NR ARCH.

1

NAZWA INWESTYCJI	**Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo" w Płocku**
ZAKRES INWESTYCJI	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" obwodnicy północno – zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W – ETAP 1
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**
OPRACOWANIE	*Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej*
BRANŻA	Sanitarna
KAT. OBIEKTU	XXVI
LOKALIZACJA	*Obręb ewidencyjny 26 – Nowe Trzepowo Gmina Stara Biała*: dz. nr **80**, 108/2 (**108/3**,108/4,108/5), 123 (**123/1**,123/2,123/3), **107/1**, **108/1**. *Obręb ewidencyjny 2 – Trzepowo Gmina Miasto Płock*: dz. nr 21, 24, 25 (**25/1**,25/2), 26 (**26/1**,26/2), 27/3, 28, 29, 30 (**30/1**,30/2,30/3), 65 (**65/1**,65/2,65/3), 68 (**68/1**,68/2,68/3), 69 (**69/1**,69/2), 70 (**70/1**,70/2), 71 (**71/1**,71/2), 72 (**72/1**,72/2,72/3), 73/1 (**73/3**,73/4), 74 (**74/1**,74/2), 75 (**75/1**,75/2), 76 (**76/1**,76/2), 77 (**77/1**,77/2), 78 (**78/1**,78/2), 79 (**79/1**,79/2), 80 (**80/1**,80/2), 81 (**81/1**,81/2), 84 (**84/1**,84/2), 120, 151, 152 (**152/1**,152/2), 153 (**153/1**,153/2), **154**, 159, 161 (**161/1**,161/2), 162 (162/1,**162/2**,162/3,**162/4**,162/5), 163 (**163/1**,**163/2**,163/3,163/4), 164 (**164/1**,164/2,164/3),165 (**165/1**,165/2,165/3), 166 (**166/1**,166/2,166/3), 167 (**167/1**,167/2,167/3), 169 (**169/1**,169/2,169/3), **170**, 171 (**171/1**,**171/2**,171/3), 184, 185 (**185/1**,185/2), 191, 192, 193 (**193/1**,193/2), 194 (**194/1**,194/2,**194/3**,194/4), 195 (**195/1**,195/2,195/3), 202/11, 208.
INWESTOR	Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock

Funkcja	*Imię i nazwisko*	*Uprawnienia do projektowania*	Data	*Podpis*
Projektant branży sanitarnej	Agnieszka Bieniecka	w specjalności sieci i instalacje sanitarne KUP/0175/PWOS/09	14-07-2017	
Sprawdzający branży sanitarnej	Andrzej Bieniecki	w specjalności sieci i instalacje sanitarne KUP/0058/PWOS/14	14-07-2017	

Projekt zawiera 44 *ponumerowanych stron*

Włocławek, 14 lipiec 2017 rok

Zawartość

I. OPIS TECHNICZNY – SIEĆ WODOCIĄGOWA 3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA 3
2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA 3
3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU 4
4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE 5
5. SIEĆ WODOCIĄGOWA 6
6. UWAGI KOŃCOWE 10
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH 11
II. OPIS TECHNICZNY – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ 13
1. PODSTAWA OPRACOWANIA 13
2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA 15
3. ZAKRES OPRACOWANIA 15
4. STAN ISTNIEJĄCY TERENU I UZBROJENIE POD KĄTEM BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ 15
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE 15
6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH 16
6.1. Kanały grawitacyjne 16
6.2. Rurociągi ciśnieniowe 16
6.3. Studnie kanalizacyjne 17
6.4. Pompownia ścieków sanitarnych PS2 18
7. PRÓBY KANALIZACJI 19
8. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ 20
9. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY TERENOWE 20
10. ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW 20
11. GOSPODARKA ODPADAMI 22
12. UWAGI KOŃCOWE 23
13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 24

III. RYSUNKI
1 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci 25
WK1 Schemat sieci wodociągowej 26
WK2.1 Profil – wodociąg cz1 27
WK2.2 Profil – wodociąg cz2 28
WK2.3 Profil – wodociąg cz3 29
WK2.4 Profil – wodociąg cz4 30
WK2.5 Profil – wodociąg cz5 31
WK3.1 Profil – kanalizacja sanitarna cz1 32
WK3.2 Profil – kanalizacja sanitarna cz2 33
WK3.3 Profil – kanalizacja sanitarna cz3 34
WK3.4 Profil – kanalizacja sanitarna cz4 35
WK4 Profil – kanalizacja sanitarna tłoczna 36
WK5 Schemat węzłów wodociągowych 37
WK6 Schemat podłączenia hydrantów 38
WK7 Studnia wodomierzowa 39
WK8 Schemat montażowy studni ø1200 40
WK9 Schemat montażowy studni ø1200 z kaskadą 41
WK10 Pompownia PS2 42
WK11 Studzienka z czyszczakiem rewizyjnym 43
WK12 Schematy kinet – kanalizacja sanitarna 44

I. OPIS TECHNICZNY – SIEĆ WODOCIĄGOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem nr 20/BIS-I/Z/1284 z dnia 22.07.2016 r.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną określająca warunki gruntowo – wodne na potrzeby budowy Nowej Przezmysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z DP 5205W wykonane przez firmę Geotest.
- Projekt branży drogowej.
- Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- Warunki techniczne UM Płock nr BIS-I.7011.19.19.2016.RK z dnia 01.12.2016 r.
- Warunki techniczne Wodociągów Płockich nr TT/5/4879/2016 z dnia 21.10.2016r.
- Warunki techniczne Wodociągi Płockie nr TT/5/4880/2016 z dnia 21.10.2016r.
- Warunki techniczne Gospodarki Komunalnej ,,Stara Biała" nr ZT/420/110/2016 z dnia 26.10.2016r.
- Odpis Protokołu nr WGD.IV.6630.63.2017 Dodatkowej Narady Koordynacyjnej z dnia 13.04.2017r.
- Odpis Protokołu nr GGN-III.GGN-III.633.133.2017 Narady Koordynacyjnej z dnia 29.03.2017r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i Gestorami sieci.
- Wytyczne producentów materiałów i urządzeń oraz norm stosowanych w budownictwie.
- Normy i przepisy z zakresu budownictwa.

2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Zadanie dotyczy budowy sieci wodociągowej w ramach inwestycji „Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo w Płocku" w zakresie „Budowy Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" obwodnicy północno – zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W – Etap 1".

W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę sieci wodociągowej projektowanej w pasach drogowych z możliwością przyszłej rozbudowy. Przyszłościowe zasilenie projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać z istniejącej sieci wodnej Ø250mm zlokalizowanej w ul. Przemysłowej.

W ramach tego opracowania projektuje się sieć wodociągową od granicy znajdującej w rejonie drogi 1KDZ. Układ sieci wodociągowej oraz zakres średnic, ze względu na obecny brak odbiorców medium, uzgodniono z Inwestorem.

Sieć wodociągowa zlokalizowana będzie na działkach objętych procedurą decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ZRID, zgodnie z projektem branży drogowej.

W opracowaniu uwzględniono warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Płock nr BIS-I.7011.19.19.2016.RK z dnia 01.12.2016 r.

W zakres opracowania wchodzą:

- sieć wodociągowa Dz273 (PN10) mat.żeliwo sferoidalne – 1500,50 m
- sieć wodociągowa Dz225x13,4mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 227,00 m
- sieć wodociągowa Dz160x9,5mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 247,0 m
- sieć wodociągowa Dz110x6,6mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 642,0 m

Realizacja zadania będzie podzielona na dwa etapy:

Średnica rury	ETAP I
Dz273mm	1500,5m
Dz225x13,4mm	227,0m
Dz160x9,5mm	247,0m
Dz110x6,6mm	642,0m
Dz90x5,4mm	----------

Projekt branży drogowej wg odrębnego opracowania.

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Stan istniejący.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na północnych obrzeżach miasta Płock na osiedlu Trzepowo, w okolicach ulicy Szkolnej. Teren jest obecnie terenem niezurbanizowanym położonym w sąsiedztwie rzeki Brzeźnicy.

W obszarze inwestycji brak jest infrastruktury technicznej. Przez przedmiotowe działki biegną jedynie napowietrzne linie energetyczne.

Teren inwestycji jest terenem zróżnicowanym pod względem wysokościowym i mieści się w przedziale 94,20÷102,30 m n.p.m.

Projektowana sieć przebiegać będzie po działkach uwzględnionych w procedurze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej ZRID, zgodnie z projektem branży drogowej.

Stan projektowany.

Zadanie polega na budowie infrastruktury technicznej związanej z budową dróg w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo w Płocku".

W ramach projektowanej struktury drogowej integralną częścią zadania będzie infrastruktura techniczna:

- Sieć ciepłownicza,
- Sieć gazowa,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć kanalizacji deszczowej,
- Sieć energetyczna,
- Sieć teletechniczna.

Trasa zlokalizowana jest w zakresie projektowanych pasów drogowych poza jezdniami (za wyjątkiem przejść poprzecznych).

Projekt branży drogowej wg odrębnego opracowania.

Teren zielony należy przywrócić do stanu pierwotnego. Przy rozpoczęciu robót warstwy ziemi uprawnej należy składować oddzielnie, z założeniem odbudowy tej warstwy do grubości min. 10cm. Po wykonaniu teren obsiać trawą.

Inwestycja liniowa nie wymaga obliczenia bilansu terenu.

4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

„Wykonanymi badaniami stwierdzono występowanie na dokumentowanym terenie, poniżej warstwy niebudowlanego nasypu i gleby zdecydowanej większości gruntów nadających się do bezpośredniego posadowienia projektowanych dróg.

Lokalnie stwierdzono występowanie słabonośnych gruntów organicznych takich jak namuły i torfy (warstwa I). Grunty te należy ocenić jako słabonośne. Nie mogą one stanowić bez odpowiedniego wzmocnienia podłoża budowlanego dla projektowanych obiektów.

Grunty rodzime w podłożu projektowanej zabudowy stanowią w zdecydowanej większości plastyczne piaski gliniaste (warstwa VIa) i średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa III) i średnie (warstwa IV). Podrzędnie stwierdzono występowanie pyłów i piasków plastycznych (warstwa II). Głębiej zalegają twardoplastyczne gliny zwałowe (warstwa VIb).

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 0,7-3,5 m p.p.t.

Grupę nośności podłoża dla projektu drogowego określono na podstawie *„Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinni odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie"*. W podłożu przedmiotowego odcinka drogi znajdują się grunty zaliczone do grup nośności podłoża G1 (piaski) i G3 (gliny piaszczyste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste).

Stosownie do Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. poz. 463) *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu obiektu można sklasyfikować jako proste."

Dla projektowanej infrastruktury stwierdza się II kategorię geotechniczna.

5. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę sieci wodociągowej w projektowanej pasach drogowych z możliwością przyszłej rozbudowy. Przyszłościowe włączenie do infrastruktury miejskiej projektuje się na granicy opracowania drogi 1KDZ. Układ sieci wodociągowej oraz zakres średnic, ze względu na obecny brak odbiorców wody, uzgodniono z Inwestorem.

Doprowadzenie wody do projektowanej sieci wodociągowej nastąpi z istn. sieci wodociągowej dla m. Płock. Projekt tego odcinka sieci stanowić będzie odrębne opracowanie.

Parametry pracy sieci wodociągowej

Tabela nr 1 Parametry projektowanej sieci

L.p.	Średnica przewodów	Długość sieci
1.	Dz273mm żeliwo sferoidalne	1500,5m
2.	Dz225x13,4mm PE SDR17	227,0m
3.	Dz160x9,5mm PE SDR17	247,0m
4.	Dz110x6,6mm PE SDR17	642,0m
5.	Dz90x5,4mm PE SDR17	----------

Trasa zlokalizowana jest w zakresie projektowanych pasów drogowych poza jezdniami (za wyjątkiem przejść poprzecznych).

Minimalne przykrycie dla projektowanego sieci wodociągowej w ziemi wynosi 1,4m.

Trasę i średnice przewodów zaprojektowano na podstawie danych zawartych w wydanych warunkach oraz w uzgodnieniu z Inwestorem.

Po zakończeniu prac montażowych i zasypaniu wybudowanej sieci wodociągowej teren należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z projektem odtworzenia nawierzchni. Koszty odtworzenia ujęto w kosztorysie.

Przewody

Odcinek magistralny DN250mm należy wykonać z rur żeliwnych kielichowych ze złączami systemowymi blokowanymi z wewnętrzną wkładką cementową.

Pozostałe odcinki sieci wodociągowej projektuje się wykonać z rur polietylenowych z mat. PE 100RC SDR17. Materiały użyte do montażu sieci wodociągowej (rury, kształtki, armatura) powinny posiadać atest dopuszczający ich do używania przy przesyłaniu wody do picia i na potrzeby gospodarcze wydany przez COB-RTI "Instal" Warszawa oraz "ocenę higieniczną" wydana przez Państwowy Zakład Higieny - Warszawa.

Uzbrojenie sieci wodociągowej

Na projektowanej sieci wodociągowej, w węzłach rozgałęźnych zaprojektowano zasuwy odcinające żeliwne kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem.

Zasuwy zaopatrzone będą w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne.

W odległościach co ok. 150 m zaprojektowano hydranty nadziemne DN80/DN100 z odcięciem zasuwami żeliwnymi z miękkim-uszczelnieniem.

Węzły montażowe wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Roboty ziemne

Na trasie sieci należy usunąć warstwę humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęty z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Roboty ziemne pod wodociąg w większości wykonywane będą mechanicznie. W miejscach kolizji z uzbrojeniem wykopy ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi PN-B-10736 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania"

W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych. Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy szalunkami systemowymi.

Przy wykonywaniu wykopu należy bezwzględnie zapewnić stateczność ścian wykopu oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należycie odwodnionym.

Należy liczyć się z powstaniem w trakcie odwadniania rozluźnienia gruntu rodzimego w dnie wykopu oraz wymywaniem gruntu spoza ścian wykopu. Należy więc zapewnić bardzo dobre przyleganie zapuszczanych szalunków do zabezpieczania gruntu rodzimego oraz bardzo dobre ich rozparcie - zwłaszcza w górnej części umocnienia. Strefa prowadzenia rury (10 cm podsypkę oraz obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury) należy wykonać z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Strefa prowadzenia rury musi być zagęszczona w procencie co najmniej równym zagęszczeniu zasypki właściwej (nigdy nie mniejszym).

Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury.

Na obszarze, gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala, przewiduje się wykonywanie wykopów skarpowych bez obudowy, z obudową szczelna w strefie kanałowej.

Każdego dnia przed rozpoczęciem robót należy dokładnie sprawdzić stan techniczny wykopu i zabezpieczenie ścian.

Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać rurę warstwą piasku grubości minimum 30 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (90% stanu pierwotnego).

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem obudowy wykopu. Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Przyjęto 80 % robót ziemnych wykonywanych mechanicznie oraz 20 % robót wykonywanych ręcznie.

Odwodnienie wykopów

Przy wykonywaniu sieci wodociągowej w rejonie robót poziom wód gruntowych jest wysoki i dochodzi do 0,7 m ppt. W tym przypadku przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m. Na pozostałych odcinkach poziom wód gruntowych jest niższy lecz miejscami istnieje możliwość napływu wód do wykopu.

