczania.

Wymiana gruntu – polega na wybraniu (wykopy) nienośnego gruntu rodzimego i uzupełnieniu (zasypaniu) gruntem nośnym (piasek, pospółka, żwir) łatwo zagęszczanym. W zależności od wielkości zagęszczarki grunt zasypowy należy układać warstwami około 0,3 – 0,5m i zagęszczać do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. W zakresie prac do wykonania przy wymianie gruntu należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na wymianę,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu,

Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem.

Gruz, zanieczyszczenia, nadmiar gruntu, grunt nieprzydatny stanowią własność Wykonawcy i winny być usunięte poza teren budowy i zutylicowane przy przestrzeganiu przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2018 poz. 21).

W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95% pod drogami - 100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

4.3. Posadowienie studni kanalizacyjnych

Studnie należy wykonać na podłożu wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo – piaskowej o grubości 0,15 m, zagęszczonej do stopnia $I_s=0,97$.

Studzienki obsypywać piaskiem, warstwami o grubości max. 30 cm, zagęszczonymi mechanicznie.

Szczegóły montażu i posadowienia studzienek wg instrukcji montażowej ich producenta.

5. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Wg projektu br. Drogowej.

6. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego na trasie ul. Browarnej sporządzonej przez GEOLook Łukasz Skrok w październiku 2023r w wykonanych wierceniach (10 odwiertów) stwierdzono występowanie wody podziemnej w piaszczystych osadach wodnolodowcowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (wrzesień 2023 r.) stabilizował się na głębokości 1,00-2,50 m ppt. W otworze nr 9 woda gruntowa do głębokości 3,0 m ppt. nie została nawiercona.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,4 - 0,8 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej.

Przy zakładanym poziomie wykonywania robót ziemnych na głębokości do ok. 5,0 m ppt., w wykopie pojawi się woda gruntowa. **Wymagać to będzie jej obniżenia - albo tymczasowego (drenażem roboczym, na okres budowy), albo trwałego (drenażem stałym).** Należy tu podkreślić, iż nie dopuszcza się pompowania wody bezpośrednio z dna wykopów, wykonanych w piaskach, z uwagi na możliwość wystąpienia zjawiska „kurzawki” /upłynnienie gruntów w wyniku działania ciśnienia spływowego/, co w efekcie doprowadziłoby do zmniejszenia lub utraty nośności podłoża.

Wykonawca musi być przygotowany na odwodnienie wykopów na całej długości układania rur kanalizacji deszczowej.

Na przedmiotowy zakres robót Wykonawca musi uzyskać zgłoszenie wodnoprawne.

W celu tymczasowego odwodnienia wykopów pod rurociąg zaleca się zastosowanie igłofiltrów. Odprowadzenie wody z wykopów do najbliższego odbiornika (istniejącego rowu lub kanalizacji).

Wykonując wykopy poniżej zwierciadła wody należy zwrócić uwagę, by zasięg depresji zwierciadła wody w jak najmniejszym stopniu objął sąsiednie budynki, grozi to, bowiem ich zwiększonymi, nierównomiernymi osiadaniami. Skutkiem takich odwodnień jest wystąpienie dużych i nierównomiernych osiadań podłoża pod sąsiednimi budynkami, co objawia się zarysowaniem ich ścian – nieraz o charakterze awaryjnym. Koniecznym jest podjęcie działań likwidujących (lub znacznie ograniczających) skutki odwodnienia podłoża na pogorszenie stanu technicznego sąsiednich budynków. Przed rozpoczęciem projektowanych robót należy dokonać rozpoznania i udokumentowania stanu technicznego budynków sąsiadujących z rejonem robot.

Dopuszcza się również odwodnienie powierzchniowe do zagłębień a następnie wypompowanie poprzez pompy zatapialne. Pompowanie wody realizować za pomocą pompy próżniowej z odprowadzeniem do najbliższego odbiornika

(rowu melioracyjnego, rzeki), poprzez osadnik piasku.

Zaleca się, aby prace prowadzone były w okresie pory suchej.

W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (np. ciągłe zalewanie wykopów) np. z uwagi na możliwość wystąpienia deszczy nawalnych i podtopień, zmiany w sposobie odwadniania zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ

W miejscach zblieżeń i skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz przebudowy sieci wodociągowej (przestawienie hydrantów) z istniejącą infrastrukturą należy stosować zapisy z narady koordynacyjnej, pismo znak **WGD-I-ZK.6630.173.2023.EP**.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód podlega odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, zabezpieczenia wykopu,
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunków,
- sprawdzenia jakości przejść szczelnych kanałów w studzienkach,
- sprawdzenia wymiarów, rzędnych dna i prostolinijności osi kanałów planie i w profilu, na odcinkach i między studzienkami.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

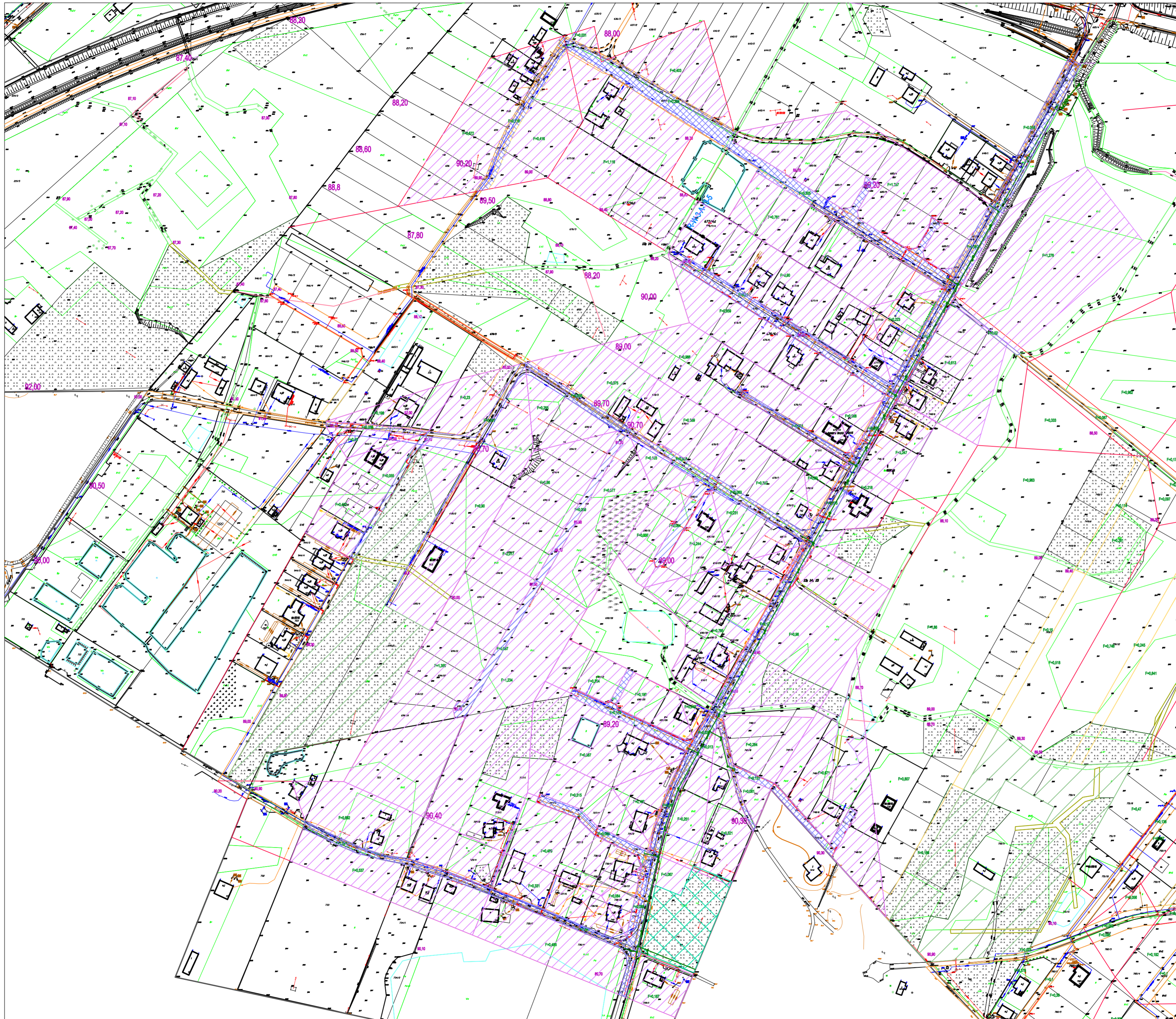
- 1) szczelność kanałów
- 2) spadek kanałów
- 3) osadzenie włazów i pokryw w studzienkach kanalizacyjnych
- 4) staranność wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rury wraz z zasypką wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-B-10725;1997 i zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Przed zasypaniem przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny i powykonawczy pomiar geodezyjny.

9. UWAGI KOŃCOWE

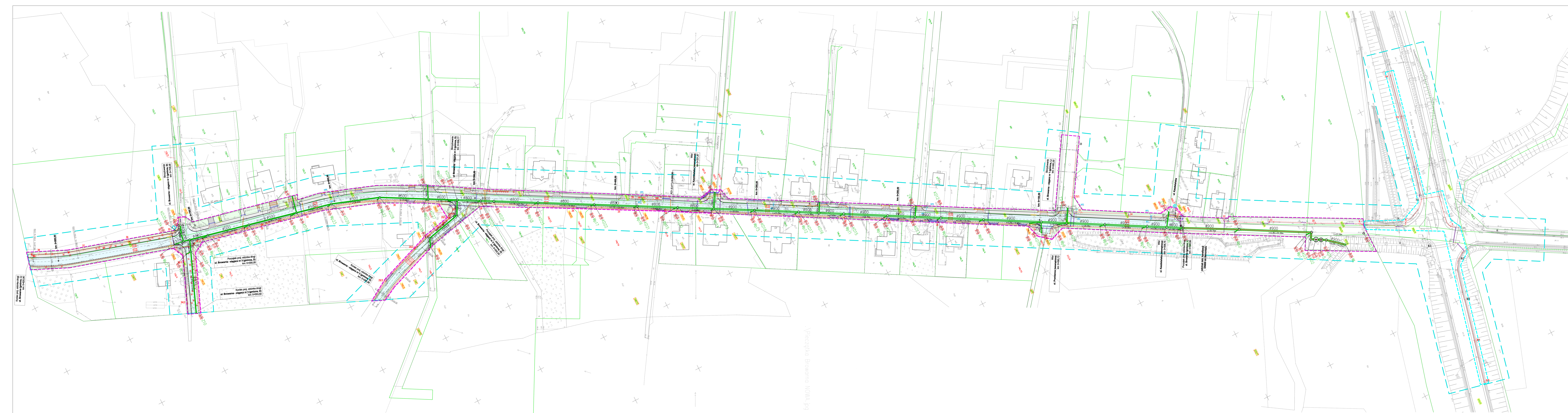
- Roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami pozostałych projektów branżowych.
- Przy realizacji robót budowlanych Wykonawca winien zastosować się do wytycznych zarządców odbiorników wód opadowych i roztopowych.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń do stanu istniejącego. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją zezwolenia na realizację inwestycji drogowej w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- Przed przystąpieniem do ułożenia wyposażenia dla sieci uzbrojenia terenu (studnie, pokrywy itp.) należy wstępnie wytyczyć kierunek i wysokość krawężnika i obrzeża w bezpośrednim sąsiedztwie w celu zachowania wysokości ich montażu oraz konieczności zachowania równoległości płaszczyzny wyznaczonej przez krawędź studni czy pokrywy do krawężnika. Ostateczną regulację wysokościową należy przeprowadzić bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni (po wykonaniu obrzeży i krawężników).

- Kanalizacja deszczowa po oddaniu do użytkowania powinna być prawidłowo eksploatowana ze szczególnym uwzględnieniem regularnego czyszczenia rurociągów (minimum 1 raz w roku), opróżniania części osadowych studzienek wpustów deszczowych oraz osadników (minimum 2 razy w roku). Użytkownik systemu odwodnienia drogi jest zobowiązany, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
- Wszystkie materiały użyte przez wykonawcę powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i przepisów oraz mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu. Materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego przed ich wbudowaniem.
- Wykonawca przed odbiorem technicznym sieci kanalizacji deszczowej jest zobowiązany wykonać jej kompleksowe czyszczenie wraz z przeglądem kamerą TV. Wyniki przeglądu dołączyć do dokumentacji odbiorowej.



- zlewnia A1 - zabudowa willowa (mieszkalna jednorodzinna)
- zlewnia A2 - pasy drogowe

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Klińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi@lukaszjowziak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Investor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	PLAN SYTUACYJNY - ZLEWNIA		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylvia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data	06.2024	Skala	1:2000
		Branża	sanitarna
		Rys. nr	1.1



LEGENDA

- granicz ewid. działki
- nowe linie podziałowe działek
- linia rozgraniczająca pasa drogowego
- drogę gminną
- zabieg budowy lub przebudowy sieci poza liniami rozgraniczającymi
- numer ewid. działki
- numer ewid. działki objętej wnioskiem
- numer ewid. działki przewidzianej do podziału
- numer ewid. działki po podziale projektowny pas drogowy gminnej
- numer ewid. działki po podziale pozostałej poza pasem drogowym

BRANŻA DROGOWA

- proj. krawężnik betonowy wystający
- proj. krawężnik betonowy obniżony
- proj. obrzeża betonowe
- proj. krawędź pobocza
- proj. jezdnia (asfalt)
- proj. chodnik (kostka betonowa szara)
- proj. ściek (kostka betonowa grafitowa)
- granicz nawierzchni o różnej kolorystyce (brak obramowania)
- proj. pobocza (trawosywo tamane)
- proj. tereny zielone
- proj. powierzchnie z płytek ostrzegawczych
- proj. grędzie żwiłniny 10-150-wym. 3,0x1,5m (kostka betonowa czerwona)
- proj. grędzie żwiłniny "stropodolny" wym. 4,4x1,5m (kostka betonowa czerwona)
- element do usunięcia (ogrodzenia)
- drewno do usunięcia
- proj. przęsła HDPE E 600mm

BRANŻA SANITARNIA
(kanalizacja deszczowa, ściek wodociągowa)

- proj. sieć kanalizacji deszczowej Ø250-900mm (PP,PE)
- proj. studnia kanalizacji deszczowej Dwg1200mm-1500mm
- proj. osadnik + separator
- proj. przyłanek PP Ø200 wraz z wpustem ulicznym
- proj. hydrant do usunięcia
- istn. hydrant do usunięcia

BRANŻA ELEKTRYCZNA
(sieć elektroenergetyczna, linie, sieć elektroenergetyczna, usunięcia kabli elektroenergetycznych)

- proj. sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego 0,4kV (VAKS 3x25mm²)
- proj. słup oświetlenia ulicznego
- element listy oświetlenia ulicznego do usunięcia (NA2XV 4x120mm²)
- proj. słup sieci elektroenergetycznej (E-12)
- element listy. sieci elektroenergetycznej do usunięcia
- proj. rura osłonowa na listy lub proj. sieci nN

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
(sieć elektroenergetyczna, linie, sieć elektroenergetyczna)

- proj. rura osłonowa dwudzielna Ø110mm na listy sieci telekomunikacyjnej
- likwidacja sieci telekomunikacyjnej (wg odrębnego zgłoszenia)
- zmiana trasy sieci telekomunikacyjnej (wg odrębnego zgłoszenia)
- zmiana lokalizacji studni kablowej (wg odrębnego zgłoszenia)

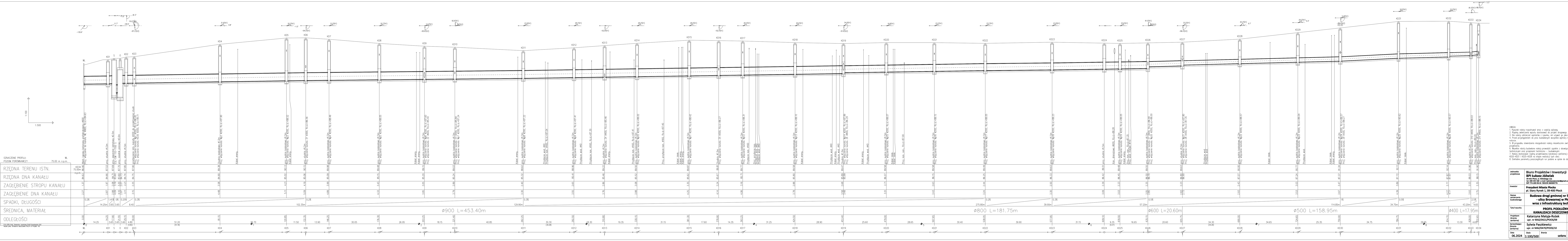
Biuro Projektów i Inwestycji
BPI Kultura i Sport
ul. Słowackiego 12
50-005 Wrocław
tel. 71 73 12 12
www.bpi-wroclaw.pl

Prezydent Miasta Plocku
pl. Stary Rynek 1, 01-602 Plock

Budowa drogi gminnej nr 5200164W - ulicy Browarnej w Plocku wraz z infrastrukturą techniczną

PLAN SYTUACYJNY - KANALIZACJA DESZCZOWA, PRZESTAWIENIE HYDRANTÓW

Projektant	Katarzyna Matyja-Rożek	Pełnia
Opis	ul. MAJOWA PLOCK	
Projektant	Sylvia Paszkiewicz	Pełnia
Opis	ul. MAJOWA PLOCK	
Skala	1:500	
Data	06.2024	
Strona	1	