W tym wypadku zakłada się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu, poprzez wykonanie studzienek tworzywowych Ø600 o głębokości 1,5m poniżej dna wykopu, umieszczone w odległości ok. 2,0 m od wykopu lub za pomocą igłofiltrów.

Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu.

Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań.

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

Skrzyżowania z przeszkodami

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego ich zlokalizowania. Istniejące przewody należy zabezpieczyć przez załamaniem poprzez podwieszenie lub ujęcie rurami połówkowymi z podparciem na ścianach wykopu.

Skrzyżowanie z gazociągiem średniego ciśnienia

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje skrzyżowanie z projektowanym gazociągiem średniego ciśnienia.

Przy skrzyżowaniu wodociągu z gazociągiem średniego ciśnienia należy zachować odległość miedzy zewnętrznymi ściankami rury wodociągowej i gazociągu zgodnie z załączonym profilem. Odległość ta nie może być mniejsza od 0,20 m.

Skrzyżowanie z kablami elektrycznymi

Wykopy w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy wykonywać ręcznie a na kable założyć rury ochronne dwudzielne zgodnie z projektem branży elektrycznej.

Wytyczne wykonania bloków oporowych

Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach, zmianach kierunku) oraz pod zasuwami, trójnikami, kolanami i hydrantami. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń miedzy tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15 przygotowanym na miejscu.

Odległość miedzy blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń miedzy przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu dwoma warstwami folii budowlanej lub papy.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej -rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą BN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

Oznakowanie wodociągu

Trasę sieci wodociągowej należy oznakować lokalizacyjną taśmą ostrzegawczą, którą należy ułożyć 40 cm ponad wierzchem rury. Armatura sieci wodociągowej powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700.

Przejścia wodociągu pod drogami oraz rowami należy oznakować za pomocą słupków znacznikowych, po obu stronach drogi lub rowu, pomalowanych na niebiesko.

Oznakowanie wodociągu wykonać zgodnie z PN-86/B-09700 stosując typowe tabliczki informacyjne i montując je w widocznych miejscach.

Próby

Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem. Odcinki poddane próbie szczelności mogą mieć długość:

- ok. 300 m w przypadku wykopów umocnionych,
- ok. 600 m w przypadku wykopów nieumocnionych ze skarpami.

Próby ciśnieniowe należy wykonać na ciśnienie 1,0 MPa. Wodociąg uważa się za szczelny jeżeli ciśnienie próbne utrzymywane jest przez okres 30 min. Próby należy wykonać w obecności dostawcy wody. Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję.

Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu lub wapna zawierającego co najmniej 50 mg Cl/l przy czasie kontaktu 24 godziny.

Po dezynfekcji przewody ponownie przepłukać, a wodę poddać analizie bakteriologicznej.

Odbiory techniczne wodociągu

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i z odbioru końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10725. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów częściowych, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań bakteriologicznych, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu, inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru końcowego, na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonaną sieć.

6. UWAGI KOŃCOWE.

- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i przepisami BHP.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego niezinwentaryzowanego na mapie należy zabezpieczyć uzbrojenie.
- Zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., Dz.U. poz. 21 (z późniejszymi zmianami) na Wykonawcy spoczywa obowiązek i koszt

zagospodarowania odpadów powstałych z robót sanitarnych, z wyjątkiem stanowiących własność Zamawiającego, które Wykonawca przetransportuje na miejsce wskazane przez Zamawiającego w odległości do 10 km.

- Wykonać szczegółowy harmonogram realizacji dla każdego odcinka przeznaczonego do wykonania z uwzględnieniem planu BIOZ.
- Przy wykonaniu robót uwzględnić warunki użytkowników sieci i dróg.
- Wykonawstwo robót zaleca się zlecić firmie specjalizującej się w tego typu rodzaju robotach budowlanych.
- W kosztorysie ujęto odwodnienie wykopu w miejscach występowania wody gruntowej.
- Dla powyższego zadania Wykonawca zapewni lub sporządzi Plan BIOZ uwzględniając dane zawarte w Informacji dotyczącej BIOZ, a następnie przedłoży go Zamawiającemu.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.

Lp	*Opis*	*j.m.*	*Ilość*	*Uwagi*
	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
	ETAP I			
1.	Rura z żeliwa sferoidalnego DN250 kielichowa, ze złączem blokowanym, na ciś.PN10 z wykładzina cementową (woda, atest PZH)	m	1500,50	
2.	Rura DzDz225, PE100RC SDR17(PN10) (woda, atest PZH)	m	227,00	
3.	Rura Dz160,PE 100RC, SDR17(PN10) (woda, atest PZH)	m	247,00	
4.	Rura Dz110,PE 100RC, SDR17(PN10) (woda, atest PZH)	m	642,00	
5.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN250, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	17	
6.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN225, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	2	
7.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN150, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	5	
8.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN100, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	1	
9.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	6	
10.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN150, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	5	
11.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN100, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	12	
12.	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	Szt.	8	
13.	Trójnik red. PEHD 100, Dz225/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	Szt.	1	
13.	Trójnik red. PEHD 100, Dz110/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	Szt.	4	
14.	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn225, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	Szt.	1	
15.	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn150, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	Szt.	5	
16.	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn100, PN10 mat.żeliwo sferoidaln	Szt.	1	
17.	Trójnik red. PEHD 100, Dz225/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	Szt.	2	
18.	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN250+skrzynka uliczna	Szt.	17	
19.	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN225+skrzynka uliczna	Szt.	1	

20.	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN150+skrzynka uliczna	Szt.	5	
21.	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN100+skrzynka uliczna	Szt.	12	
22.	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN80+skrzynka uliczna	Szt.	8	
23.	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn100, PN10 żeliwo sferoidalne	Szt.	10	
24.	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn80, PN10 żeliwo sferoidalne	Szt.	8	
25	Tuleja Dz110-PVC-U NPL, PN10 z luźnym kołnierzem i uszczelką	Szt.	2	
26.	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz225, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podtoczeniem DN200, PN10	Szt.	1	
27.	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz160, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podtoczeniem DN150, PN10	Szt.	5	
28.	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz110, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podtoczeniem DN100, PN10	Szt.	5	
29.	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz90, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podtoczeniem DN80, PN10	Szt.	8	
30.	Łuk segmentowy Dz110-90°, PEHD, PN10	Szt.	2	
31.	Kieliszek E Dn250, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	Szt.	36	
32.	Króciec dwukołnierzowy FF DN100, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	Szt.	10	
33.	Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	Szt.	8	
34.	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN100, PN10 (do wody pitnej)	Szt.	10	
35.	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej)	Szt.	8	
36.	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	Szt.	55	
37.	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	Szt.	50	
38.	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie beton C16/20(pod zasuwy odcinające w rys. szczegółowego)	Szt.	50	
39.	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o wymiarach 60x60x20cm beton C16/20(pod hydranty)	Szt.	34	
40.	Utwardzenie polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm ,obszar 50x50cm (pod hydranty)	Szt.	18	
41.	Blok oporowy o wym. H-40cm,L=50cm, b=18cm, b1=8cm,a=20cm	Szt.	2	
42.	Łuk segmentowy Dz110-90°, PEHD, PN10	Szt.	2	
43.	Taśma ostrzegawcza z PE z wkładka stalową szer. 20cm	mb	2621	
44.	Tablice orientacyjne na słupkach oznaczeniowych	szt.	10	
45.	Studnia wodomierzowa żelbet Dn2000	Kpl.	1	
46.	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o wymiarach 90x100x36cm beton C16/20	Szt.	1	
47.	Rura żeliwna jednokołnierzowa(Dz273mm) L=50cm z kołnierzem stałym, (wykładzina cementowa)	Szt.	1	
48.	Rura przewodowa jednokołnierzowa F z kołnierzem stałym Dz273 żeL=250cm(wykładzina cementowa)	Szt.	1	
49.	Łącznik rurowo-kołnierzowy PN10 dla rury Dz273 żel.	Szt.	3	
50.	Przejście szczelne łańcuszkowe dla rury Dz273 żel.	Szt.	2	
51.	Kołnierz zaślepiający żeliwny DN 250, PN10	Szt.	1	
52.	Zaślepka Dz 225PE 100 SDR17	Szt.	1	
53,	Zaślepka Dz 160PE 100 SDR17	Szt.	2	
54.	Zaślepka Dz 110PE 100 SDR17	Szt.	2	

II. OPIS TECHNICZNY – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem nr 20/BIS-I/Z/1284 z dnia 22.07.2016 r.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną określająca warunki gruntowo – wodne na potrzeby budowy Nowej Przezmysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z DP 5205W wykonane przez firmę Geotest.
- Warunki Urzędu Miasta Płocka nr BIS-I.7011.19.19.2016.RK z dnia 01.12.2016r.
- Warunki techniczne Wodociągów Płockich nr TT/5/4879/2016 z dnia 21.10.2016r.
- Warunki techniczne Wodociągi Płockie nr TT/5/4880/2016 z dnia 21.10.2016r.
- Warunki techniczne Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w warszawie Oddział Płock nr IP/PŁ-4105.U.1988.4981/16 z dnia 22.11.2016r.
- Warunki techniczne Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w warszawie Oddział Płock nr IP/PŁ-4105.184.576/17 z dnia 10.02.2017r.
- Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie nr WOOŚ-I.4240.16.2017.IA.3 z dnia 22.02.2017r.
- Opinia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr TC-U-0213-0098-002-2017 z dnia 28.02.2017r.
- Opinia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr TC-U-0213-0099-002-2017 z dnia 28.02.2017r.

- Odpis Protokołu nr WGD.IV.6630.63.2017 Dodatkowej Narady Koordynacyjnej z dnia 13.04.2017r.
- Projekt branży drogowej.
- Uzgodnienia z Inwestorem i Gestorami sieci.
- Wytyczne projektowe COBRTI INSTAL.
- Wytyczne producentów materiałów i urządzeń oraz norm stosowanych w budownictwie.
- Normy i przepisy z zakresu budownictwa.

2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Zadanie dotyczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ramach zadania "Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla „Trzepowo" w Płocku" w zakresie "Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła „Trzepowo" obwodnicy północno – zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W – ETAP 1". W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej w projektowanych pasach drogowych wraz z budową pompowni ścieków sanitarnych.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Inwestycja podzielona jest na dwa etapy.

ETAP 1

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej;
- Dz 400 PP lite SN10 – 19,00m;
- Dz 315 PP lite SN10 – 1 483,00m;
- Dz 250 PP lite SN10 – 558,00m;
- Dz 200 PE100 SDR17 PN10 – 327,00m

Studnia Ø1200mm betonowa	-	59 szt
Studnia Ø1200mm betonowa czyszczakowa	-	1 szt
Pompownia ścieków sanitarnych Ø 2000mm	-	1 szt

4. STAN ISTNIEJĄCY TERENU I UZBROJENIE POD KĄTEM BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiotowy teren stanowi obszar słabo zurbanizowany. Większą część terenu stanowią pola uprawne, na terenie występują nieliczne zabudowania oraz drogi gruntowe.

Brak jest infrastruktury technicznej podziemnej stąd nie występują skrzyżowania ani kolizje projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem. Ukształtowanie terenu jest niekorzystne stąd występuje konieczność zastosowania pompowni ścieków sanitarnych.

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Na przedmiotowym terenie zaobserwowano występowanie zwierciadła wód podziemnych, związanego z warstwą wolnolodowcowych piasków i piaszczystych przewarstwień w obrębie glin zwałowych. Zwierciadło tego poziomu ma charakter swobodny. W czasie wierceń stabilizowało się ono na głębokości 0,7 - 3,5 m p.p.t., co odpowiada rzędnym 93,8 - 99,9 m n.p.m.

Dla planowanego obiektu stwierdza się kategorię geotechniczną II.

6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektowana jest w systemie grawitacyjno-pompowym. Zrzut ścieków sanitarnych zebranych z przedmiotowego terenu w/g warunków technicznych wydanych przez UM Płock ma nastąpić do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wiadukt - proponowany pkt. włączenia studnia SS2.10. Niniejszy projekt przewiduje budowę głównej pompowni ścieków sanitarnych (PS2 - etap I) wraz z odcinkiem rurociągu tłocznego do granic opracowania projektu. Projekt włączenia oraz przebiegu trasy rurociągu tłocznego wymaga odrębnego opracowania.

Projekt przewiduje budowę mniejszej pompowni PS1 (etap II), która ma za zadanie przepompowanie ścieków sanitarnych z niżej położonych terenów w kierunku głównej pompowni PS2.

Kanały sieci sanitarnej zostaną wykonane z rur PP litych SN10 łączonych kielichowo w zakresie średnic 200-400mm, Zagłębienie sieci wyniesie 1,0-4,5m. Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się studnie betonowe Ø1200mm. Studnie zlokalizowane będą w odległościach nieprzekraczających 60m.

Układ kanałów i studni pokazano na rysunkach. Całe przedsięwzięcie na etapie przygotowania inwestycji i następnie realizacji należy zaplanować i skoordynować z branżą drogową, która jest wiodąca tej inwestycji.

6.1. Kanały grawitacyjne

Projektuje się kanały z tworzywa sztucznego:

- ✓ rury PP lite SN10, łączona kielichowo dla średnic Dz250, Dz315, Dz400.

Projektowany kanał w większości usytuowany będzie wzdłuż projektowanej drogi i ułożony równolegle z projektowanymi rurociągami wodociągowymi i kanalizacji deszczowej i sieci gazowej.

Rurociągi ułożyć w gotowych wykopach w obsypce z piasku gr.15cm.

Zagęszczenie gruntu pod kanałami na poziomie Is=0,98. W przypadku natrafienia na grunt nie dający się zagęścić w wymaganym stopniu należy wykonać wymianę gruntu.

Wszystkie rurociągi w przejściach przez ściany studzienek kontrolnych w wykonaniu szczelnym przez zastosowanie przejść prefabrykowanych.

Rury przeznaczone do wbudowania muszą posiadać atest techniczny.

6.2. Rurociągi ciśnieniowe

Projektuje się kanały z tworzywa sztucznego:

- ✓ rury PE100 PN10 SDR17, zgrzewana Dz200.

Projektowany rurociąg w większości usytuowany będzie wzdłuż projektowanej drogi i ułożony równolegle z projektowanymi rurociągami wodociągowymi i kanalizacji deszczowej i sieci gazowej.

Rurociągi ułożyć w gotowych wykopach w obsypce z piasku gr.15cm.

Zagęszczenie gruntu pod kanałami na poziomie Is=0,98. W przypadku natrafienia na grunt nie dający się zagęścić w wymaganym stopniu należy wykonać wymianę gruntu.

Wszystkie rurociągi w przejściach przez ściany studzienek czyszczakowych w wykonaniu szczelnym przez zastosowanie przejść prefabrykowanych.

Rury przeznaczone do wbudowania muszą posiadać atest techniczny.

6.3. Studnie kanalizacyjne.

Studnie kanalizacyjne projektuje się w miejscach połączeń kanałów na zmianach trasy kolektora głównego i na odcinkach prostych w celu umożliwienia przeprowadzenia określonych rewizji sieci.

Na trasie rurociągu ciśnieniowego projektowane są studzienki czyszczakowe w odległościach nie większych niż 150,0 m od siebie.