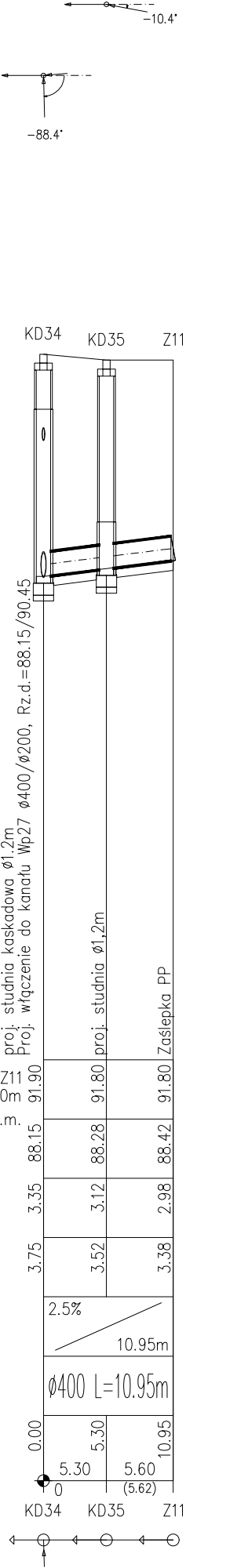
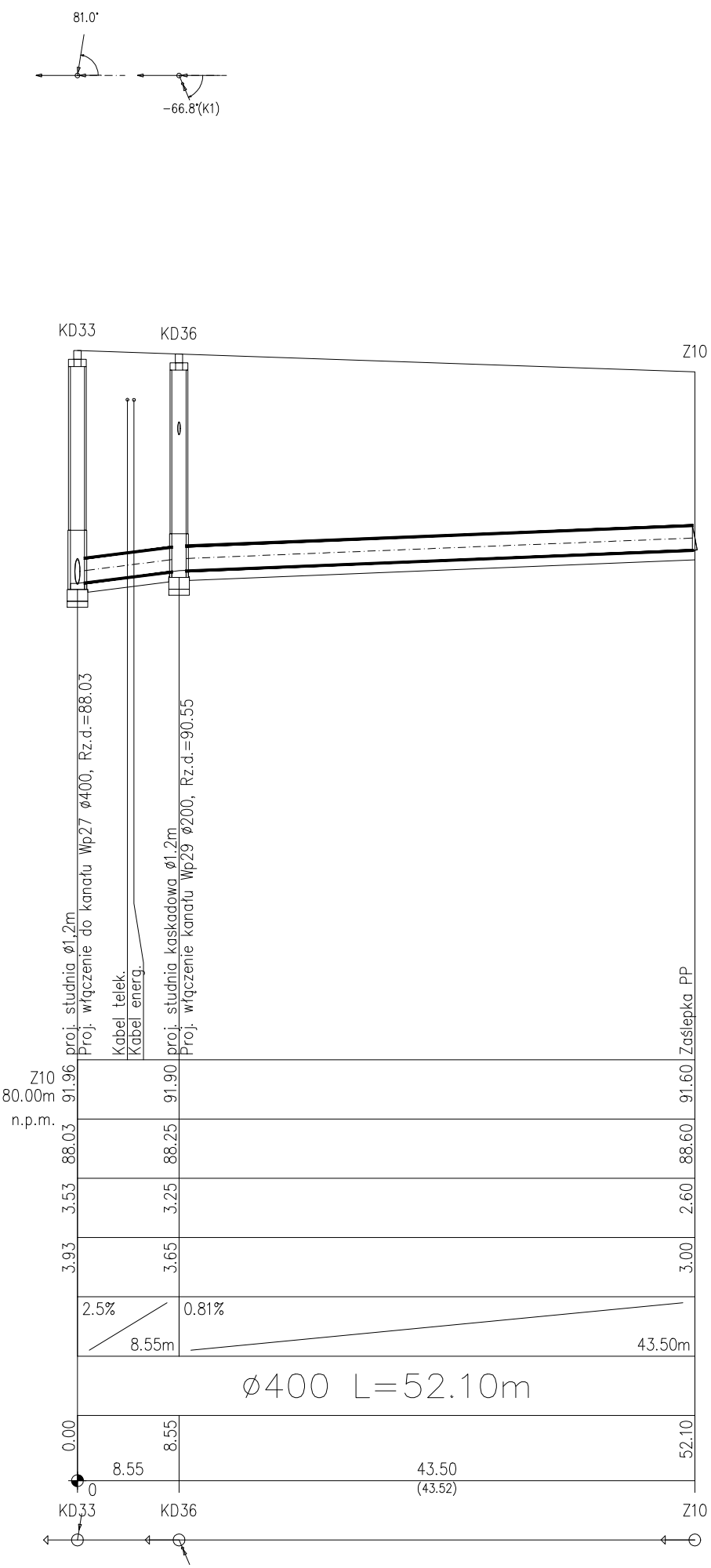
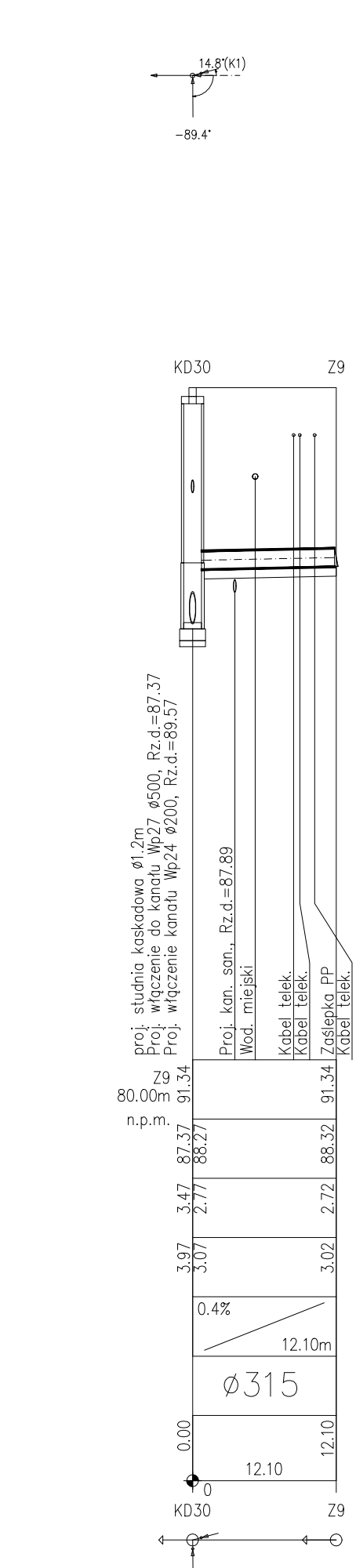
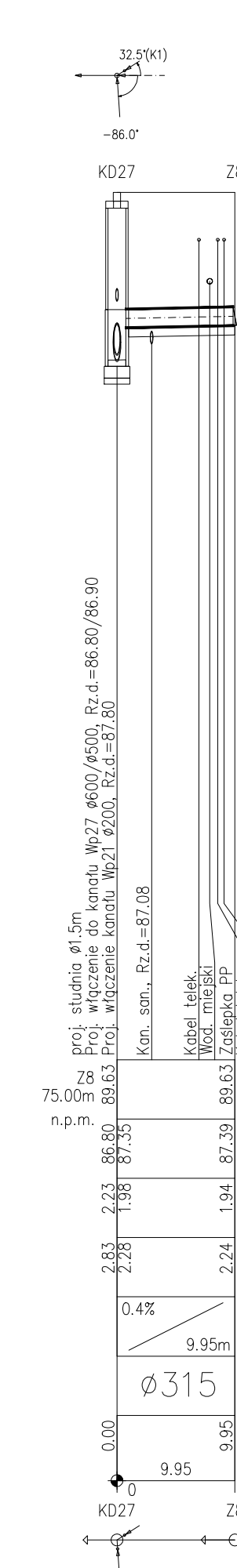
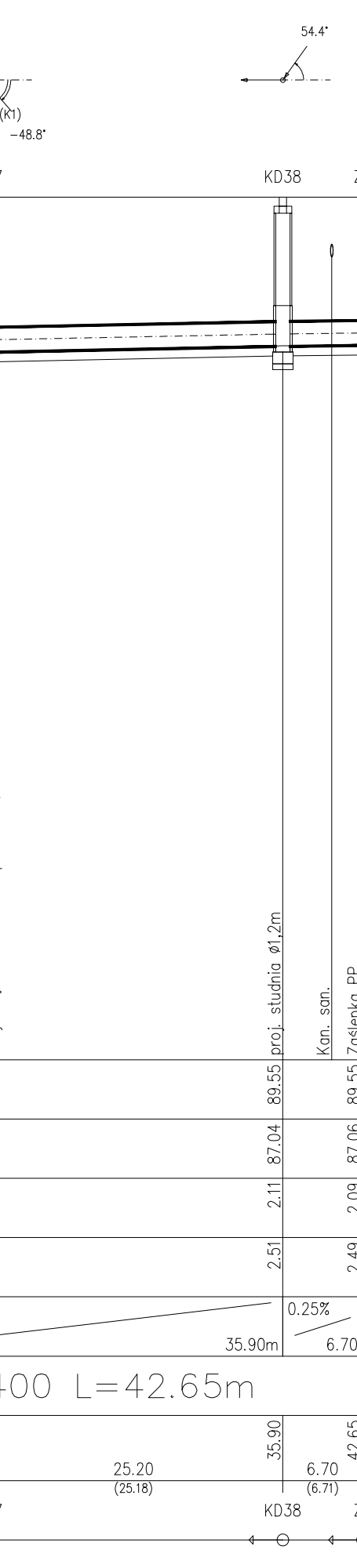
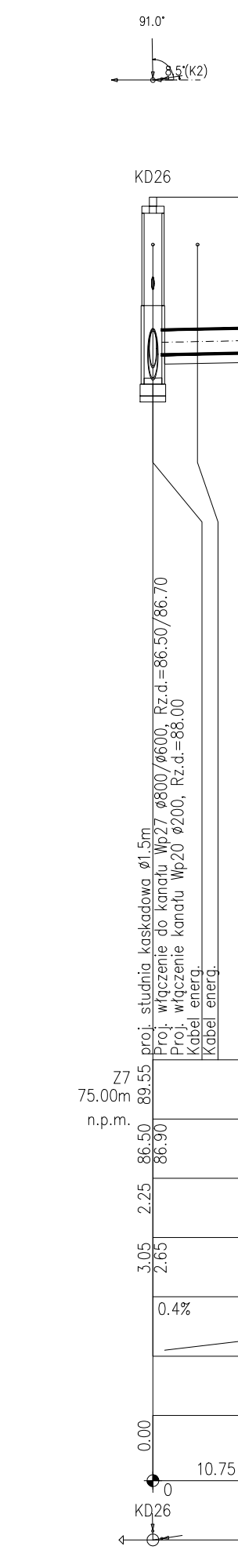
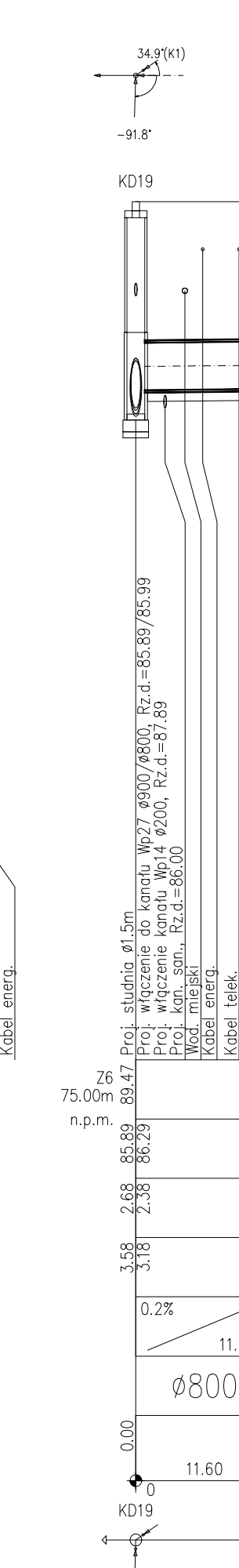
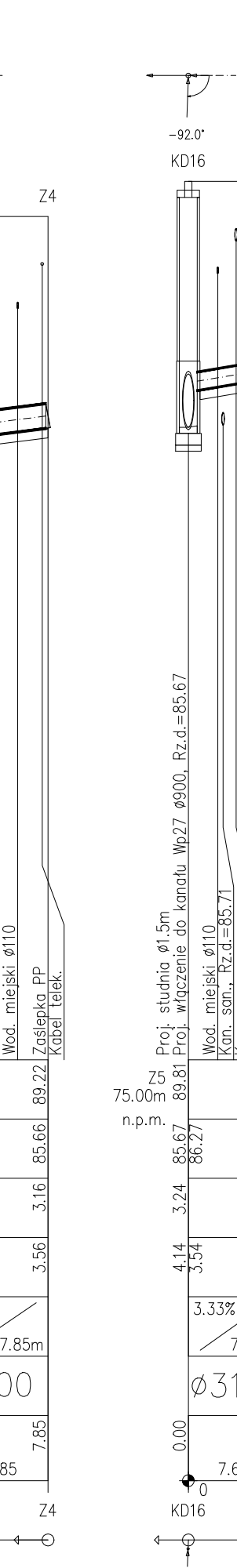
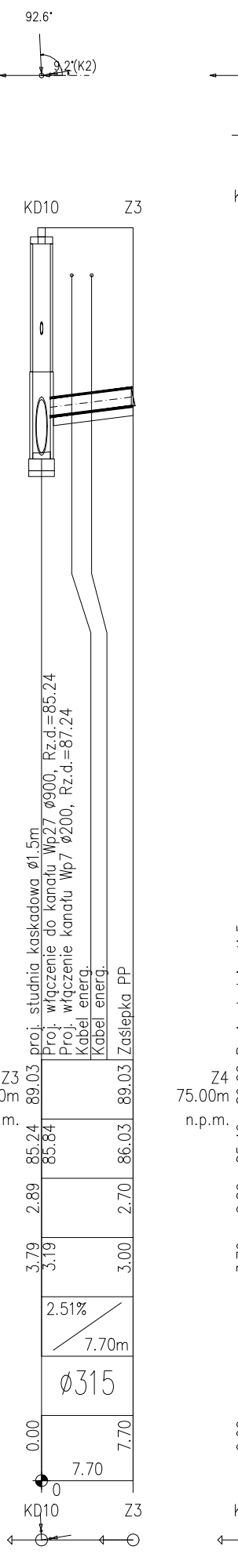
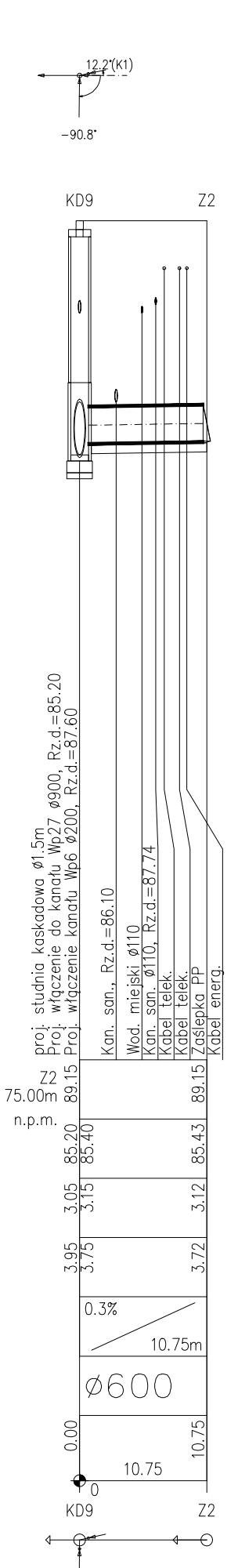
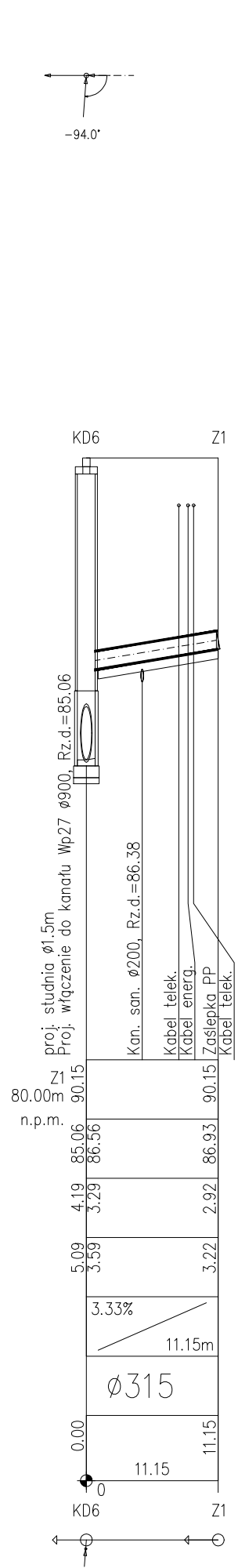
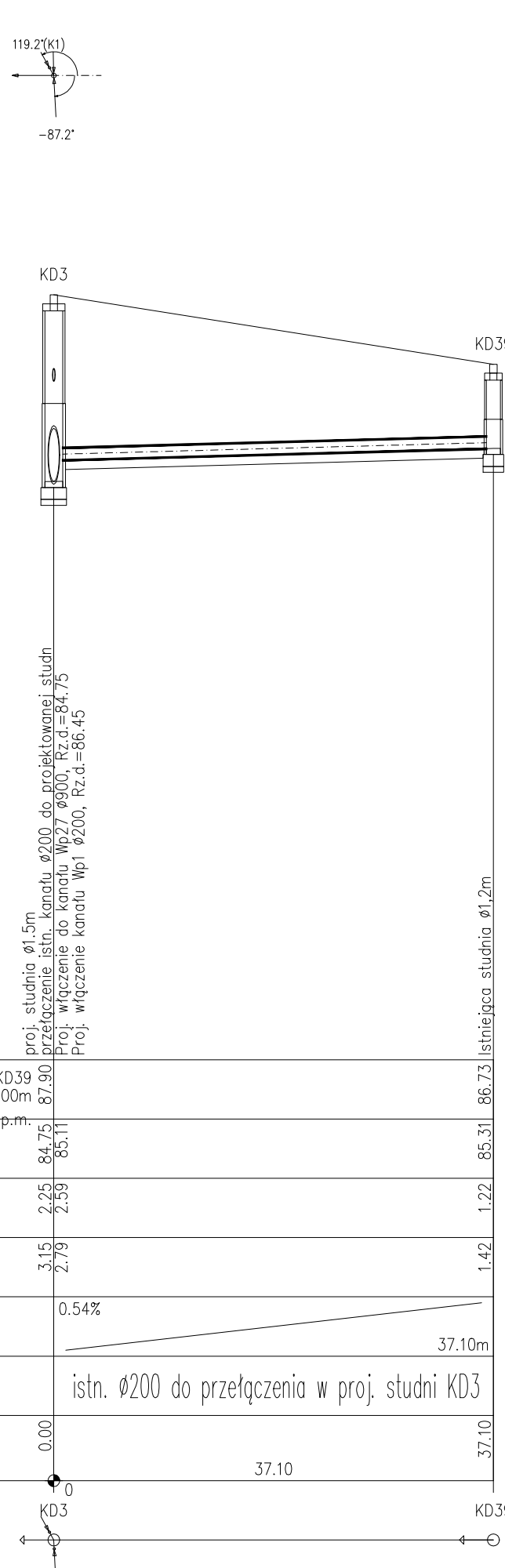
- UWAGA:
- Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
 - Rzeczny zaliczenie wprawy dostosować do projektu drogowego.
 - Nie należy zmieniać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu.
 - Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
 - W przypadku stwierdzenia niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta.
 - Wszelkie zmiany budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami techniczno - budowlanymi.
 - Należy dostosować rzędną projektowanej kanalizacji szpitennej do odnaku KD10-KD21 + KD25-KD26 na etapie realizacji tych robót.
 - Dokładne parametry poszczególnych rur podać w opisie do dokumentacji.