Studnie kanalizacyjne rewizyjne umieszczone w odległościach nie większych niż 60,0 m od siebie.

W przypadku włączenia kanału na poziomie o 0,5m wyższy niż dno studni kanał winien być włączony za pomocą przepadu (kaskady zewnętrznej) - zgodnie z rysunkami szczegółowymi studni.

Montaż studni zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Zastosowano:

- ✓ studnie betonowe Ø1200.

Zwieńczenie studni w zależności od usytuowania w terenie:

- ✓ z włazem typu ciężkiego Ø600 D400 studnie usytuowane w terenie utwardzonym i w terenie narażonym na wjazd ciężkiego sprzętu,
- ✓ z włazem typu Ø600 B-125 studnie usytuowane w terenie zielonym

Włazy studni montowane w terenie zielonym wynieść min. 10 cm ponad teren, natomiast włazy montowane w terenie utwardzonym należy montować na rzędnej zgodnej z przyległym terenem.

Wszystkie włazy z wypełnieniem betonowym i zamknięciem obrotowym. Usytuowanie studni oraz średnice według rys. Planu Zagospodarowania Terenu - Sieci. Szczegółowo poszczególne studzienki według rysunków szczegółowych i rys. schematu kinet. Na etapie realizacji inwestycji rzędne posadowienia włazów studni należy dodatkowo skoordynować z branżą drogową.

6.4. Pompownia ścieków sanitarnych PS2

Pompownia PS2 (etap I) ma za zadanie zebranie i przepompowanie ścieków sanitarnych zebranych z całego projektowanego terenu (etap I i etap II).

Z uwagi na brak danych n.t. ilości ścieków sanitarnych (na projektowanym terenie nie ma obecnie podmiotów zrzucających ścieki sanitarne), oszacowano docelowe ilości ścieków.

Pompownię, pompy oraz rurociąg tłoczny dobrano na podstawie następujących danych

Qmax=128 m^3/h

Rzędna terenu RT=101,36 m n.p.m.

Rzędna wlotu1 R_{wl1}=97,00 m n.p.m. - rura Ø400

*Dł. odc. tłocznego L= 1050 m

Rzędna wylotu rury tłocznej z pompowni R_{wyl}=99,80 m n.p.m.

*Najwyższy pkt. rurociągu R_{max}=99,80 m n.p.m.

*Rzędna wlotu do studni rozpr. R_{wl}=97,80 m n.p.m.

*Średnica rurociągu tłocznego Dz200

Uwaga:

Dane z gwiazdką * przyjęto lub oszacowano. Niniejszy projekt nie obejmuje całego odcinka rurociągu tłocznego a jedynie odcinek mieszczący się w granicach opracowania. Podczas realizacji pompowni PS2 oraz odcinka kanalizacji tłocznej należy zweryfikować dobór pompowni oraz rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej.

Zbiornik

Zbiornik pompowni zaprojektowano z kręgów polimerobetonowych fi2000. Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych zakłada się wykonanie zbiornika metodą studniarską z wykonaniem pod wodą korka betonowego uszczelniającego i równoważącego działanie wyporu wody gruntowej. Zbiornik po zapuszczeniu należy sprawdzić i doszczelnić umożliwiając montaż pomp.

Dopuszczalny jest montaż zbiornika w wykopie odwodnionym (w ściankach szczelnych).

Pompy

Dobrano nast. pompy

Ilość pomp	- 2 szt
Przepływ	- Q=36,0 l/s
Wys podnoszenia	- Hp=17,70 m
Praca pomp	- naprzemienna
Moc pompy	- P2=11,00 kW

Orurowanie

Orurowanie pomp zaprojektowano z rur i kształtek żeliwnych kołnierzowych DN150.

Wyposażenie pompowni

Eksploatacyjne wyposażanie pompowni stanowią elementy ze stali k.o.:

- drabinka
- pomost pośredni
- właz

Kompletne wyposażenie pompowni w/g rysunku szczegółowego pompowni.

Zasilanie pompowni

Zasilanie pompowni zgodnie z projektem branży elektrycznej.

Teren pompowni

Teren pompowni utwardzony zgodnie z projektem branży drogowej. Ogrodzenie wysokości 1,8 m z siatki stalowej powlekanej mocowanej na słupkach stalowych oraz z bramą wjazdową, dwuskrzydłową szerokości 3,5 m.

Urządzenie pompowni może być dowolnego producenta pod warunkiem zachowania parametrów technicznych przyjętych w niniejszym opracowaniu.

Wybór urządzeń i dostosowanie do rozwiązań w niniejszej dokumentacji w zakresie Inwestora i potencjalnego Wykonawcy.

UWAGA:

Należy rozważyć celowość montażu pomp w pompowni do czasu uruchomienia całego systemu. Uruchomienie systemu powinno nastąpić po podłączeniu systemu do istniejącej sieci/docelowego odbiornika ścieków sanitarnych.

7. PRÓBY KANALIZACJI

Przewody grawitacyjne należy poddać próbie szczelności. Próby wykonać w/g PN-EN1610 oraz PN-EN1671. Wykonać próby na eksfiltracje i na infiltracje.

UWAGA: Pozytywny wynik na eksfiltracje kanału grawitacyjnego zwalnia z próby na infiltracje. Wodę z kanałów po próbach jako ścieki należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej.

Po zamontowaniu i płukaniu rurociągu tłocznego poddać go próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0 MPa.

8. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Do pompowni należy wykonać przyłącza energetyczne n-400V.

Szafki energetyczne usytuowane w ogrodzeniu pompowni (lub w/g uznania Zakładu Energetycznego)

Szafkę sterującą i wewnętrzne przyłącze energetyczne wykona firma serwisowa upoważniona do budowy i uruchomienia pompowni.

9. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY TERENOWE

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na projektowanym terenie brak jest uzbrojenia podziemnego stąd nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem

Występują za to liczne skrzyżowania z sieciami projektowanymi (projektowane sieci to: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja sanitarna ciśnieniowa, sieć cieplna, sieć wodociągowa i sieć gazowa, sieć energetyczna i oświetleniowa oraz kanał technologiczny na potrzeby telekomunikacji). Rozwiązania skrzyżowań pokazano na profilach podłużnych sieci.

Skrzyżowania z drogami

Przejścia pod projektowanymi drogami należy wykonać zgodnie z profilami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas układania rur w rejonie projektowanych dróg nie naruszały warstw podbudowy drogi. Na etapie realizacji należy skoordynować z branżą drogową.

Przejścia przez rowy melioracyjne

Na terenie inwestycji występują rowy melioracyjne (etap II). Są one uwzględnione na profilach sieci. Podczas przejścia projektowanej sieci pod rowem melioracyjnym należy trzymać się rzędnych zawartych na profilach sieci, a rów, po wykonaniu niezbędnych robót, przywrócić do stanu istniejącego.

10. ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

Roboty ziemne w/g PN-B/10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych"

- ✓ roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i przepisami BHP

- ✓ w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać przekopy kontrolne wykonane ręcznie i z zabezpieczeniem uzbrojenia,
- ✓ wykopy w większości wykonane jako szerokoprzestrzenne przyjęto 80% robót wykonanych mechanicznie i 20% wykonanych ręcznie,
- ✓ obsypkę z piasku wokół rurociągu gr. 15cm.
- ✓ zagęszczenie gruntu przy krawędziach rurociągu ubijakami typu "skoczek"
- ✓ zagęszczenie gruntu do stopnia i=0,98
- ✓ grunt z wykopów nie nadający się do ponownego zasypania wykopów wywożony - przyjęto odległość do 5,0km
- ✓ poziom zasypania tras wykopów (niweleta) pod kanały wykonać w skoordynowaniu z branżą drogową.

Ze względu na głębokość wykopów oraz występowanie wody gruntowej roboty budowlane należy wykonywać z podziałem na etapy.

- ✓ Wykop ≤ 3,0m; brak wody gruntowej – WYKOP SZEROKOPRZESTRZENNY,
- ✓ Wykop ≤ 3,0m; występuje woda gruntowa – WYKOP SZALOWANY,
- ✓ Wykop ≥ 3,0m; woda gruntowa głębiej niż 3,0m p.p.t. – WYKOP SZEROKOPRZESTRZENNY do gł. 3m + PÓŁKA montażowa + WYKOP SZALOWANY poniżej gł. 3m,
- ✓ Wykop ≥ 3,0m; woda gruntowa płycej niż 3,0m p.p.t. – WYKOP ZABEZPIECZONY ŚCIANKAMI SZCZELNYMI z zastosowaniem oporu.

Półkę montażową należy wykonać dwustronnie z możliwością ruchu sprzętu ciężkiego z zachowaniem bezpiecznej odległości od wykopu dolnego.

Maksymalne nachylenie skarpy dla gruntów piaszczystych i gliniastych do głębokości 3,0m należy przyjąć 1:1,25. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej oraz różną budowę geologiczną Wykonawca winien codziennie, przed rozpoczęciem robót oraz wejściem robotników na plac budowy, sprawdzać stateczność skarpy i dostosować nachylenie do zastałych warunków, szczególnie przy zmianie warunków atmosferycznych.

Wykop należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć. Pracownikom pracującym w wykopie należy zapewnić bezpieczeństwo.

Wykonanie wykopu podlega odbiorowi.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi normami i przepisami BHP. Kierownik robót winien wykonać plan BIOZ ze szczególnym uwzględnieniem głębokości wykopów.

Zgodnie z dokumentacją geologiczną w rejonie prac występuje woda gruntowa. Najwyższy poziom przy wykonywaniu odwiertów stwierdzono na głębokości 0,7m p.p.t.

W obszarze występowania gruntów przepuszczalnych wykop należy odwadniać za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w odstępach co 1m.

Igłofiltry należy wpłukiwać na głębokość 1÷2m poniżej dna wykopu, przy założeniu występowania na całej głębokości warstwy wodonośnej.

W przypadku występowania wody gruntowej w gruntach słabo przepuszczalnych (gliny, pyły) i znacznej głębokości wykopu odwodnienie należy wykonać przy pomocy studni wierconych z agregatem pompowym i kolumną filtracyjną osadzonych po obu stronach wykopu. Studnie należy posadawiać na głębokości pozwalającej obniżyć zwierciadło wody poniżej docelowego dna wykopu.

Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie min. 0,5m pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres montażu rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągów, szczególnie przy posadawianiu elementów z tworzywa sztucznego (rur, studni).

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwodnienia, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

UWAGA:

Ze względu na zmienne warunki gruntowe na całym zakresie inwestycji i nieznanej pory roku wyznaczonej na roboty budowlane wymagające odwodnienia Projektant zastrzega możliwość dostosowania sposobu odwodnienia wykopu w czasie wykonywania robót.

Projektant dopuszcza również posadowienie kanałów kanalizacji, wymagającej znacznej głębokości, metodą tunelową w zależności od możliwości sprzętowych Wykonawcy, w uzgodnieniu z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

11. GOSPODARKA ODPADAMI.

Na etapie realizacji powstają dwie grupy odpadów, z których jedno to odpady w postaci mas ziemnych usuwanych w związku z realizacją inwestycji, a druga to odpady budowlane takie jak asfalt, gruz betonowy, resztki rurociągów (z cięcia) materiały izolacyjne itp. Odpady z pierwszej grupy należy wykorzystać do niwelacji terenu, nadmiar zdeponować na składowisku odpadów komunalnych. Odpady z drugiej grupy powinny być prowadzone z zachowaniem zasad segregacji, a następnie także zgromadzone na składowisku odpadów komunalnych. Na etapie realizacji powstają także odpady z eksploatacji sprzętu budowlanego, ich ilość zależy od sprawności technicznej sprzętu oraz prawidłowej obsługi, do tych odpadów można zaliczyć odpadowe oleje hydrauliczne, oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, zaolejoną wodę, odpady paliw ciekłych (olej napędowy, benzyna) filtry olejowe, opakowania z tworzyw sztucznych. Materiały nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, natomiast pozostałe materiały odpadowe należy zutylizować.

12. UWAGI KOŃCOWE

- ✓ W MIEJSCU WYSTĘPOWANIA WYSOKIEGO POZIOMU WÓD GRUNTOWYCH WSZYSTKIE ZBIORNIKI ORAZ STUDNIE NALEŻY DOCIĄŻYĆ W SPOSÓB RÓWNOWAŻĄCY SIŁĘ WYPORU
- ✓ dla prawidłowego realizowania zadania opracowany powinien być plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowa, który stanowił będzie oddzielne opracowanie (oddzielna teczka).
- ✓ sporządzić harmonogram realizacji projektowanych sieci w skoordynowaniu z branżą drogową.
- ✓ przy wykonywaniu robót uwzględnić warunki właścicieli gruntów oraz wszystkich eksploatatorów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, kabli telekomunikacyjnych, zarządcy ulic
- ✓ uwzględnić wnioski i warunki zawarte w Protokole ZUD i warunki techniczne wydane przez "Wodociągi Płockie" oraz Urząd Miasta Płock
- ✓ wykonawstwo robót zlecić firmie specjalizującej się w tego rodzaju robotach budowlanych
- ✓ na etapie przygotowania inwestycji należy niniejszą dokumentacje branży sanitarnej skoordynować z pozostałymi branżami
- ✓ na etapie realizacji sytuacje rozwiązań tech. inne niż zawarte w dokumentacji należy zgłosić do Inspektora Nadzoru
- ✓ dopuszcza się zastosowanie materiałów różnych producentów, lecz z zachowaniem parametrów technicznych przyjętych w projekcie. Niezależnie od w/w zmiany należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Biurem Projektów.