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Plock, ul. Kilińskiego 13a tel. 091 494 308 e-mail: biuroprojektow@gmail.com NIP 774-258-58-34 REGON 36684776	
Inwestor	Prezydent Miasta Plocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Plock	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Plocku wraz z Infrastrukturą techniczną	
Tytuł rysunku	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - CZ.1	
Projektant (branda sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rozek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis
Sprawdzający (branda sanitarna)	Sylvia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis
Data	06.2024	Rys. nr 2

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

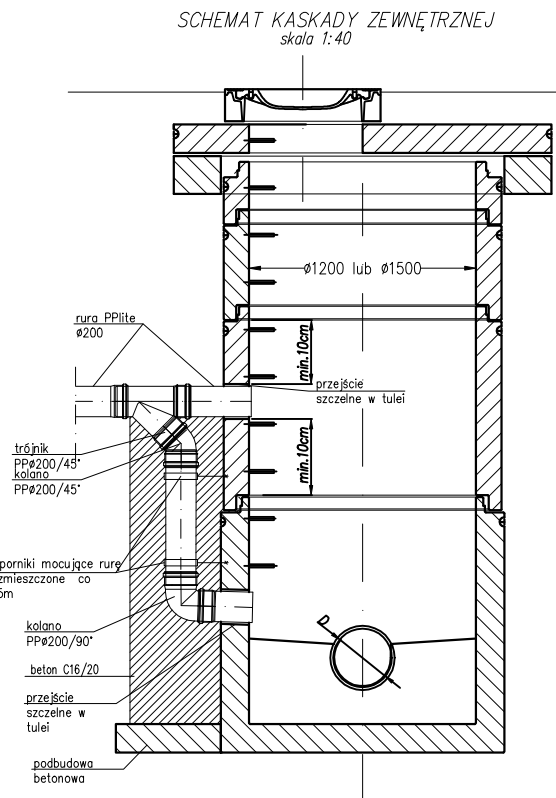
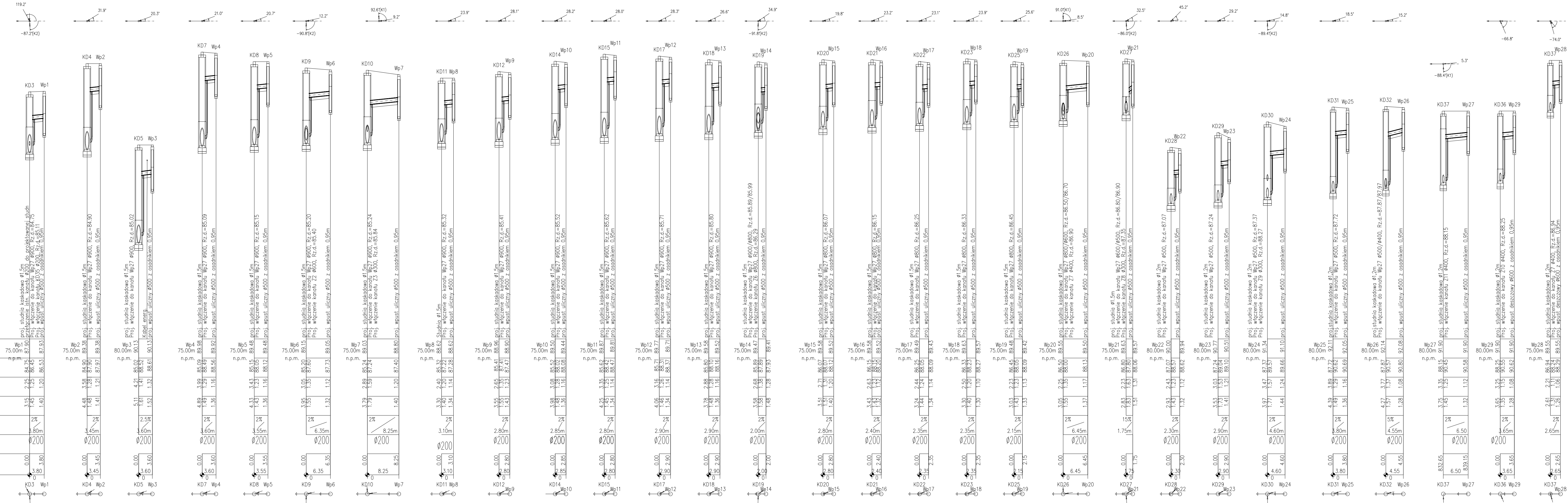
RZĘDNA TERENU ISTN.	KD39 75.00m 87.90	86.73
RZĘDNA DNA KANAŁU	n.p.m.	85.31
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	4.19 2.25 2.59	1.22
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.15 2.79	1.42
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.54%	37.10m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	istn. $\varnothing 200$ do przetłoczenia w proj. studni KD3	
ODLEGŁOŚCI	0.00	37.10

PS1/200-001, Generator rysunkowy Politeko Koordynator 8.0
Nazwa pliku: Browarna deszczowa 06.24 v3 Projekt_KD



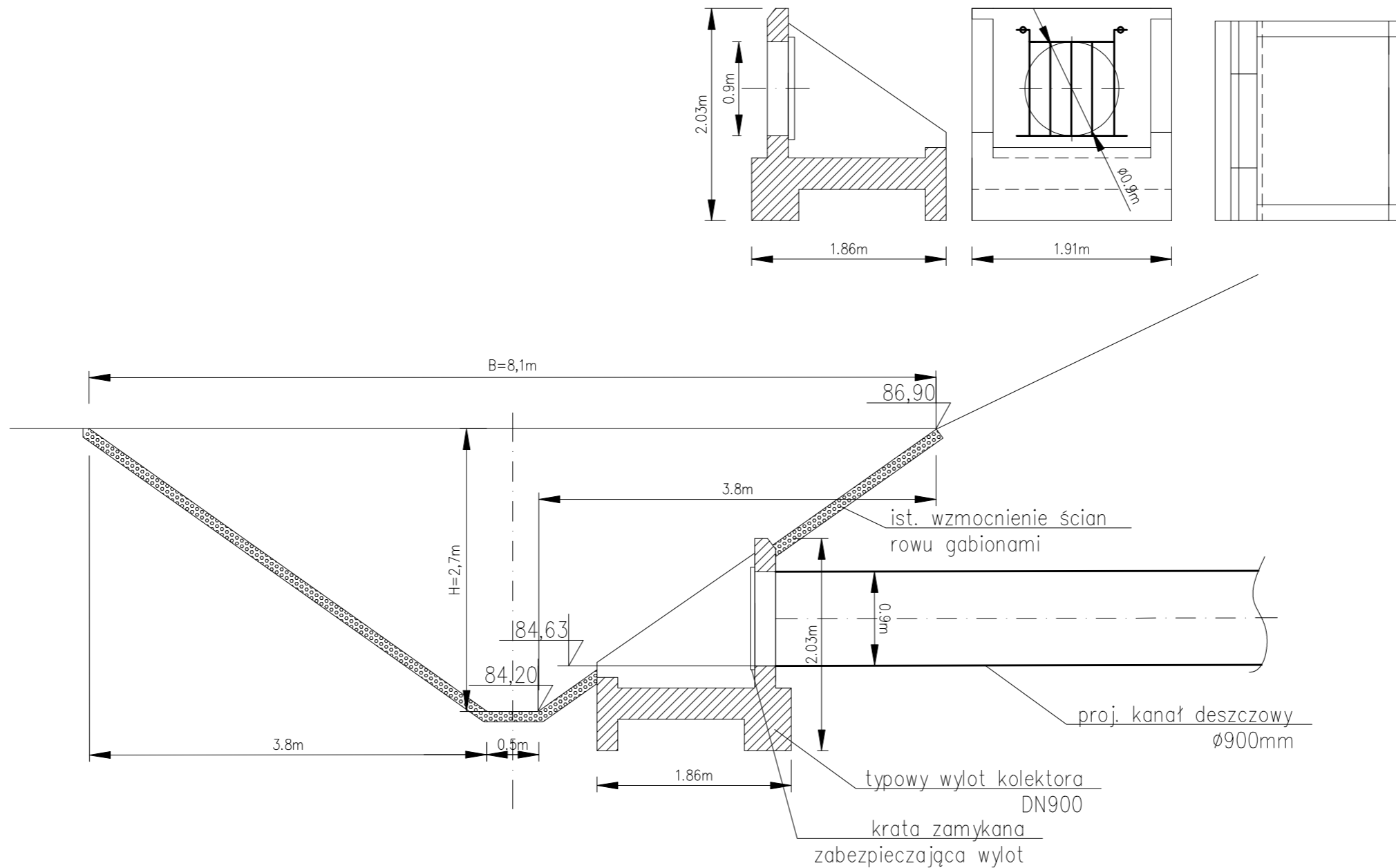
- UWAGA:
- Rysunek należy rozpatrzyć wraz z częścią opisową.
 - Rzędęgnięzenia wstępu dostosować do projektu drogowego.
 - Nie należy odczytywać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu.
 - Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
 - W przypadku stwierdzenia niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta.
 - Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami techniczno - budowlanymi.
 - Należy dostosować rzędnę projektowanej kanalizacji sanitarnej na odcinku KD20-KD21 i KD25-KD26 na etapie realizacji tych sieci.
 - Dokładne parametry poszczególnych rur podano w opisie do dokumentacji.

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi.lukaszjowiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776	
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną	
Tytuł rysunku	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - CZ.2	
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis
Data	Skala 06.2024 1:100/500	Branża sanitarna
		Rys. nr 3



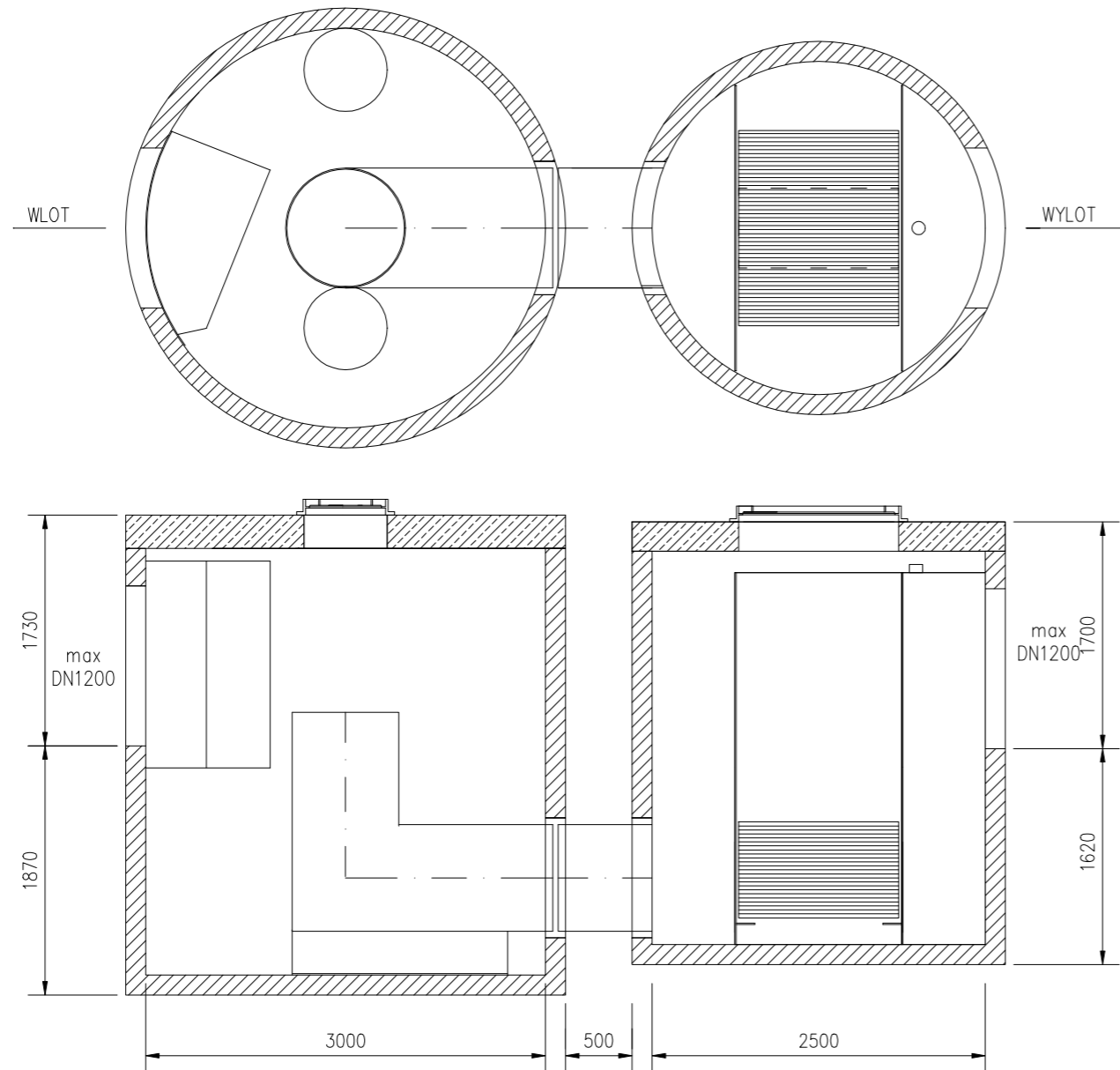
- UWAGA:
- Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
 - Rzędęg zwierzchnia wpustu dostosować do projektu drogowego.
 - Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, oni używać go jako szablonu.
 - Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
 - W przypadku stwierdzenia niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta.
 - Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami techniczno – budowlanymi.
 - Należy dostosować rzędęg projektowanej kanalizacji sanitarnej na odcinku KD20–KD21 i KD25–KD26 na etapie realizacji tych sieci.
 - Podłączenie przepustów deszczowych wykonać z rur ø200. Z takich samych rur wykonać przepady. Przepady obeltonować na całej wysokości.
 - Dokładne parametry poszczególnych rur podano w opisie do dokumentacji.

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 300 e-mail: biuro@lukaszjowziak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 36584776	
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną	
Tytuł rysunku	PROFIE PODŁUŻNE WPUSTÓW ULICZNYCH WP1-WP29	
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis
Data	06.2024	Rys. nr
	Skala 1:100/500	Branża sanitarna
		4



Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi.lukasz.jozwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYLOT WL		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data 06.2024	Skala 1:50	Branża sanitarna	Rys. nr 5

Wysokosprawny osadnik wirowy dwukomorowy z wkładem lamelowym
ESL-OW 110/1100 S



Wysokosprawny dwukomorowy wirowy separator zawieszin zintegrowany z lamelowym separatorem cieczy lekkich, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną. Skuteczność usuwania zawieszin $\geq 100 \mu\text{m}$: dla NS >96%, dla 2-NS >92%, dla 3-NS >91%, stężenie zawieszin ogólnych na odpływie dla NS <100 mg/dm³. Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1: dla NS >99%, dla 2-NS >92%, dla 3-NS >92%, dla 4-NS >89%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <5 mg/dm³. Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń oraz przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji. Deflektor kierunkowy na wlocie oraz odpływ rurą centralną zapewniające uzyskanie ruchu wirowego.

Wydzielona komora separacji zawieszin oraz przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania ropopochodnych i wylotową z zamknięciem.

Całość przepływu kierowana do urządzenia (aż do Q_{max}) przechodzi przez układ podczyszczający osadnika poprzez pakiety lamelowe płytowe wielostrumieniowe o przepływie krzyżowym (bez bypassu). Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów zjazdowych.

Wposażenie wewnętrzne z PEHD. Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń.

Światło włazów $\varnothing 625$ mm oraz 600×1200 mm.

Korpusy urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych wykonywane zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowane do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonane z następujących materiałów:

- beton klasy C35/45
 - klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
 - nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
 - stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
 - stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
 - stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
 - wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
 - zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
 - odporność chemiczna betonu bez powłok
- wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

Q _{nom} : 110 dm ³ /s	Q _{max} : 1100 dm ³ /s
Pojemność olejowa: 1990 dm ³	Pojemność części osadowej: 12160 dm ³
Pojemność części osadowej w separatorze lamelowym: 790 dm ³	