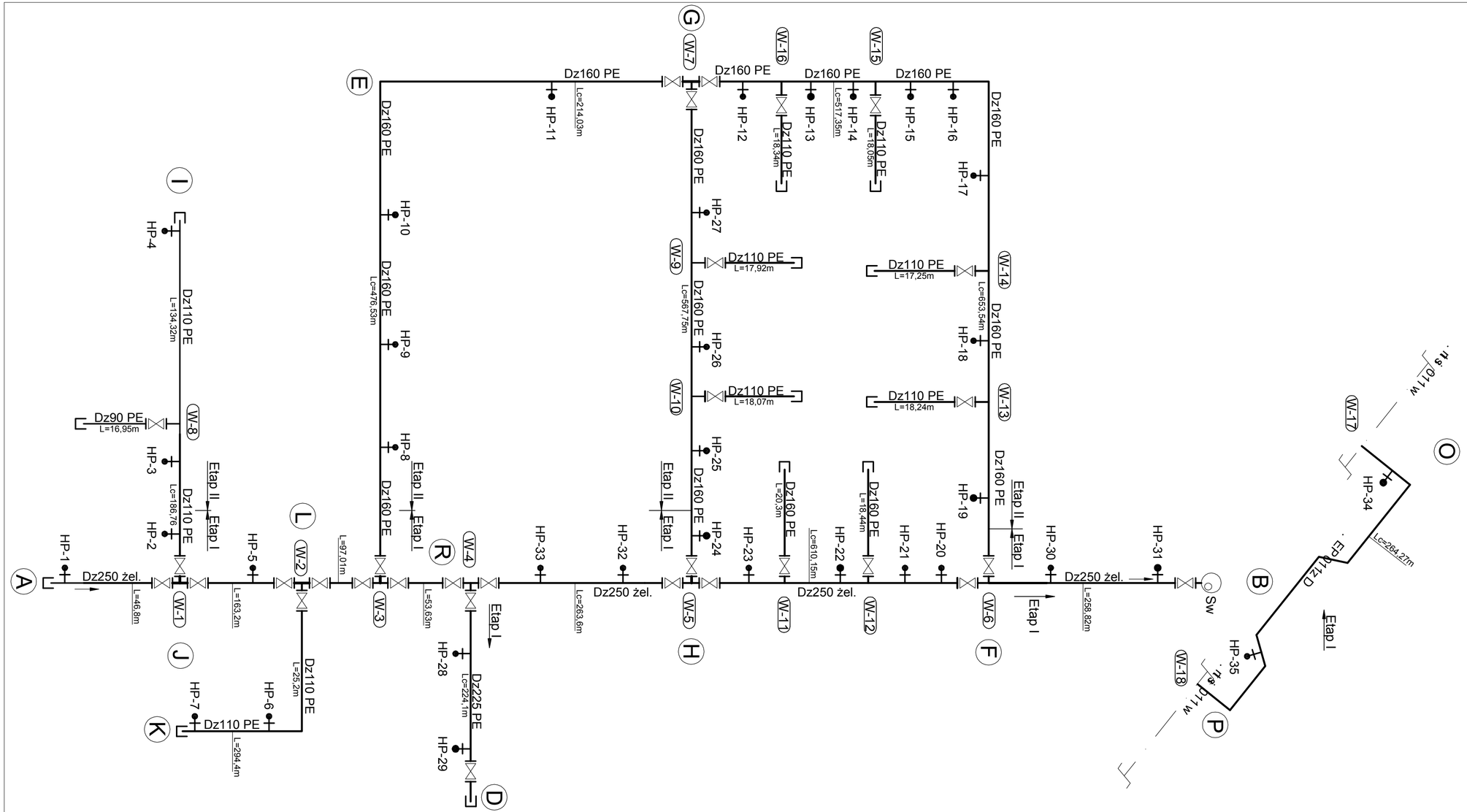
13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

ETAP 1

Lp.	Opis	j.m.	Ilość	Uwagi
	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ			
1.	Dz 400 PP lite SN10	mb	19	
2.	Dz 315 PP lite SN10	mb	1483	
3.	Dz 250 PP lite SN10	mb	558	
4.	Dz 200 PE100 SDR17 PN10	mb	327	
5.	Studnia Ø1200mm betonowa z włazem i pokrywą	kpl.	59	
6.	Studnia Ø1200mm betonowa czyszczakowa z pełnym wyposażeniem, włazem i pokrywą	kpl.	1	
7.	Pompownia ścieków sanitarnych Ø 2000mm z pełnym wyposażeniem	kpl.	1	Parametry w/g projektu i rysunków

Droga powiatowa nr 5205W
ETAP I
ETAP II

SCHEMAT SIECI WODOCIĄGOWEJ



LEGENDA

- Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa
- Zaślepka na rurociągu
- Hydrant nadziemny (Dn80 lub Dn100) — HP-4
- Studnia wodomierza

NAZWA INWESTYCJI: Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku			
ZAKRES INWESTYCJI: Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MBZ Biuro Projektowe; MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Mszlana 8/10, 87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00		INWESTOR: Prezydent Miasta Płocka, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		PCiechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki
FAZA OPRACOWANIA:	Projekt Wykonawczy		
BRANŻA:	Sanitarna		
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat sieci wodociągowej		
DATA: 14-07-2017	SKALA: –	NAZWA PLIKU: **********	NUMER ARCH: / NUMER RYS.: WK1

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

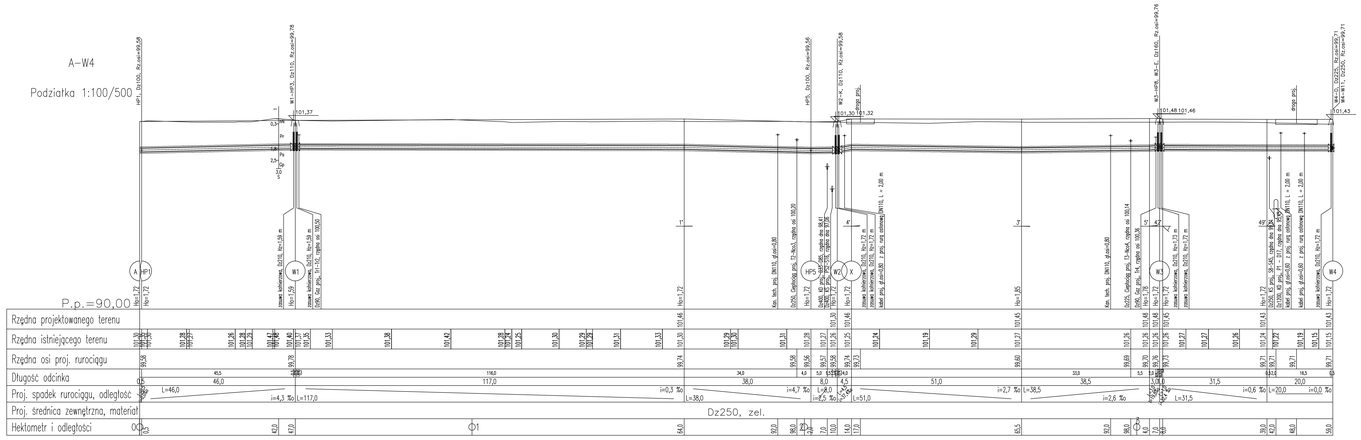
PROFIL - WODOCIĄG

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
A-W4
W4-D

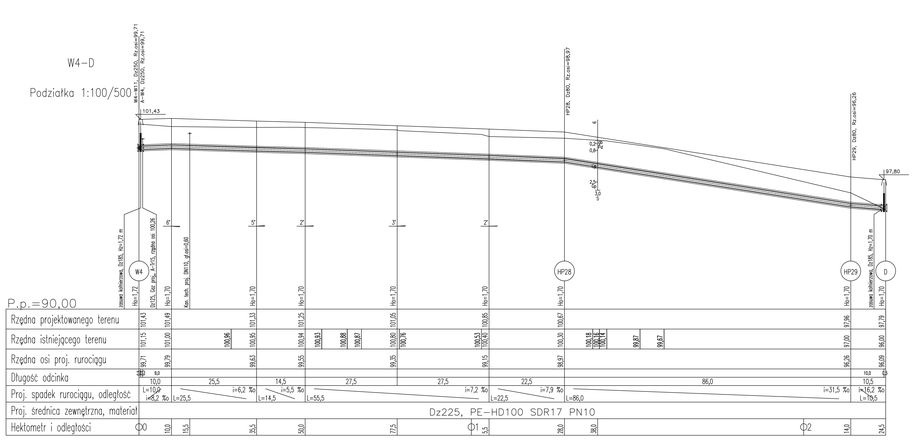
A–W4

Podziałka 1:100/500



W4–D

Podziałka 1:100/500

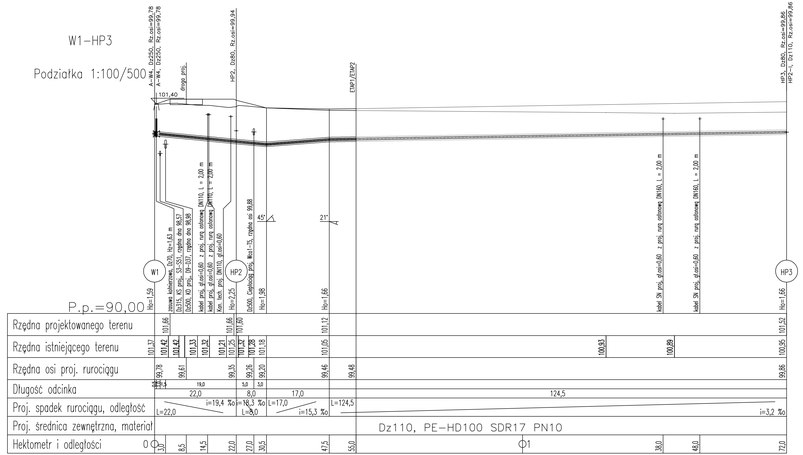


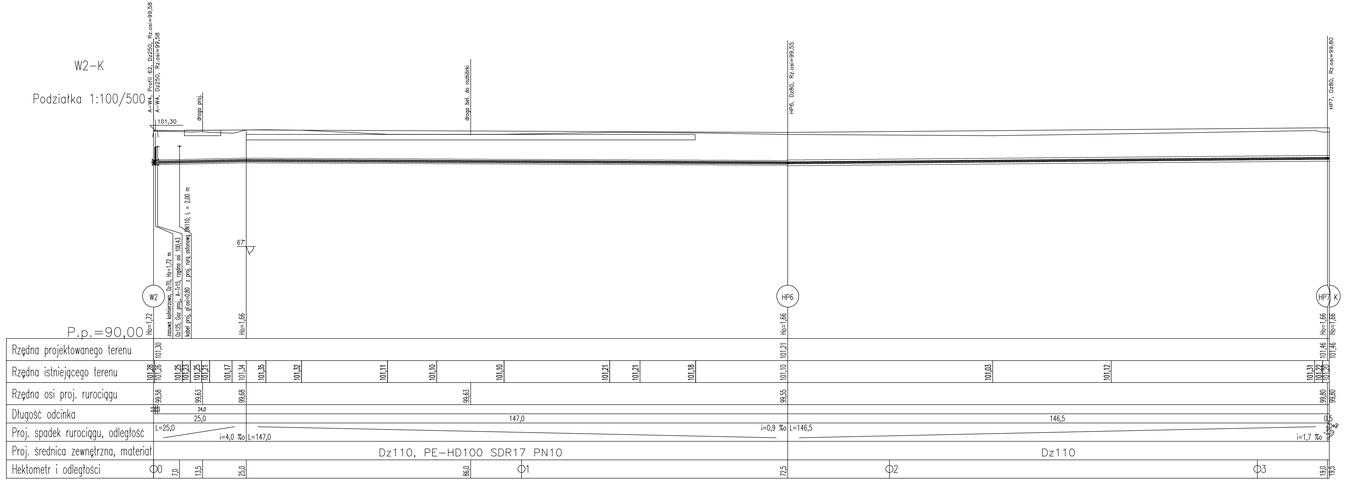
UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi należy zachować wskazane w nich odległości w rzucie poziomym (0,5m) i pionowym (0,1m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

ZIKIM WARSZAWA	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205N wraz z zabezpieczeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
ZIKIM PŁOCK	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205N - ETAP I
GENERALNY PROJEKTANT: ZIKIM Zakład Inżynierski Kolejowo-Drogowy Sp. z o.o. 00-693 Warszawa, ul. Grójecka 75 tel. 22 851 96 00, fax: 22 851 96 01	Inwestor: Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
FUNKCJA / IMIĘ i NAZWISKO	UPRAWNIENIA / PODPIS
SPRAWDZIŁ: Michał Galewski	MGalewski
SPRAWDZIŁ: Paweł Ciechalski	PCiechalski
SPRAWDZIŁ (SPECYALNOŚĆ DROGOWA): Agnieszka Bieniecka	st. specjalista inż. ust. 147/DR/00/POD
SPRAWDZIŁ (SPECYALNOŚĆ SANITARNA): Andrzej Bieniecki	st. specjalista inż. ust. 147/DR/00/POD/PO/SA/1
FAZA DOKUMENTU:	Projekt Wykonawczy
BRANŻA:	Sanitarna
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil - wodociąg cz.1
DATA: 14-07-2017	SKALA: 1:100/500
NUMER RYSUNKU:	WK2.1

PROFIL - WODOCIĄG
SKALA 1:100/500

ZAKRES:
W1-HP3
W2-K





UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

NAZWA OBIEKTU:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wejścia "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 52006V wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
NAZWA RYSUNKU:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wejścia "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 52006V - ETAP I
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MBZ Andrzej Bieniecki Sp. z o.o. ul. Kazimierza Wielkiego 25, 09-402 Płock, tel. 24 366 00 00	INWESTOR: Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Galewski	UPRAWNIENIA: BRDO/0-0/0
SPRAWDZIŁ: Paweł Ciechalski	
PROJEKTANT BRANŻY: Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej uprawnienia budowlane
UPRAWNIENIA DO PEŁNIENIA FUNKCJI PROJEKTANTA BRANŻY: Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej uprawnienia budowlane
TYP DOKUMENTU: Projekt Wykonawczy	
BRANŻA: Sanitarna	
TYTUŁ RYSUNKU: Profil - wodociąg cz.2	
DATA: 14-07-2017	SKALA: 1:100/500
NUMER ARCH.	NUMER RYS.: WK2.2

WYKONANIE PRAC GEODEZYJNYCH, OPARTYCH NA ASYGNATACH PRZEZ OŚRODEK GEODEZJI I KARTOGRAFII W PŁOCKU, ZGŁOSZONYCH PRZEZ PROJEKTANTA W DNIU 10.07.2017 R. PRZEZ FIRMĘ "GEOTOP" S.C. JUSTYNA PIWOWARSKA I PRZEMYSŁAW GUMIŃSKI

PROFIL - WODOCIĄG

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
W3-HP8
W4-W11
W5-HP25
W11-W11a

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

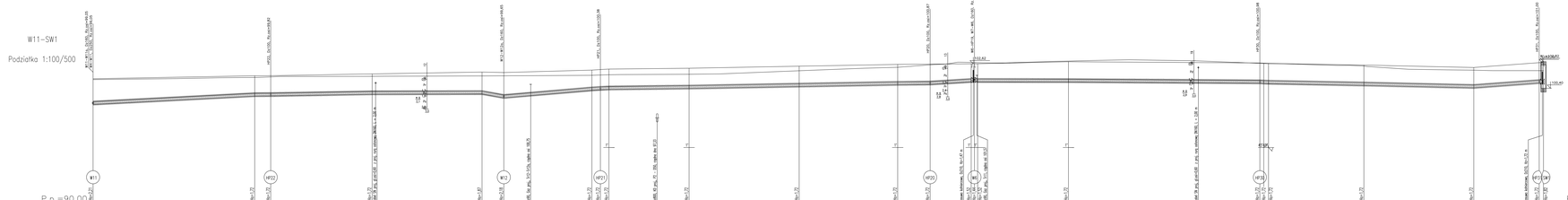
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
ZAKRES INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MBZ Biuro Projektowe. MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00
INWESTOR:	Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		[signature]
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		[signature]
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	[signature]
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	[signature]

FAZA OPRACOWANIA:	Projekt Wykonawczy
BRANŻA:	Sanitarna
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil - wodociąg cz.3

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:100/500	************		WK2.3

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.



PROFIL - WODOCIĄG

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
W11-SW1
W12-W12a
W6-HP19

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy zachować odległości w świetle nie mniejsze niż 0,50 m (dotyczy dla gaz. itp. a dla kablowych sieci energii elektrycznej nie mniejszej niż 0,25 m).