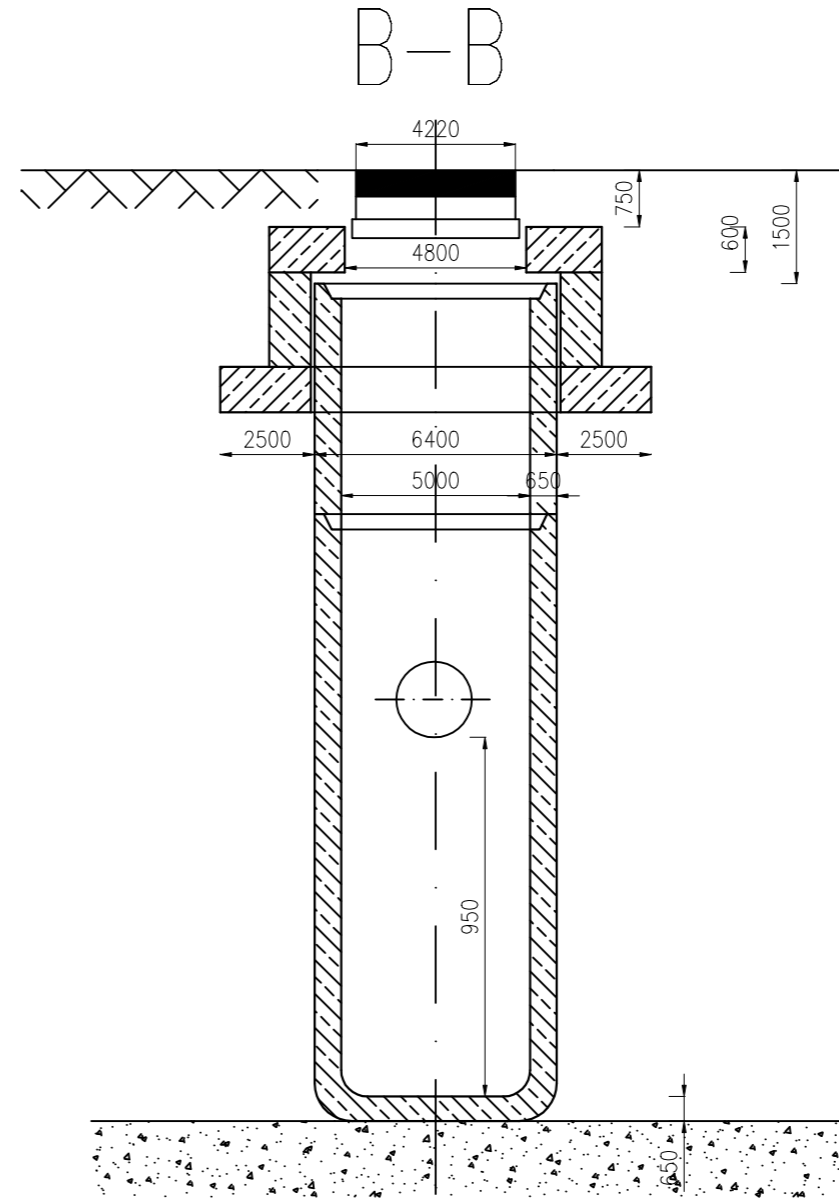
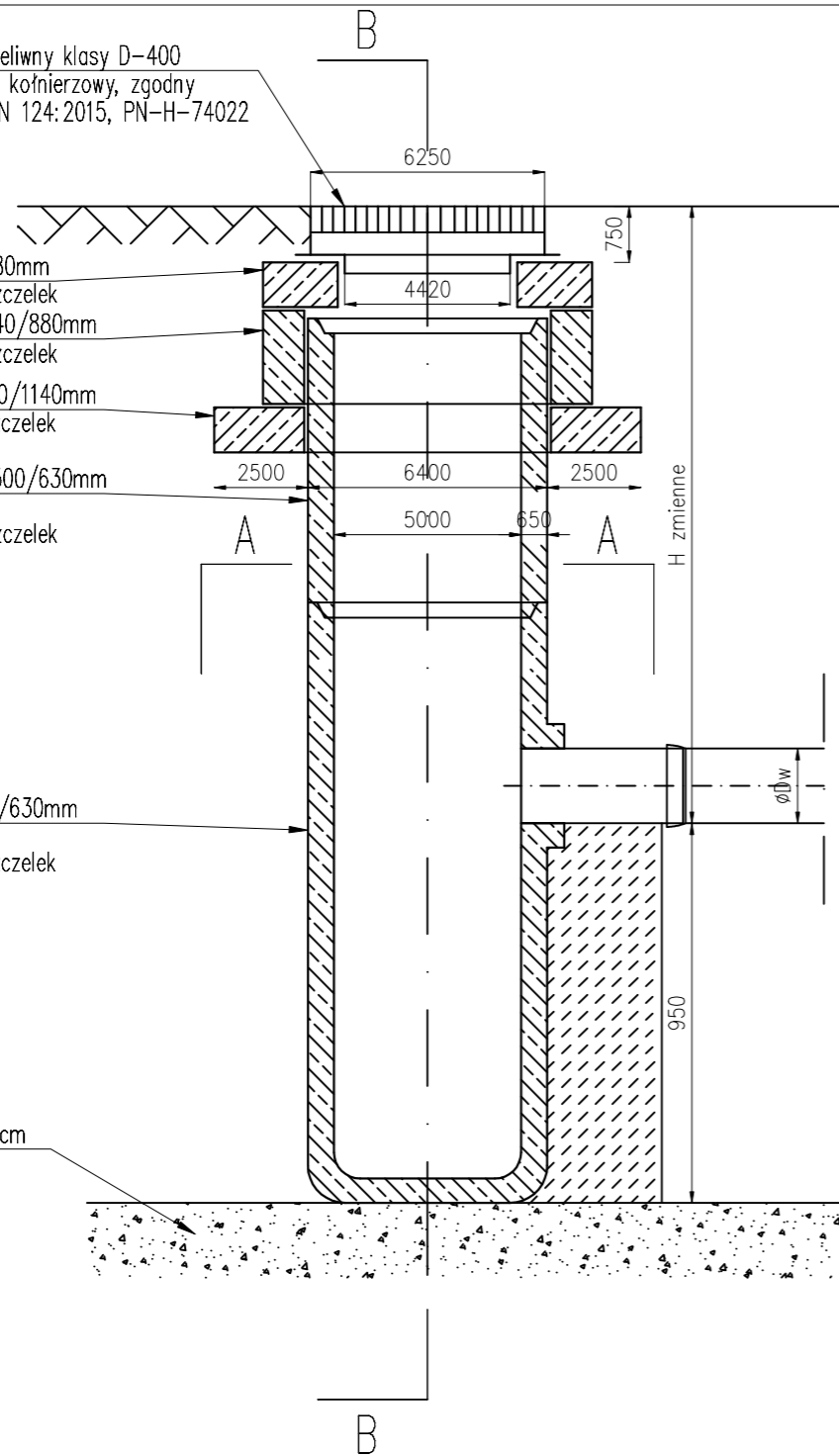
Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpilukaszjozwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	OSADNIK WIROWY DWUKOMOROWY Z WKŁADEM LAMELOWYM ESL-OW 110/1100 S		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data 06.2024	Skala 1:50	Branża sanitarna	Rys. nr 6

wpust żeliwny klasy D-400
uchyłny, kołnierzowy, zgodny
z PN-EN 124:2015, PN-H-74022

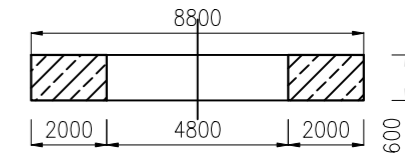
podstawa betonowa $\varnothing 880\text{mm}$
łączona za pomocą uszczeltek
podstawa betonowa $\varnothing 640/880\text{mm}$
łączona za pomocą uszczeltek
pierścień betonowy $\varnothing 640/1140\text{mm}$
łączony za pomocą uszczeltek
nadstawka betonowa $\varnothing 500/630\text{mm}$
 $h=750\text{mm}$ ($h=950\text{mm}$)
łączona za pomocą uszczeltek

osadnik betonowy $\varnothing 500/630\text{mm}$
 $h=1500\text{mm}$
łączony za pomocą uszczeltek

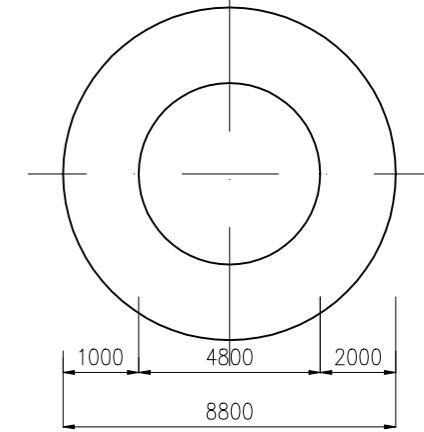
podsyпка z tłucznia 20cm



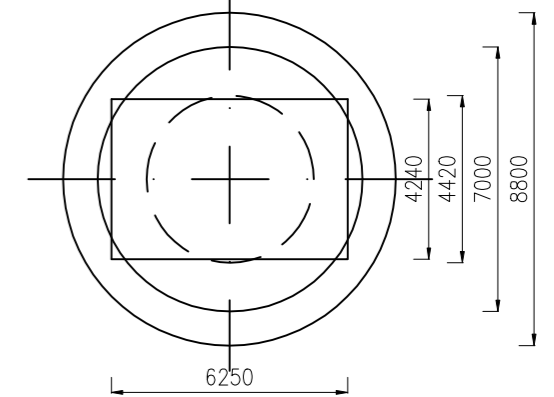
Podstawa betonowa $\varnothing 880\text{mm}$
z otworem $\varnothing 480\text{mm}$
z betonu B-20



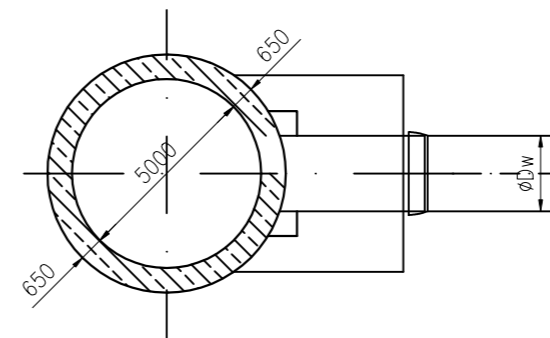
objętość betonu = 0,0533 m³
ciężar podstawowy = 121 kg



Rzut wpustu żeliwnego
na tle podstawy betonowej



A-A

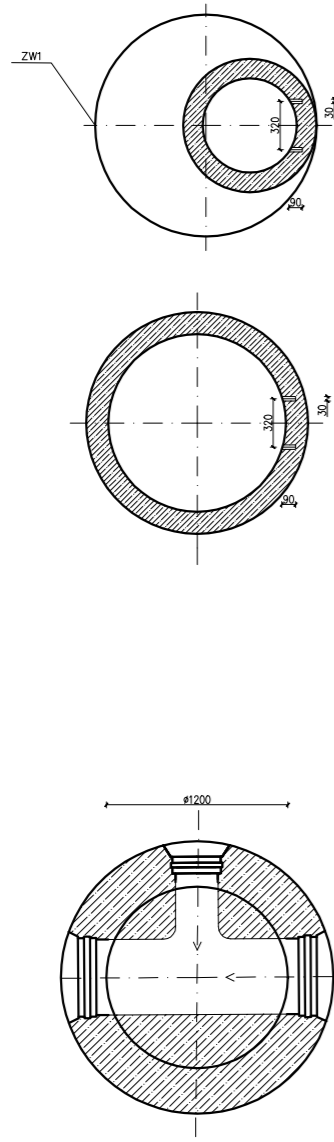


UWAGA:

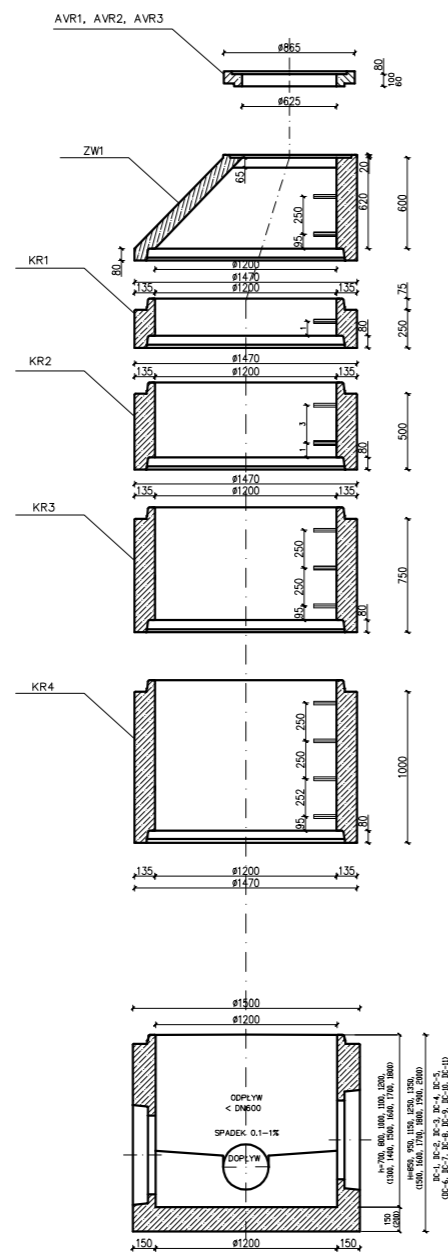
1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Rzędność zwieńczenia wpustu dostosować do projekt drogowego.
3. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
5. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta.
6. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami techniczno - budowlanymi.