Inwestor:
Zarząd Dróg Powiatowych na odcinku od ulicy "Trzepowej" obwodnicy północno - zachodniej miasta Piotrka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP I

Opracowanie:
Biuroteka Nowej Przemysłowej na odcinku od ulicy "Trzepowej" obwodnicy północno - zachodniej miasta Piotrka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP I

MPBW Sp. z o.o.
Piotrków Trybunalski
Pl. Bp. Wincenty Tomasik 1
26-600 Radom
tel. 48 (361) 51 00

STANOWISKO	NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	Michał Gałkowski		
Sprawdzający	Paweł Ciechalski		
Koordynator branżowy	Agnieszka Biernacka	bez uprawnienia do projektowania w branży drogowej	
Koordynator ogólny	Andrzej Biernacki	bez uprawnienia do projektowania w branży drogowej	
Dyrektor Przedsiębiorstwa	Zbigniew Wojciechowski		

TYTUŁ PROJEKTU	Projekt drogowy
OBIEKT	Sanitarne
TYTUŁ RYSUNKU	Profil - wodociąg cz. II
Piotrków Tryb., 2017 r.	SKALA: 1:100/500
NR ARCHIWALNY	NR RYSUNKU: 2017-PD-W-SW-01
Plik: 2017-PD-W-SW-01.dwg, 2017-PD-W-SW-01.pdf, 2017-PD-W-SW-01.jpg	ARKUSZ A1

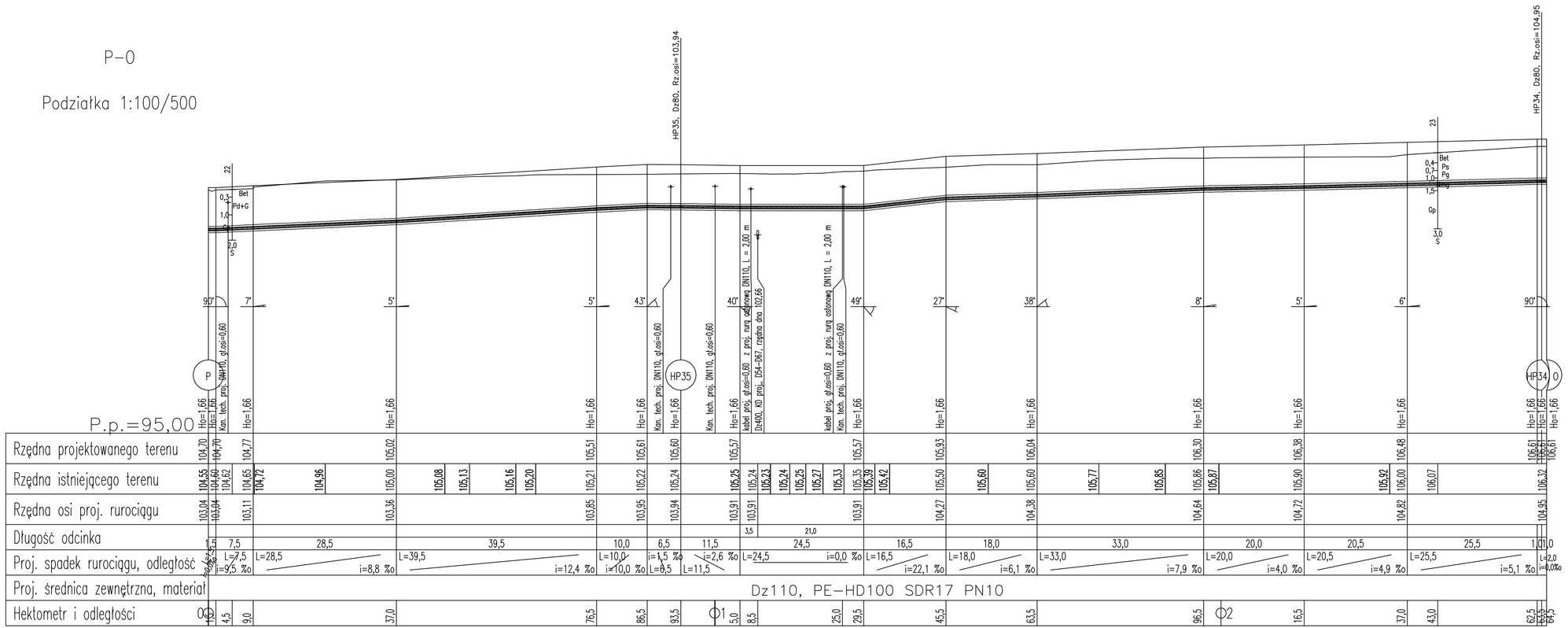
PROFIL - WODOCIĄG

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
P-0

P-0

Podziałka 1:100/500



UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
ZAKRES INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MBZ Andrzej Tomczak sp. j. ul. Modlańska 9/10 87-600 Włocławek tel. 54 413 60 00
INWESTOR:	Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ:	Paweł Ciechalski		
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ:	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki
FAZA OPRACOWANIA:	Projekt Wykonawczy		
BRANŻA:	Sanitarna		
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil - wodociąg cz.5		

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:100/500	**********		WK2.5

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

PROFIL - KANALIZACJA SANITARNA

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
PS2-S16

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

UWAGA:
Kanały włączane do studni na rzędnej powyżej 0,5m do dna studni należy połączyć za pomocą przepadu (kaskady zewnętrznej) zgodnie z rysunkiem schematu montażowego studni.

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
ZAKRES INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MBZ Biuro Projektowe, MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00
INWESTOR:	Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Profil - kanalizacja sanitarna cz.1

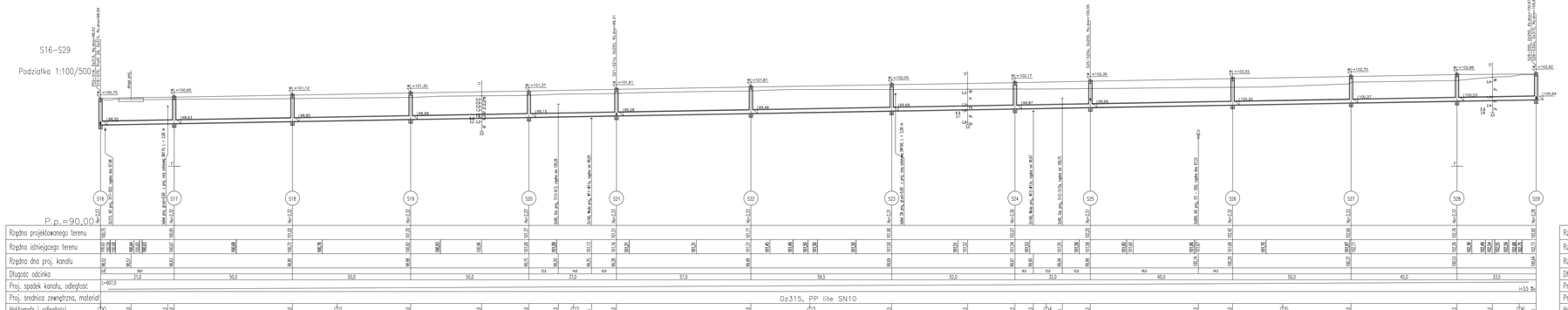
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH.:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:100/500	************		WK3.1

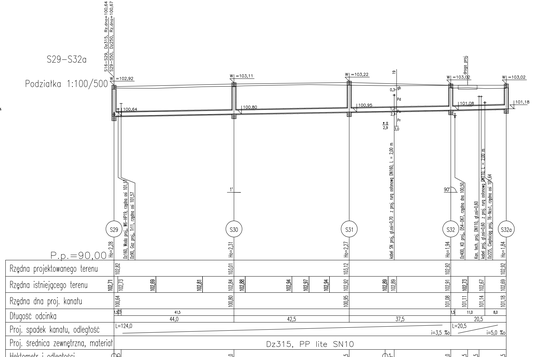
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

PROFIL - KANALIZACJA SANITARNA

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
S16-S29
S29-S32a



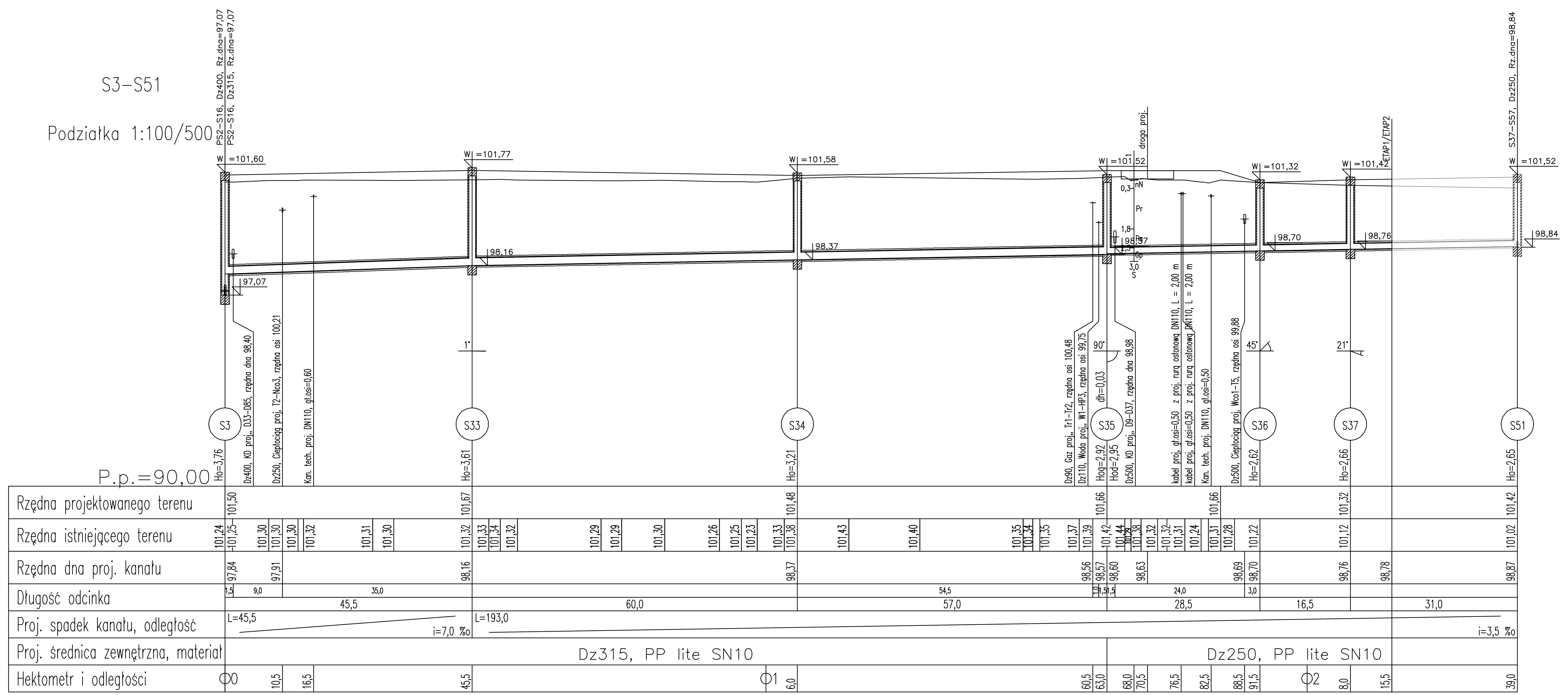


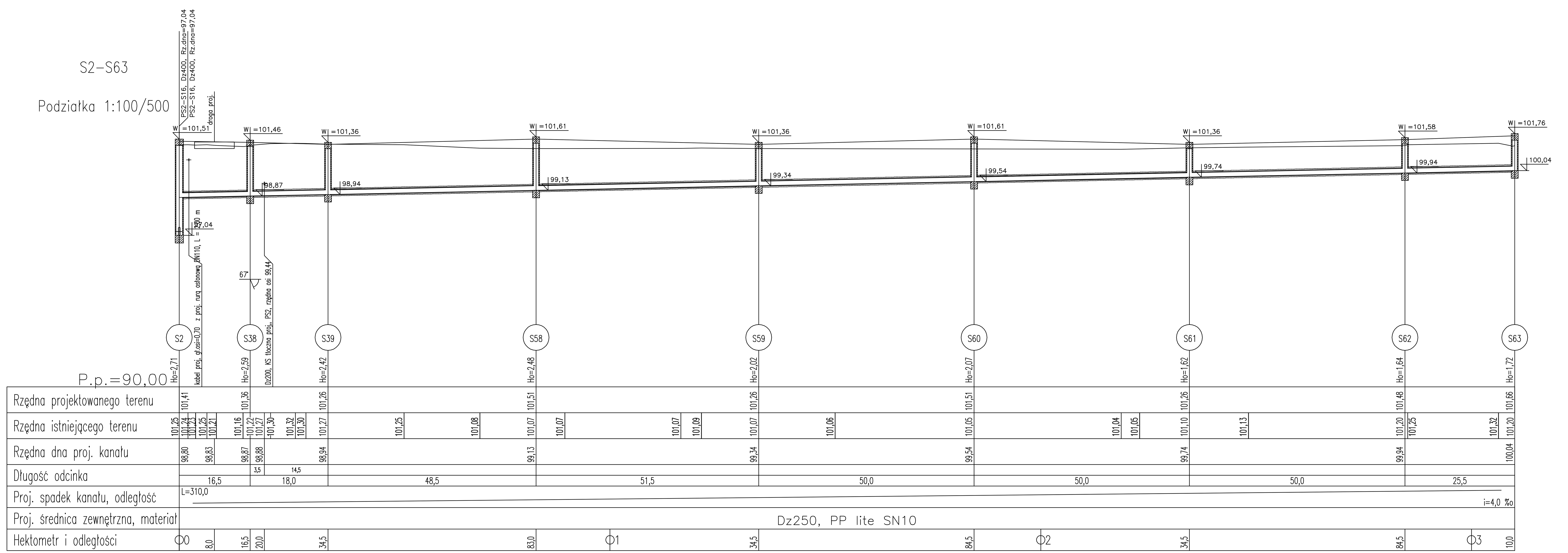
UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi należy zachować odległości zgodnie z warunkami zawartymi w SIWZ-ie długości. Dn (jak i/lub w celu kierunkowych lub miejsca zetrzyżowania)

UWAGA:
Rzędna dna/spiew do studni na rzędnej jwarzędnej 0.0m do dna studni należy zwiększyć (w zależnosci projektu studzienki zewnętrznej) zgodnie z rysunkiem schematu montażowego studni.