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi@lukaszjozwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	Wpust deszczowy $\varnothing 500$ jezdniowy z kratą z żeliwa szarego D400		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data	Skala	Branża	Rys. nr
06.2024	BRAK	sanitarna	7

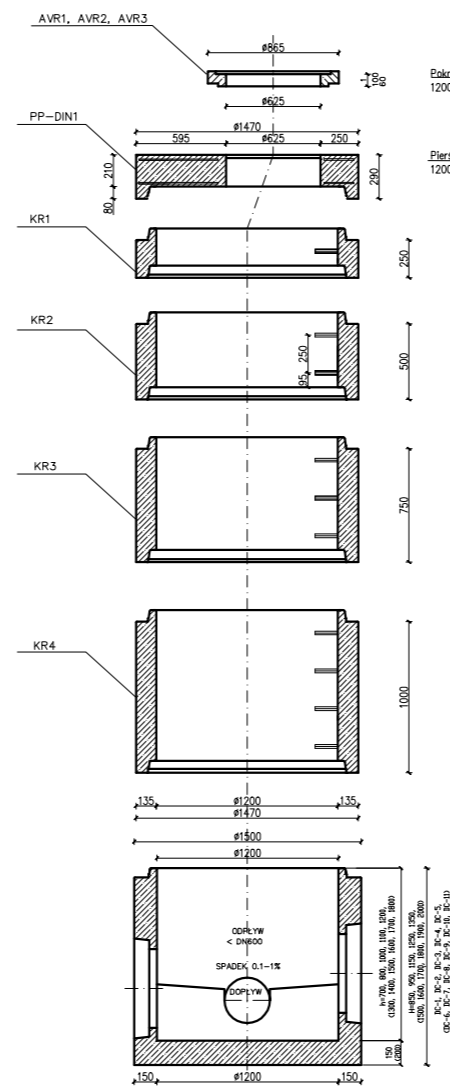
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1200 –rzut z góry



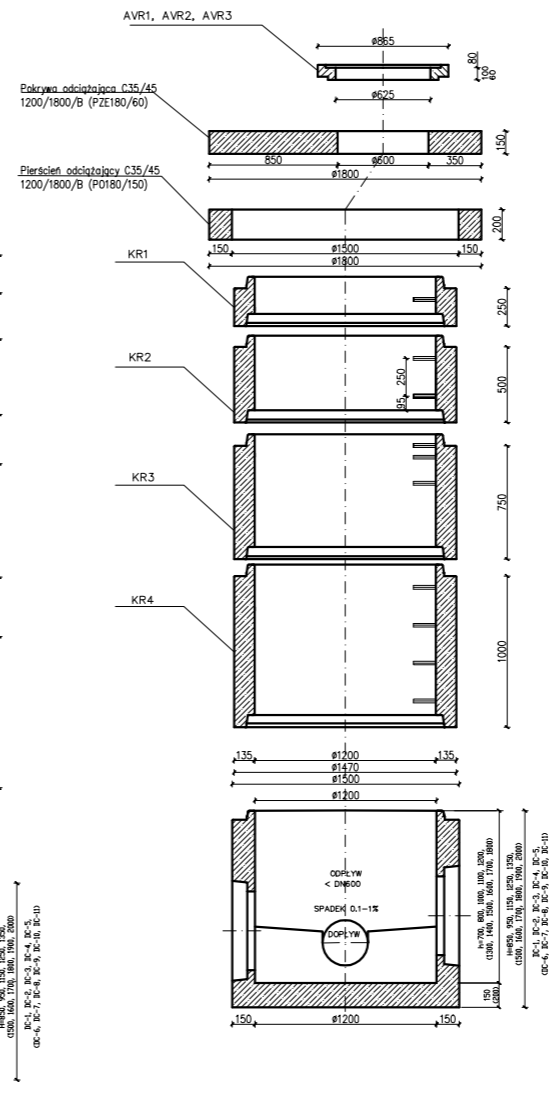
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1200



STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1200

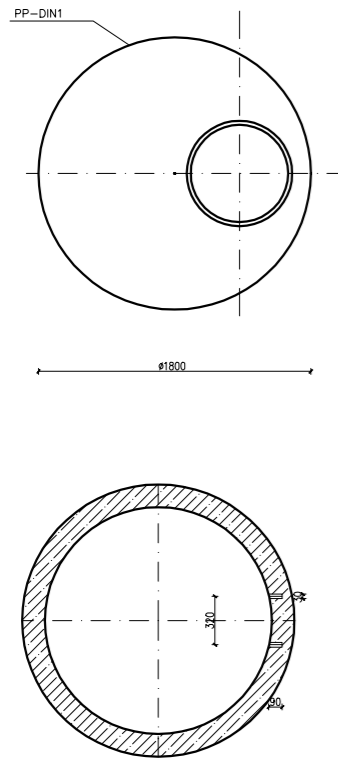


STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1200

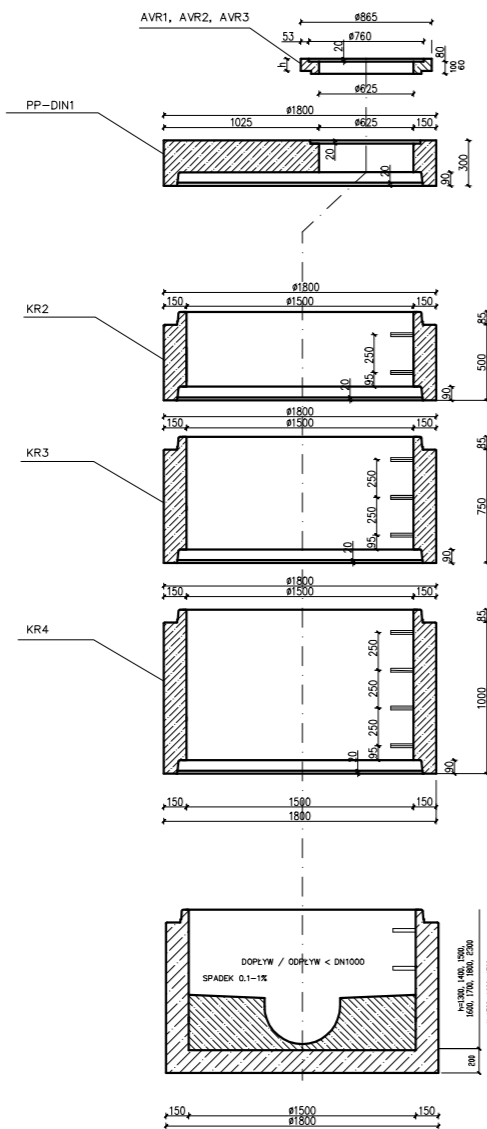


Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi.lukaszojzwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	ELEMENTY TYPOWEJ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1200mm		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data	Skala	Branża	Rys. nr
06.2024	1:50	sanitarna	8

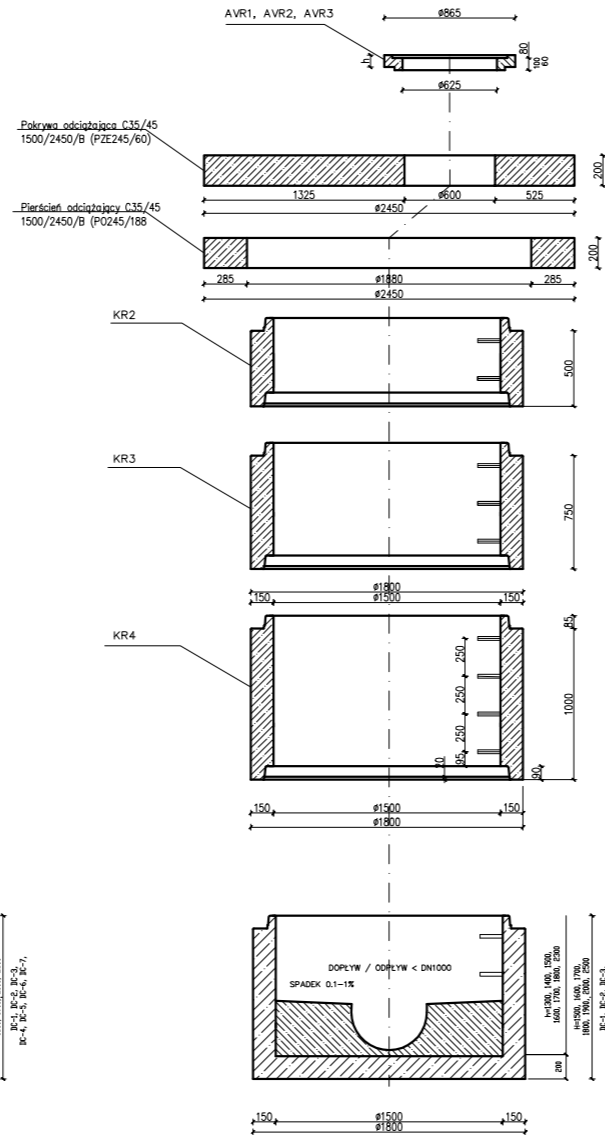
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500 – rzut z góry



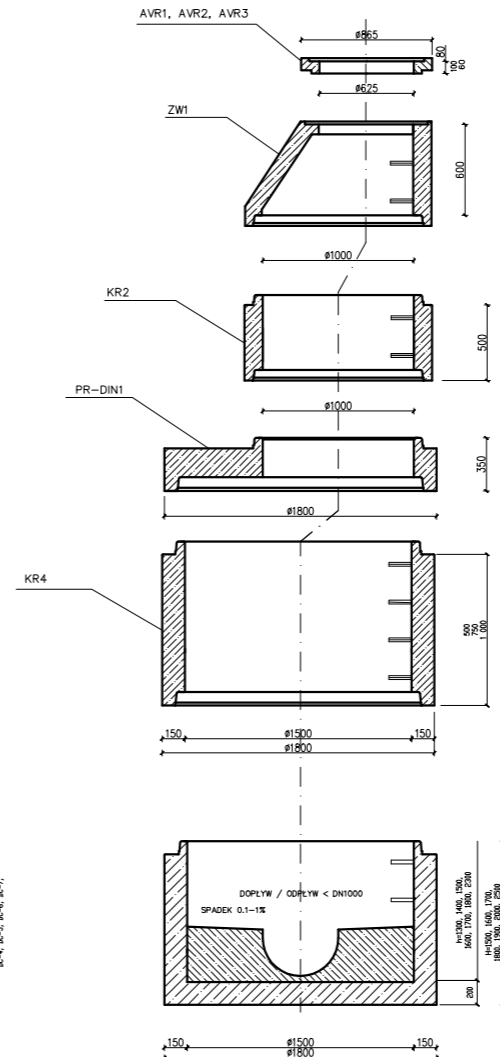
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500



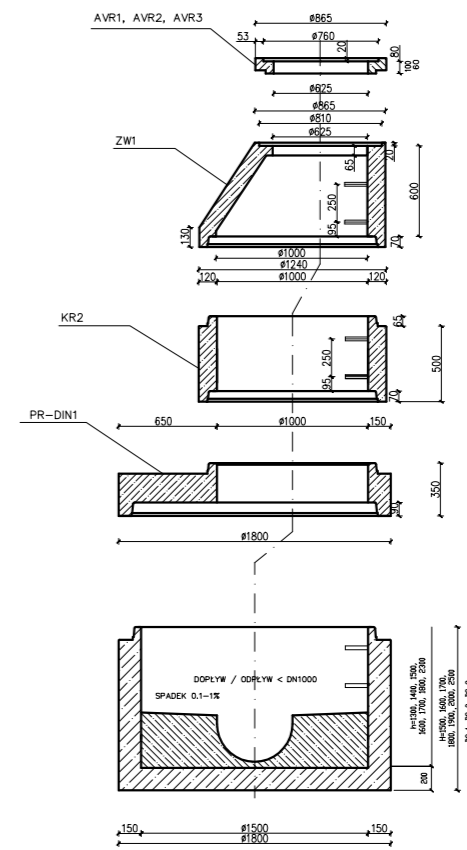
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500