Zakład nadzoru:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do ronda na skrzyżowaniu ulicy Kwiatowej z ulicą Kolejową wraz z przebudową i modernizacją ulic w terenie zawodu "Trzepowo" w Płocku
Zakład projektowy:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 02044 - ETAP I
Lokalizacja:	Obręb ewidencyjny: 0001 Płock, Miasto Płock, Powiat Płocki, Województwo Mazowieckie
Branża:	Wodno-Kanalizacyjna
Stadium:	Projekt Wykonawczy
Tytuł rysunku:	Profil - kanalizacja sanitarna cz.2
Skala: 1:100/500	Data: 04.07.2017
Nr rysunku: WK3.2	

Biuro Projektowe "Hydroprojekt" Mirosław Kowalski ul. Kolejowa 5/7 09-402 Płock tel. 24 262 19 00 fax. 24 262 19 01	Wacław Mirosław Kowalski Płock ul. Kolejowa 5/7 09-402 Płock tel. 24 262 19 00		
Projektant:	mgr inż. Michał Gadowski	Projektant:	
Sprawdzający:	Paweł Ciechański	Sprawdzający:	
Sprawdzający:	Agnieszka Siemieniuk	Sprawdzający:	w zakresie sieci wodociągowej i sieci sanitarnej
Sprawdzający:	Andrzej Siemieniuk	Sprawdzający:	w zakresie kanalizacji deszczowej
Zatwierdzenie:	Projekt Wykonawczy		





PROFIL - KANALIZACJA SANITARNA

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
S3-S51
S2-S63

UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

UWAGA:
Kanały włączane do studni na rzędnej powyżej 0,5m do dna studni należy połączyć za pomocą przepadu (kaskady zewnętrznej) zgodnie z rysunkiem schematu montażowego studni.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Biuro Projektowe
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Profil - kanalizacja sanitarna cz.3

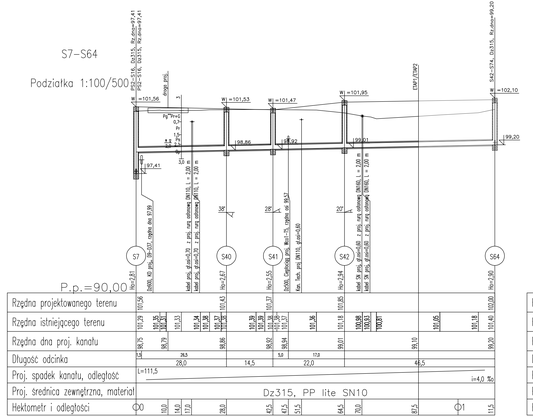
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:100/500	************		WK3.3

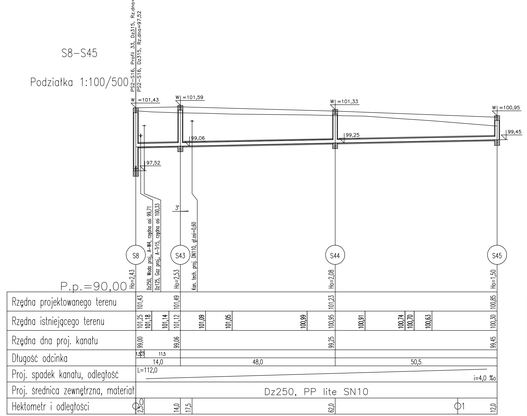
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

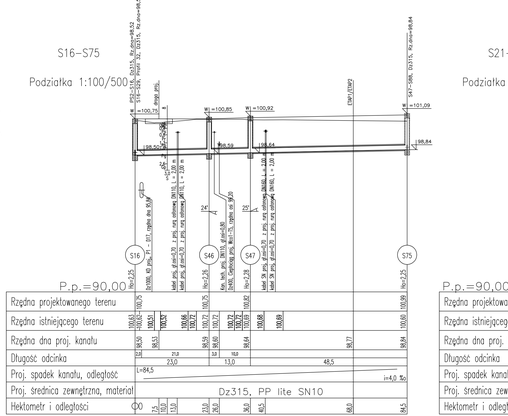
PROFIL - KANALIZACJA SANITARNA

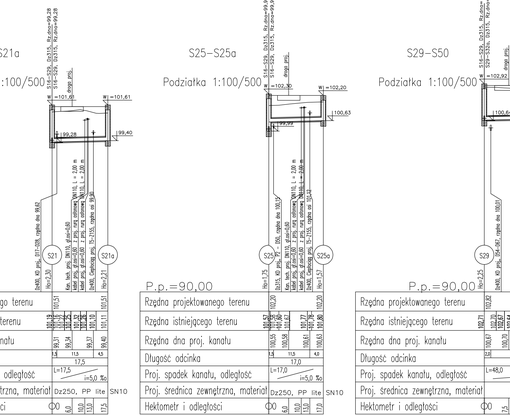
SKALA 1:100/500

ZAKRES:
S7-S64
S8-S45
S16-S75
S21-S21a
S25-S25a
S29-S50









UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz teleinformacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwuzdzelne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

UWAGA:
Studnie wlepzane do studni na rzędnej powyżej 0,5m do dna studni należy połączyć za pomocą przepustu (kaskady zewnętrznej) zgodnie z czytelnem schematu montażowego studni.

TYTUŁ PROJEKTU	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wylotu "Tczewa" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 02/0006 wraz z odpowiednim terenem inwestycyjnym na terenie osiedla "Tczewa" w Płocku
CZĘŚĆ PROJEKTU	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od wylotu "Tczewa" dawidzkiej-Johnsona - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 02/0006 - ETAP I
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MBZ Sp. z o.o. Sp. k. 09-402 Płock, ul. Kolejowa 5/7 tel. 24 366 00 00, fax 24 366 00 01, www.mbz.pl, e-mail: biuro@mbz.pl, NIP 774-31-74-511, REGON 610034284, KRS 0000089568, Sąd Rejonowy w Płocku, XI Wydział Gospodarczy, kapitał zakładowy 50 000 zł	INWESTOR: Prezydent Miasta Płocka Plac Stary Rynek 1 09-400 Płock
ZAWODZTWO	MIEJ / INSTALACJE SANITARNE	STOPIEŃ:
SPRAWDZIŁ	Michał Galewski	
SPRAWDZIŁ	Paweł Ciechalski	
OPRACOWAŁ	Agnieszka Bieniecka	za projektowanie w zakr. wentylacji, ogrzewnictwa i klimatyzacji
OPRACOWAŁ	Andrzej Bieniecki	za projektowanie w zakr. instalacji sanitarnych
BRANŻA	Projekt Wykonawczy	
TYTUŁ RYSUNKU	Sanitarna	
	Profil - kanalizacja sanitarna cz.4	
DATA	14-07-2017	SKALA 1:100/500
NUMER RYSUNKU	WK3.4	

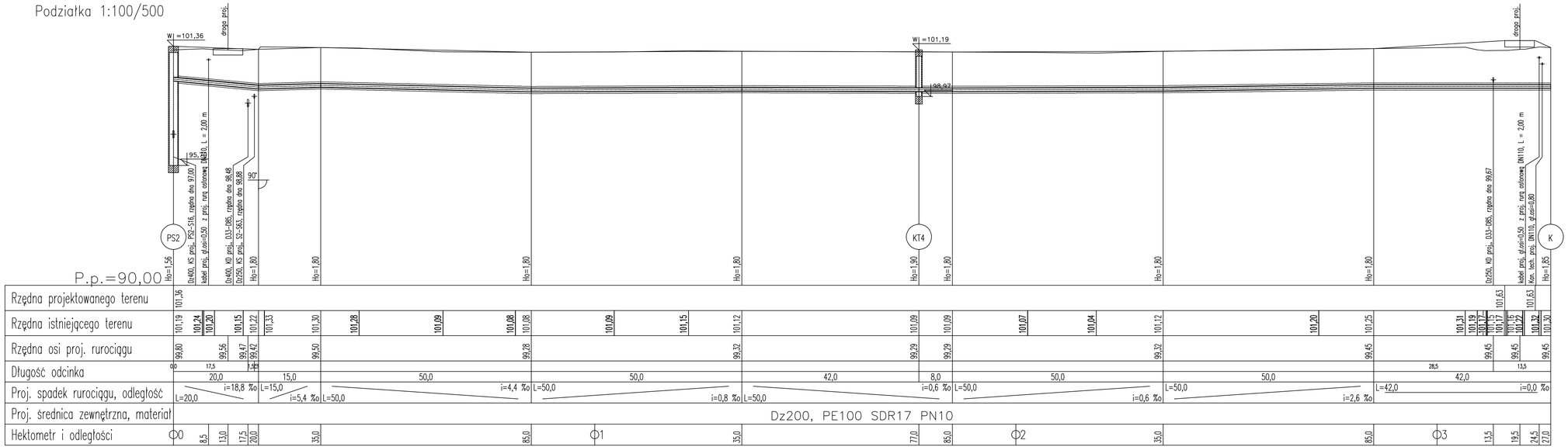
PROFIL - KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA

SKALA 1:100/500

ZAKRES:
PS2-K

PS2

Podziałka 1:100/500



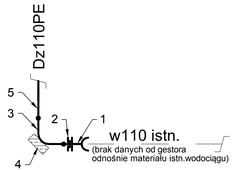
UWAGA:
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

NAZWA INWESTYCJI: Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku			
ZAKRES INWESTYCJI: Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MBZ Andrzej Tomczak spółka cywilna, 87-800 Włocławek ul. Sikorskiego 3/10, tel. 54 413 60 00	INWESTOR: Prezydent Miasta Płocka, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	Michał Galewski		
OPRACOWAŁ:	Paweł Ciechalski		
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUIP/0175/PWOS/09	
UPRAWNIONY BRANŻY SANITARNEJ:	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUIP/0058/PWOS/14	
FAZA OPRACOWANIA:	Projekt Wykonawczy		
BRANŻA:	Sanitarna		
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil - kanalizacja sanitarna tłoczna cz.1		
DATA: 14-07-2017	SKALA: 1:100/500	NAZWA PLIKU: ==========	NUMER ARCH: / NUMER RYSU.: WK4

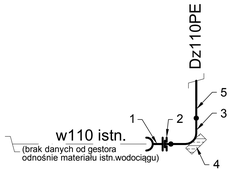
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE OSTRZEŻONE, KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, EDYCJA LUB ZMIANA TREŚCI BEZ ZGODY AUTORA - ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (U. DN. 22.05.1994 r. - DR. U. PO Z. 43 - LUDNA PRAWA) ROZDZIAŁ 5 PRZEWIDUJĄCA OWNANIA.

SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

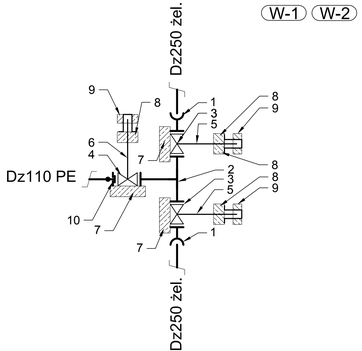
WEZEŁ - P



WEZEŁ - O

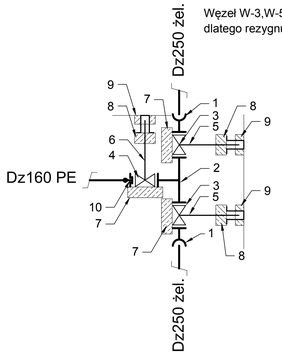


W-1 W-2

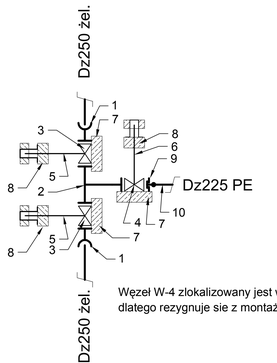


W-3 W-5 W-12 W-11 W-6

Węzeł W-3,W-5 zlokalizowany jest w kostce betonowej dlatego rezygnuje sie z montażu płyty obrzeża.



W-4



Węzeł W-4 zlokalizowany jest w kostce betonowej dlatego rezygnuje sie z montażu płyty obrzeża.

L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Tuleja Dz110-PVC-U NPL, PN10 z luźnym kołnierzem i uszczelką	1	
2	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz110, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podłoczeniem DN100, PN10	1	
3	Łuk segmentowy Dz110-90°, PEHD, PN10	1	
4	Blok oporowy o wym. H-40cm,L=50cm, b=18cm, b1=8cm,a=20cm	1	bet. C16/20
5	Rura Dz110,PEHD 100, SDR17(PN10) (woda)	-	L-wg profilu

L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Tuleja Dz110-PVC-U NPL, PN10 z luźnym kołnierzem i uszczelką	1	
2	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz110, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podłoczeniem DN100, PN10	1	
3	Łuk segmentowy Dz110-90°, PEHD, PN10	1	
4	Blok oporowy o wym. H-40cm,L=50cm, b=18cm, b1=8cm,a=20cm	1	bet. C16/20
5	Rura Dz110,PEHD 100, SDR17(PN10) (woda)	-	L-wg profilu

L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Kieliszek E Dn250, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	2	
2	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn100, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	1	
3	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN250, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	2	krótka zabudowa
4	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN100, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	1	
5	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN250 Skrzynka uliczna do zasuw	2	
6	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN100 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
7	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o wmiarach 60x60x20cm beton C16/20	3	
8	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	3	
9	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	3	
10	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz110, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podłoczeniem DN100, PN10	1	

L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Kieliszek E Dn250, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	2	
2	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn150, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	1	
3	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN250, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	2	
4	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN150, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	1	
5	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN250 Skrzynka uliczna do zasuw	2	
6	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN150 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
7	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o wmiarach 60x60x20cm beton C16/20	3	
8	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	3	
9	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	1	
10	Tuleja kołnierzowa PEHD, Dz160, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podłoczeniem DN150, PN10	1	

L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Kieliszek E Dn250, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	2	
2	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn200, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	1	
3	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN250, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	2	
4	Zasuwa miękkouszczelnionga, bezdławicowa DN200, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne	1	
5	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN250 Skrzynka uliczna do zasuw	2	
6	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN200 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
7	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o wmiarach 60x60x20cm beton C16/20	3	
8	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	3	
9	Tuleja kołnierzowa PEHD, D225, SDR17+kołnierz stalowy płaski z podłoczeniem DN200, PN10	1	
10	Rura PEHD, Dz225, SDR17(PN10) L-patrz profil podłużny	1	

Uwagi:
Wyniszczy w tabelkach obejmują materiały dla 1szt. węzła.
Rurociąg wodociągowy należy wykonać z rur polietylenowych PZH do wody pitnej.
Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw montować wyłącznie w piasie gruntu lub ziemi.

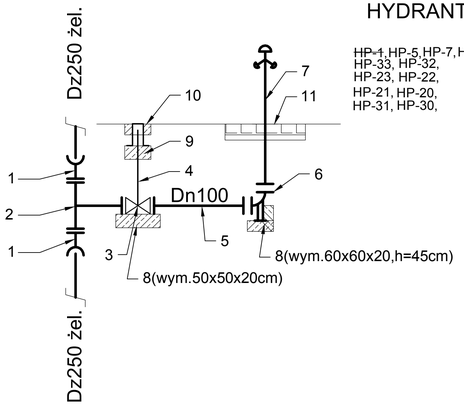
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku
ZAKRES INWESTycji:	Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MBZ Andrzej Tomczak Bartosz Zięba spółka jawna 87-800 Włocławek tel. 54 413 80 00
INWESTOR:	Prezydent Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	Michał Gałewski		
SPRAWDZIŁ:	Paweł Ciechalski		
PROJEKTANT BRANŻY:	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/POOS/08	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻĘ:	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/POWOD/14	
FAZA:	Projekt Wykonawczy
BRANŻA:	Sanitarna
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat węzłów wodociągowych
DATA: 14-07-2017	SKALA: —	NAZWA PLIKU RYSUNKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYSU.: WK5

© MBZ PRZEKAZANIE OSOBOM TRZECIM, KOPIOWANIE LUB WYKORZYSTANIE TREŚCI BEZ ZGODY MBZ JEST ZABRONIONE. PRAWA PRAWNE, WŁASNOŚĆ ZGODNIE Z PRAWEM CIVILNYM

SCHEMAT PODŁĄCZENIA HYDRANTÓW

HYDRANTY DN-100

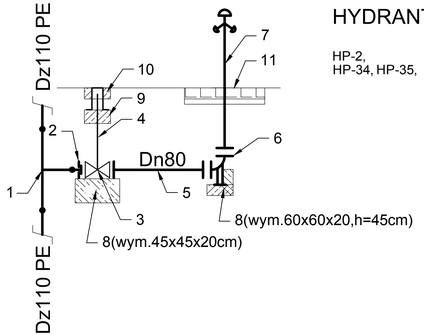
HP-1,HP-5,HP-7,HP-6,
HP-33, HP-32,
HP-23, HP-22,
HP-21, HP-20,
HP-31, HP-30,



L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Kieliszek E Dn250, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	2	
2	Trójnik kołnierzowy red. Dn250/Dn100, PN10 mat.żeliwo sferoidalne	1	
3	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN100, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej	1	
4	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN100 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
5	Króciec dwukołnierzowy FF DN100, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	1	
6	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN100, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne	1	
7	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn100, PN10 żeliwo sferoidalne	1	
8	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie beton C16/20	2	
9	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	1	
10	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	1	
11	Na trawnikach powierzchnie wokół hydrantu utwardzić polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm)	1	

HYDRANTY DN-80

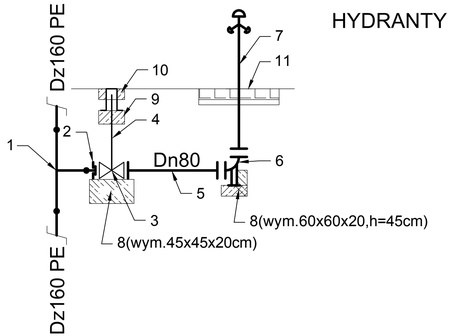
HP-2,
HP-34, HP-35,



L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Trójnik red. PEHD 100, Dz110/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	1	
2	Tuleja kołnierzowa PEHD 100, Dz90, SDR17 (PN10) (woda) kołnierz stal.płaski z podtoczeniem Dn80,PN10	1	
3	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej	1	
4	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN80 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
5	Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	1	
6	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne	1	
7	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn80, PN10 żeliwo sferoidalne	1	
8	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie beton C16/20	2	
9	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	1	
10	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	1	
11	Na trawnikach powierzchnie wokół hydrantu utwardzić polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm)	1	

HYDRANTY DN-80

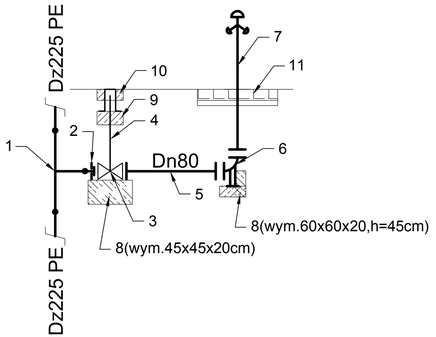
HP-24,



L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Trójnik red. PEHD 100, Dz160/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	1	
2	Tuleja kołnierzowa PEHD 100, Dz90, SDR17 (PN10) (woda) kołnierz stal.płaski z podtoczeniem Dn80,PN10	1	
3	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej	1	
4	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN80 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
5	Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	1	
6	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne	1	
7	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn80, PN10 żeliwo sferoidalne	1	
8	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie beton C16/20	2	
9	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	1	
10	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	1	
11	Na trawnikach powierzchnie wokół hydrantu utwardzić polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm)	1	

HYDRANTY DN-80

HP-28, HP-29,



L.P	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Trójnik red. PEHD 100, Dz225/Dz90, SDR17(PN10) (woda)	1	
2	Tuleja kołnierzowa PEHD 100, Dz90, SDR17 (PN10) (woda) kołnierz stal.płaski z podtoczeniem Dn80,PN10	1	
3	Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10 kołnierzowa atest do wody pitnej	1	
4	Obudowa teleskopowa dla zasuwy DN80 Skrzynka uliczna do zasuw	1	
5	Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne L=800mm	1	
6	Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo sferoidalne	1	
7	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn80, PN10 żeliwo sferoidalne	1	
8	Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie beton C16/20	2	
9	Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)	1	
10	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80	1	
11	Na trawnikach powierzchnie wokół hydrantu utwardzić polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm)	1	

Uwaga:
Wykaz obejmuje materiały dla 1kpl. węzła hydrantowego
Wszelka armatura i materiały winny posiadać atest higieniczny PZH do wody pitnej.
Hydrant wyposażyć w osłonę odwadniacza a następnie obsypać tłuczniem,grysem.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTICJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Andrzej Tomczak spółka cywilna
87-800 Włocławek ul. Ks. Wojewódzkiego 10
tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	MIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	Michał Galewski		
OPRACOWAŁ:	Paweł Ciechalski		
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

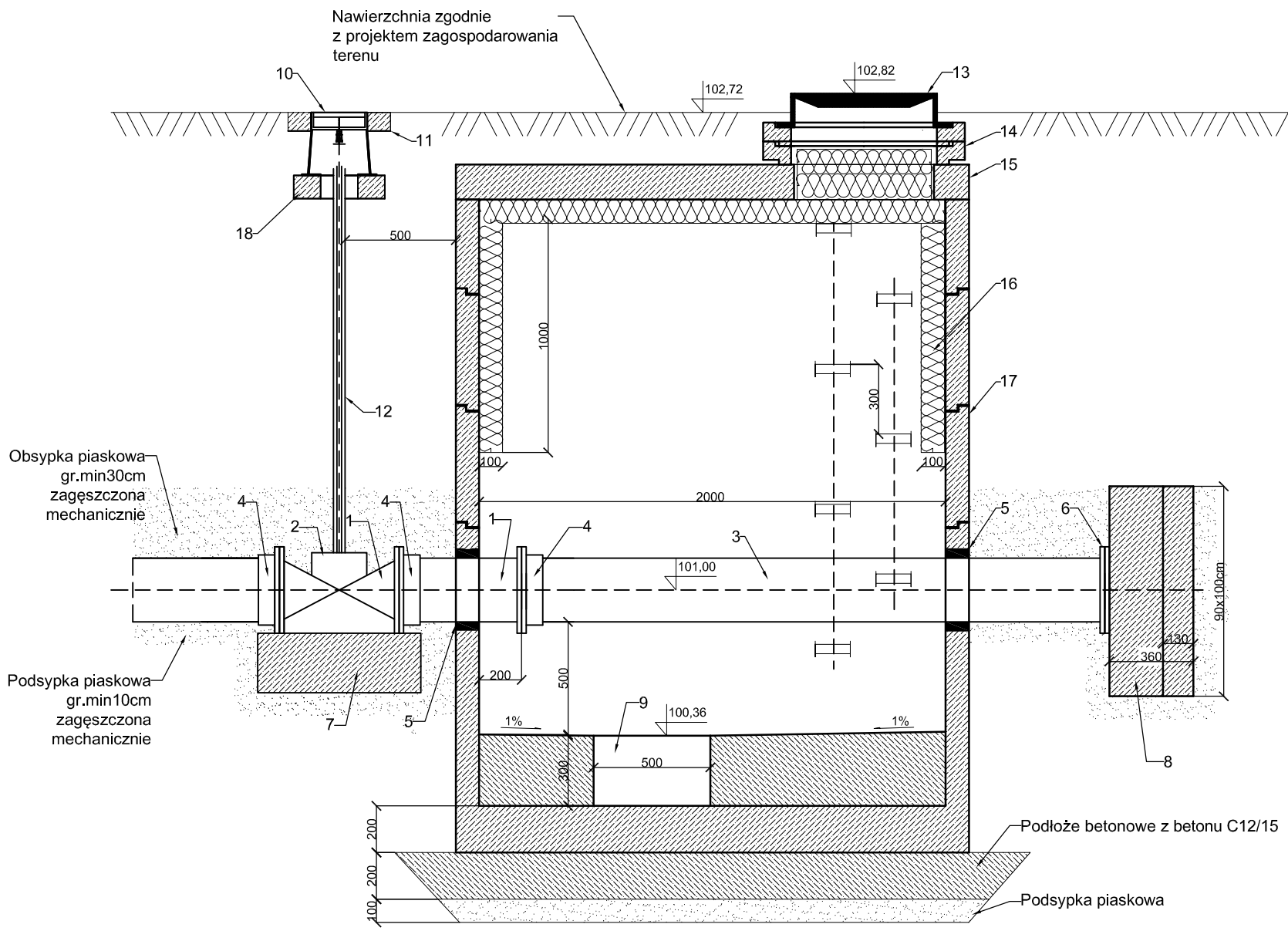
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat podłączenia hydrantów

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	–	**********		WK6

WYŁĄCZNE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI, BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" SARDOWSKI, PIOTRAK PAWEŁ, CZYNIĄ CZYNI Z DN. 23.02.1994 r. NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PRZYNALEŻNE (Ważnie).

STUDNIA WODOMIERZOWA

SKALA 1:25



Zestawienie materiałów podstawowych

LP.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Rura żeliwna jednokołnierzowa(Dz273mm) L=50cm z kołnierzem stałym, (wykładzina cementowa)	szt.	1
2	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN250, PN10	szt.	1
3	Rura przewodowa jednokołnierzowa F z kołnierzem stałym Dz273 żel. L=250cm(wykładzina cementowa)	szt.	1
4	Łącznik rurowo-kołnierzowy PN10 dla rury Dz273 żel.	szt.	3
5	Przejście szczelne łańcuszkowe dla rury Dz273 żel.	szt.	2
6	Kołnierz zaślepiający żeliwny DN 250, PN10	szt.	1
7	Blok oporowy betonowy (bet. C16/20) o wym. 60x60x20cm zabezpieczony antykorozyjnie na całej powierzchni	szt.	1
8	Blok oporowy betonowy (bet. C16/20) o wym. 90x100x36cm zabezpieczony antykorozyjnie na całej powierzchni	szt.	1
9	Studzienka odwodnienia wym. 500x500x300	szt.	1
10	Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	szt.	1
11	Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw	szt.	1
12	Obudowa teleskopowa dla zasuwy	szt.	1
13	Właz żeliwny klasa B-125 z wypełnieniem betonowym	szt.	1
14	Pierścień dystansowy betonowy H=100mm	szt.	2
15	Płyta pokrywa studni z betonu C35/45	szt.	1
16	Izolacja termiczna studni styropianem gr.10cm	kpl.	1
17	Kręgi żelbetowe Ø2000mm prefabrykowane łączone na uszczelkę(dennica,kręgi pośrednie)beton C35/45	kpl.	1
18	Płyta nośna skrzynki żeliwnej Ø390/70	szt.	1

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

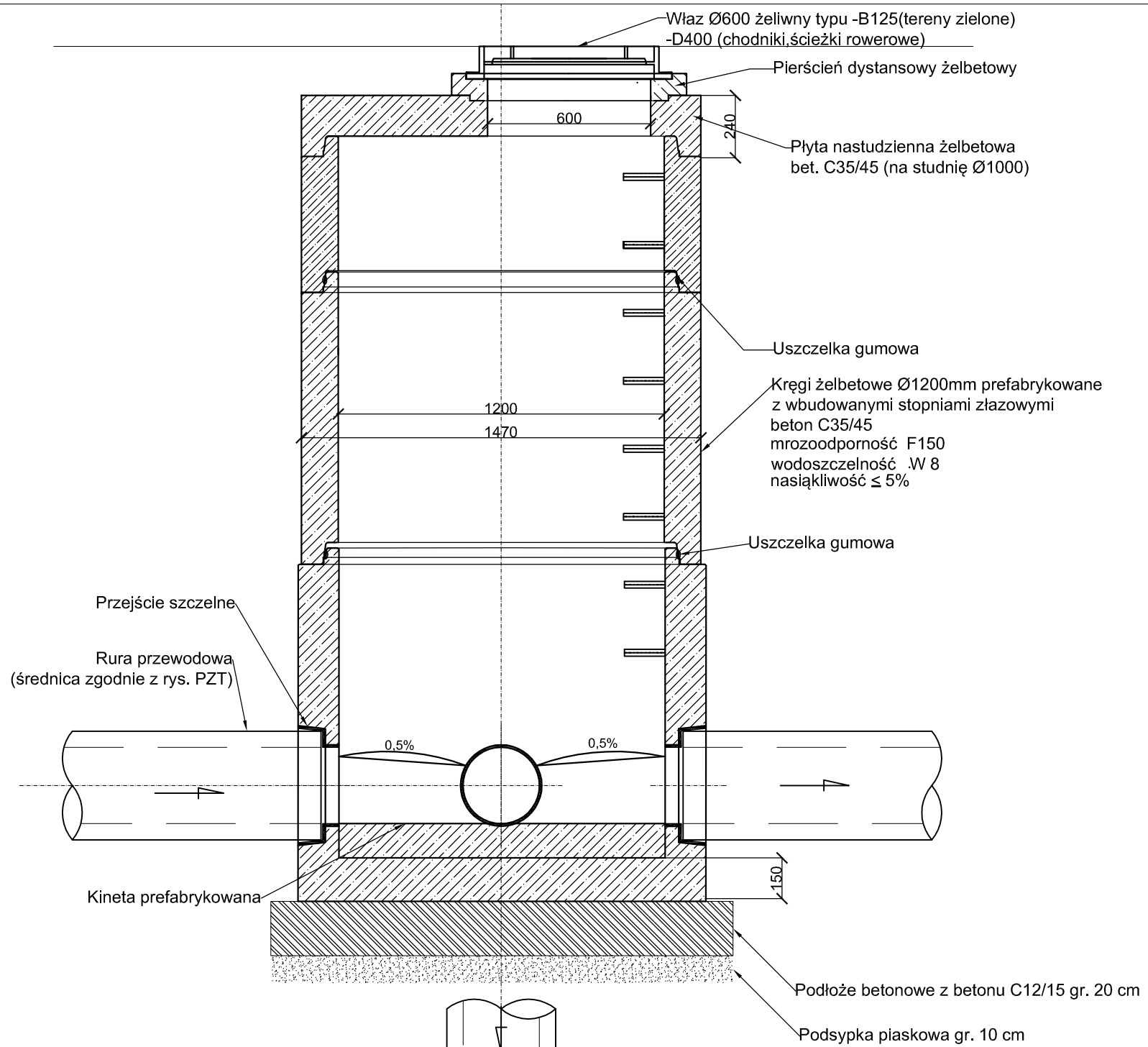
TYTUŁ RYSUNKU: Studnia wodomierzowa

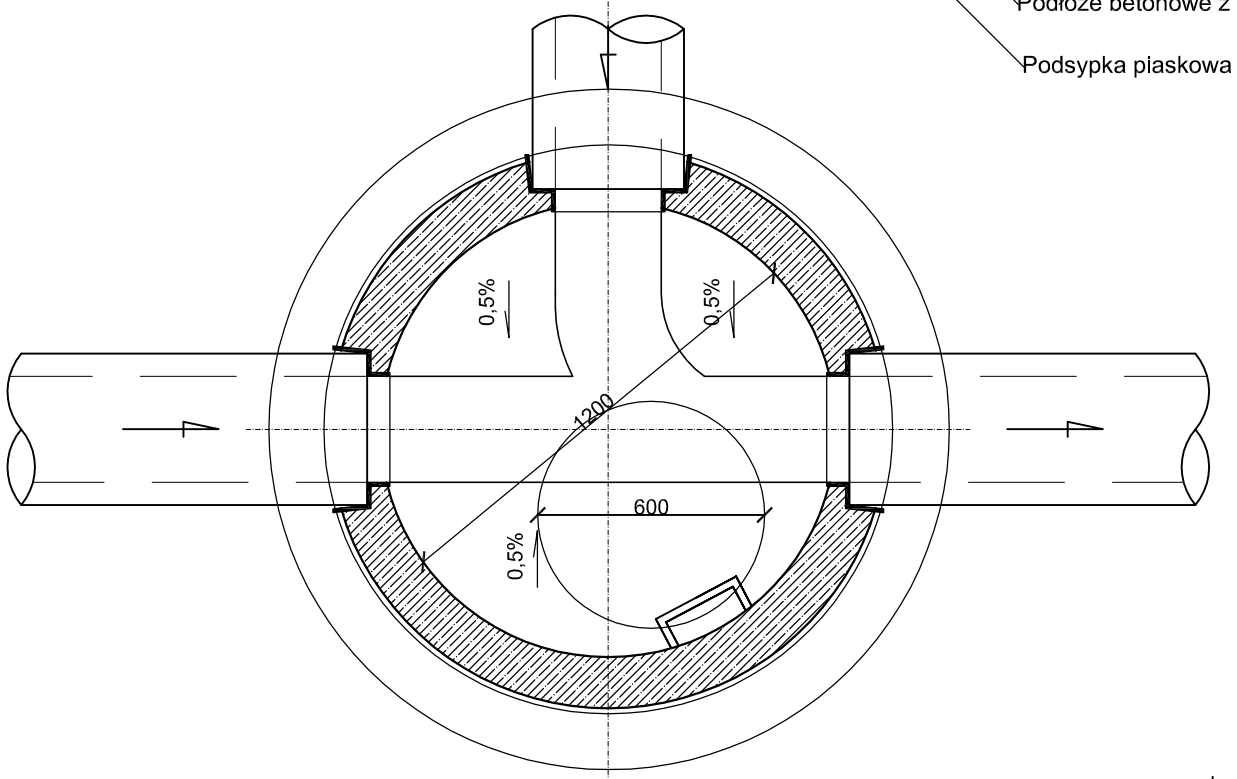
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:25	••••••••••••		WK7