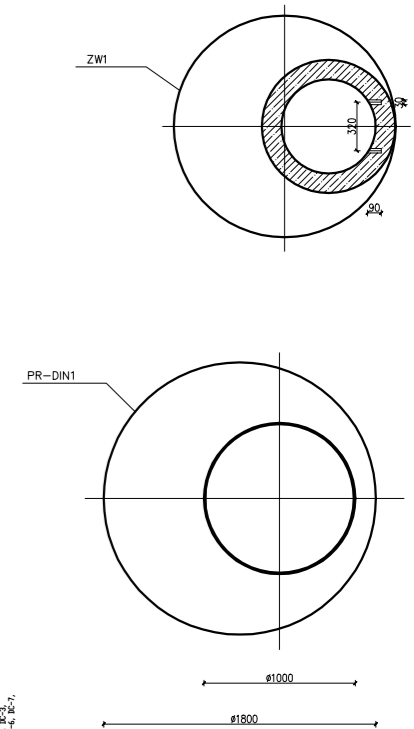
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500



STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500



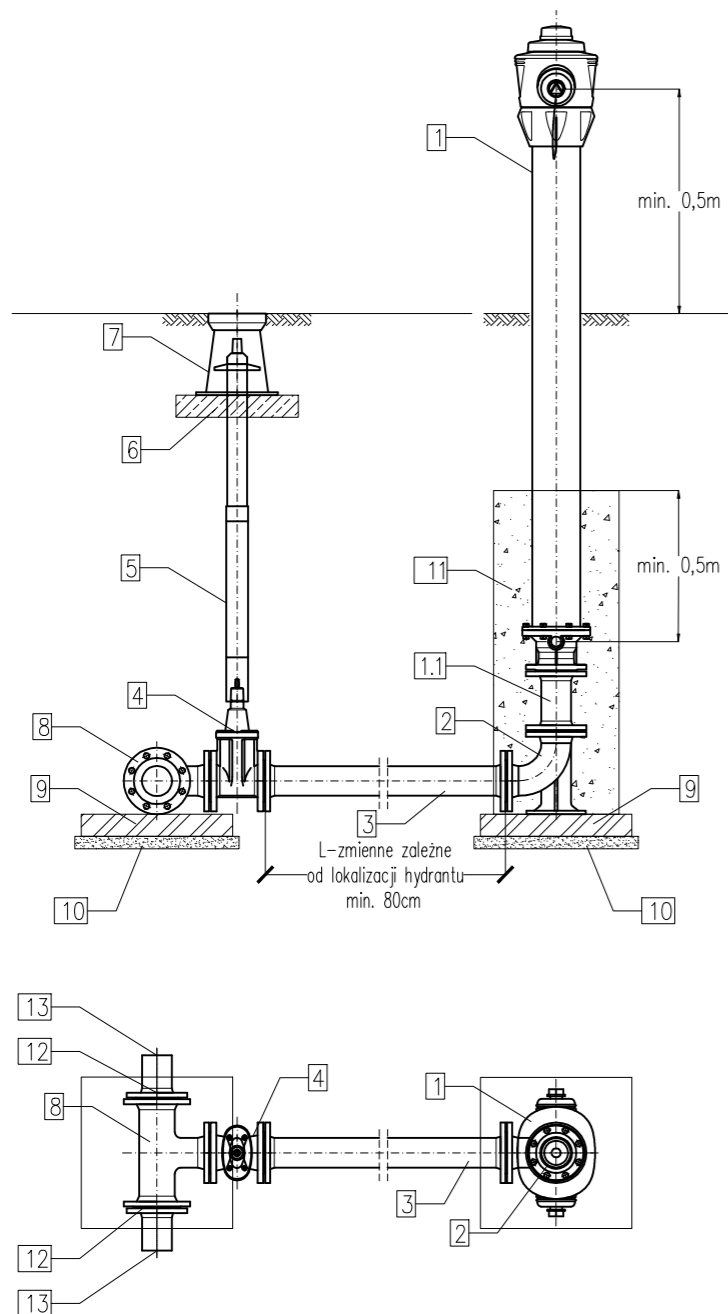
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
wg.DIN ø1500 – rzut z góry



Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi.lukaszjozwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	ELEMENTY TYPOWEJ STUDNI KANALIZACYJNEJ ø1500mm		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data	Skala	Branża	Rys. nr
06.2024	1:50	sanitarna	9

SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO

DOTYCZY HYDRANTÓW: HP 1, HP2, HP3, HP5, HP6 -LOKALIZACJA W ZIELENI



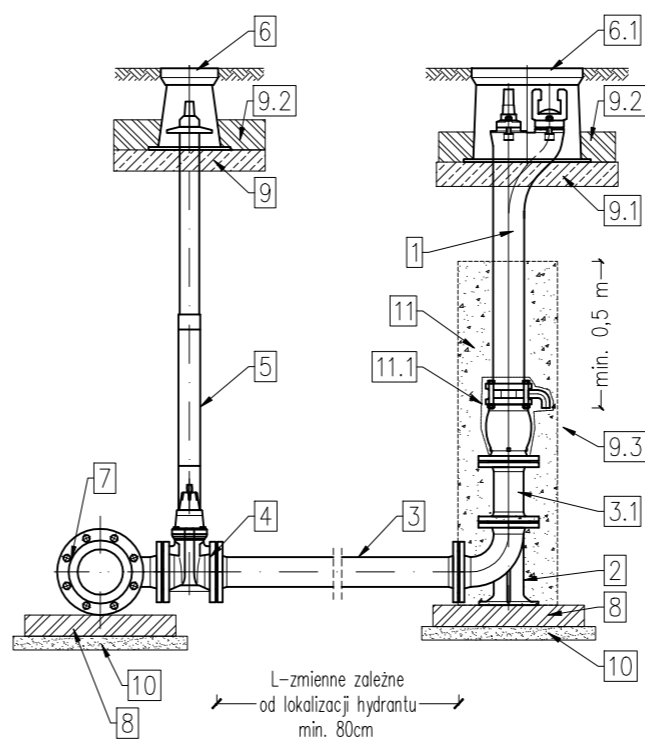
1. Hydrant nadziemny sztywny DN80 wys. min. 2150mm, zgodny z PN-EN14384:2009, PN-EN 1074-6:2005.
- 1.1. Kruciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80, np. L=200mm, długość dostosowana do zagłębienia sieci.
2. Kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego kołnierzowe DN80.
3. Kruciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80, L=600-800mm. Długość krucca dobrać tak, aby zapewnić odległość min. 0,8m od trzpienia zasowy do skraju hydrantu.
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina, wersja krótka.
5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
6. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
7. Skrzynka uliczna żeliwna do zasowy DN80.
8. Trójnik redukcyjny kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN100/80.
9. Płyta chodnikowa 500x500x70mm.
10. Podbudowa z betonu chudego.
11. Obsypka żwirowa
12. Kołnierz z żeliwa sferoidalnego DN100 do rur PE.
13. Połączenie zgrzewane doczołowo z istn. siecią PE100 Dz110x6,6mm PN10.

WYTYCZNE:

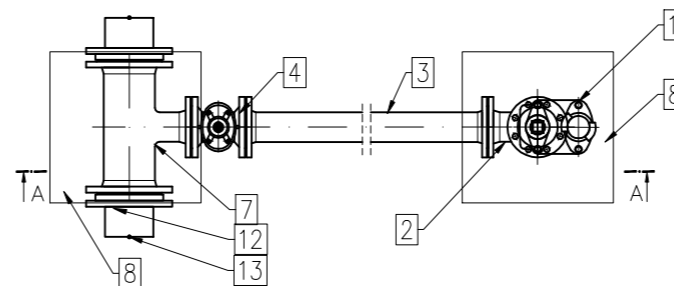
1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250µm.
2. Hydrant malowany proszkowo.
3. Między kształtki, a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.
4. W celu łatwego owarcia zasowy hydrantowej należy zachować odległość trzpienia zasowy hydrantowej od skraju hydrantu minimum 0,8m.
5. Stosować armaturę żeliwną PN10.

SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU PODZIEMNEGO

DOTYCZY HYDRANTU: HP 4 - LOKALIZACJA W CHODNIKU



WIDOK Z GÓRY



1. Hydrant podziemny DN80 PN10 zgodny z PN-EN 14339:2009, PN-89/M-74092:1989.
2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=800mm.
- 3.1 Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=200mm.
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina, wersja krótka.
5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasowy DN80.
- 6.1 Skrzynka uliczna żeliwna do hydrantu podziemnego DN80.
7. Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN100/DN80.
8. Bloczek betonowy 500x500x100mm.
9. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
- 9.1 Płyta betonowa zbrojona pod skrzynie do hydrantów.
- 9.2 Opaska betonowa.
10. Podbudowa z betonu chudego.
11. Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem.
- 11.1 Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m2.
12. Tuleja kołnierzowa PE110/DN100 z luźnym kołnierzem stalowym DN100 (zamiennie łącznik rurowo-kołnierzowy).
13. Połączenie zgrzewane doczołowo z istn. siecią PE100 Dz110x6,6mm PN10.

WYTYCZNE:

1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
2. Połączenia kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2:1999.
3. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000 (opcja).
4. Między kształtki, a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.
5. Producent armatury i urządzeń: Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.

Uwaga:

1. 5 sztuk istniejących hydrantów nadziemnych DN80 kolidujących z projektowaną nawierzchnią jezdni należy zastąpić hydrantami nadziemnymi DN80 w nowej lokalizacji (HP nr: 1, 2, 3, 5, 6), na terenie zielonym. Natomiast w jednym miejscu należy wymienić istniejący hydrant nadziemny DN80 na podziemny DN80 (HP4) zlokalizowany w chodniku. Miejsca włączenia hydrantów oraz lokalizacja zasuw hydrantowych DN80 wraz z obudową oraz żeliwną skrzynką uliczną projektuje się zgodnie z lokalizacją na planie sytuacyjnym rys. 1.
2. Na istniejące i projektowane urządzenia (kable energetyczne i teletechniczne) na trasie projektowanych podłączeń hydrantów należy zamontować rury ochronne dwudzielne o długości min. 1m w każdym skrzyżowaniu.
2. W miejsce demontowanych trójników redukcyjnych kołnierzowych stosować wstawki montażowe kołnierzowe PN10 o długości dostosowanej do lokalizacji.

Jednostka projektowa	Biuro Projektów i Inwestycji BPI Łukasz Józwiak 09-402 Płock, ul. Kilińskiego 12a tel. 698 494 308 e-mail: bpi.lukasz.jozwiak@gmail.com NIP 774-269-58-34 REGON 366584776		
Inwestor	Prezydent Miasta Płocka pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi gminnej nr 520014W - ulicy Browarnej w Płocku wraz z infrastrukturą techniczną		
Tytuł rysunku	SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTÓW		
Projektant (branża sanitarna)	Katarzyna Matyja-Rożek upr. nr MAZ/0421/POOS/09	Podpis	
Sprawdzający (branża sanitarna)	Sylwia Paszkiewicz upr. nr MAZ/0470/POOS/10	Podpis	
Data	Skala	Branża	Rys. nr
06.2024	1:25	sanitarna	10