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

SCHEMAT MONTAŻOWY STUDNI Ø1200

SKALA 1:20





UWAGA:
W pasie zielonym włazy wynieść nad teren na wysokość 10cm rzędne wierzchu włazów skoordynować z branżą drogową.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

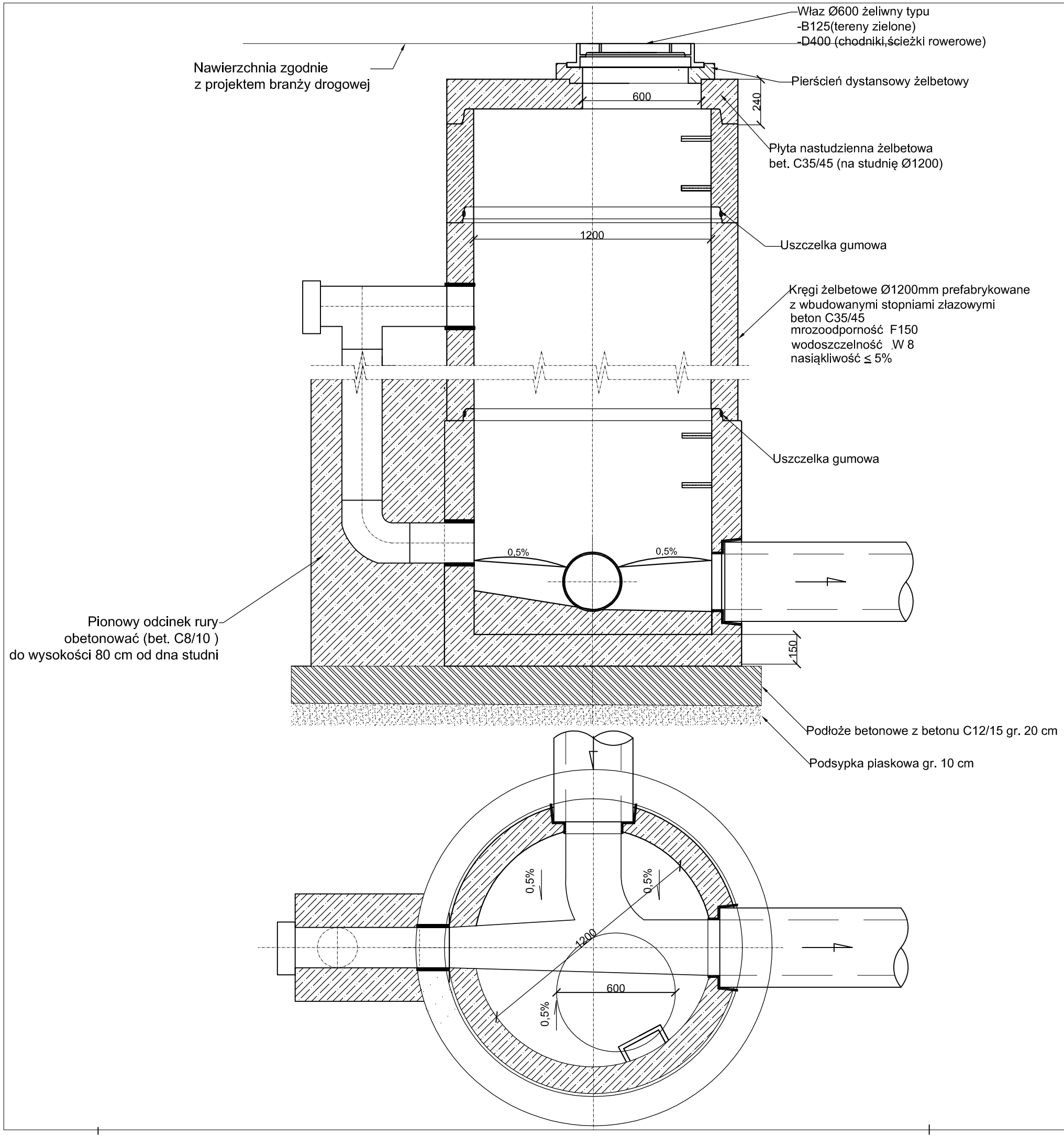
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy studni Ø1200

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:20	**********		WK8

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

SCHEMAT MONTAŻOWY STUDNI Ø1200 Z KASKADĄ

SKALA 1:20



UWAGA:
W pasie zielonym włazy wynieść nad teren na wysokość 10cm rzędne wierzchu włazów skoordynować z branżą drogową.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

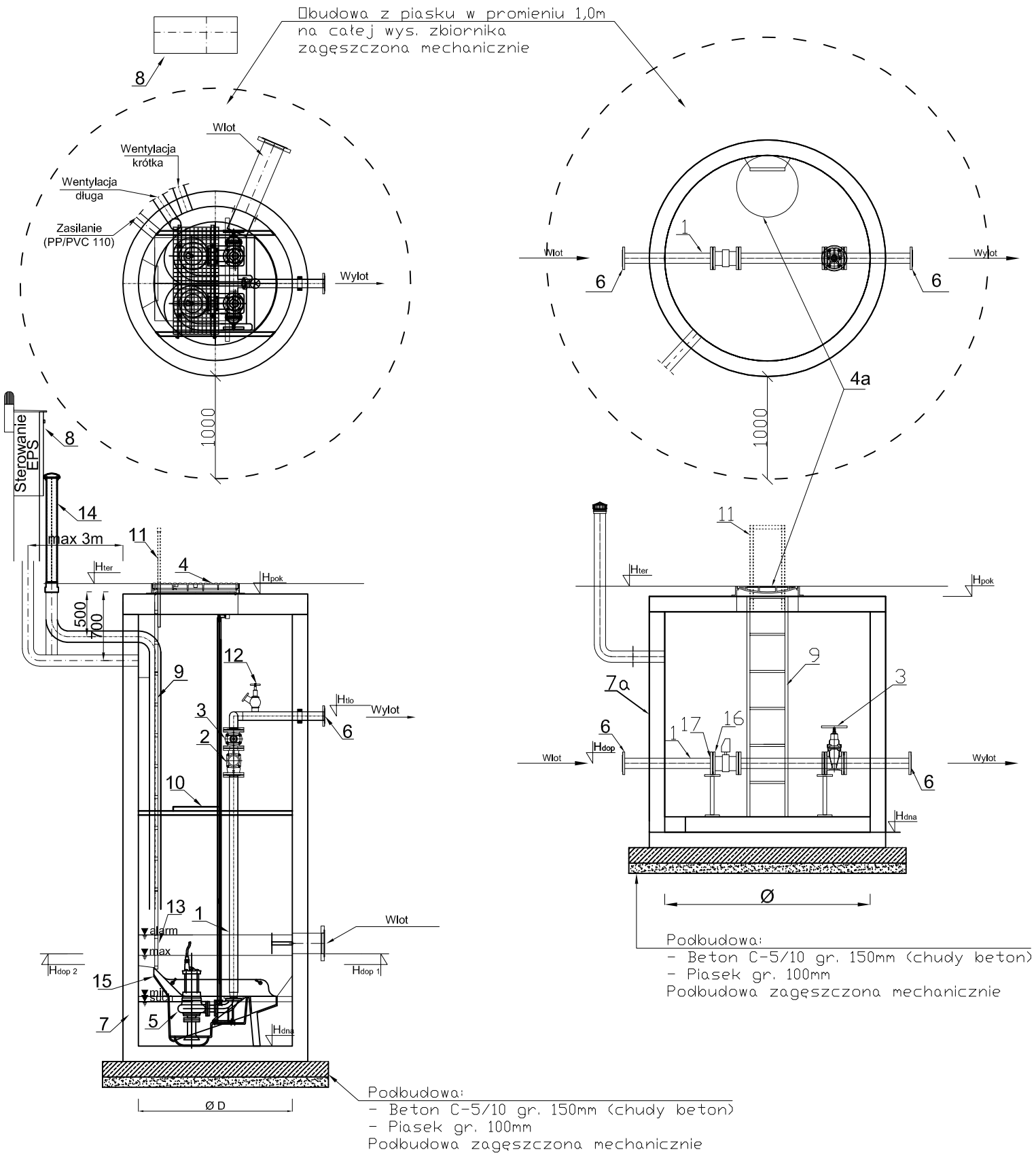
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy studni Ø1200 z kaskadą

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:20	**********		WK9

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

POMPOWNIA - PS2

SKALA 1:50



Pompownia, jako urządzenie kompletne

	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN150	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN150	2
3	Zasuwa DN150	3
4	Właz żeliwny EU1120x1320 D400	1
4a	Właz żeliwny Ø800 D400	1
5	Pompa do ścieków sanitarnych Qp=36l/s, Hp=17,7m P2= 11,0 kW	2
6	Kołnierz normowy DN150	1
7	Zbiornik Beton C35/45 Ø2000 mm Hcałk= 5,17 m	1
7a	Zbiornik Beton C35/45 Ø1500 mm H= 1,95 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307, oznakowana CE	2
10	Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + krata TWS	1
11	Wysuwana poręcz drabiny - stal 1.4301	2
12	Instalacja płucząca 2" alu	1
13	Deflektor DN 400	2
14	Wentylacja z filtrem antyodorowym	2
15	System prerotacji Self Clean 1500	1
16	Przepływomierz FM300 DN150	1
17	Łącznik RK DN150	1
18	Wentylacja PVC/PP 110	1

PE 100 SDR 17 PN 10 (200x176,2), L= 1050 m

	Oznaczenie	m n.p.m.
1	H_{ter}	101,36
2	H_{pok}	100,98
3	$H_{tło}$	99,80
4	$H_{dop1\ Ø400}$	97,00
5	H_{alarm}	97,20
6	H_{max}	96,90
7	H_{min}	96,20
8	H_{such}	96,10
9	H_{dna}	95,70

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Pompownia PS2

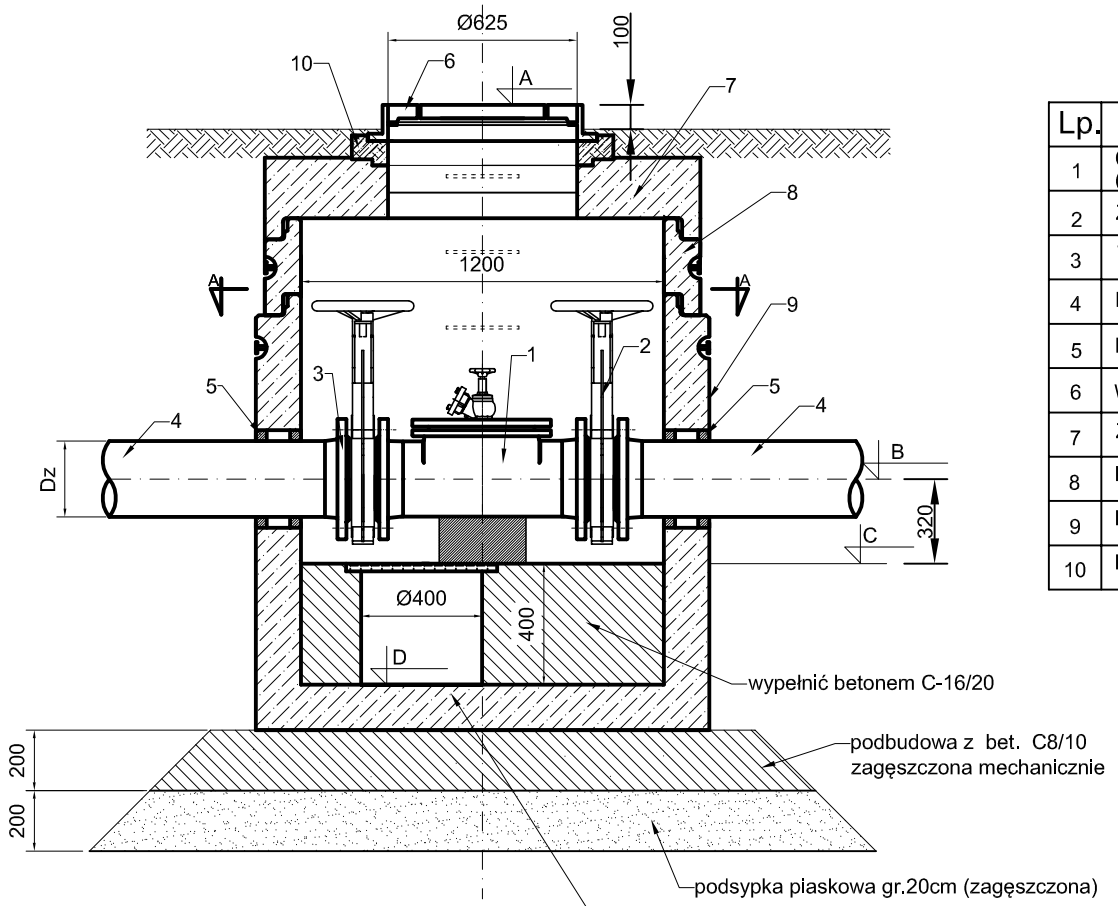
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:50	••••••••••••		WK10

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

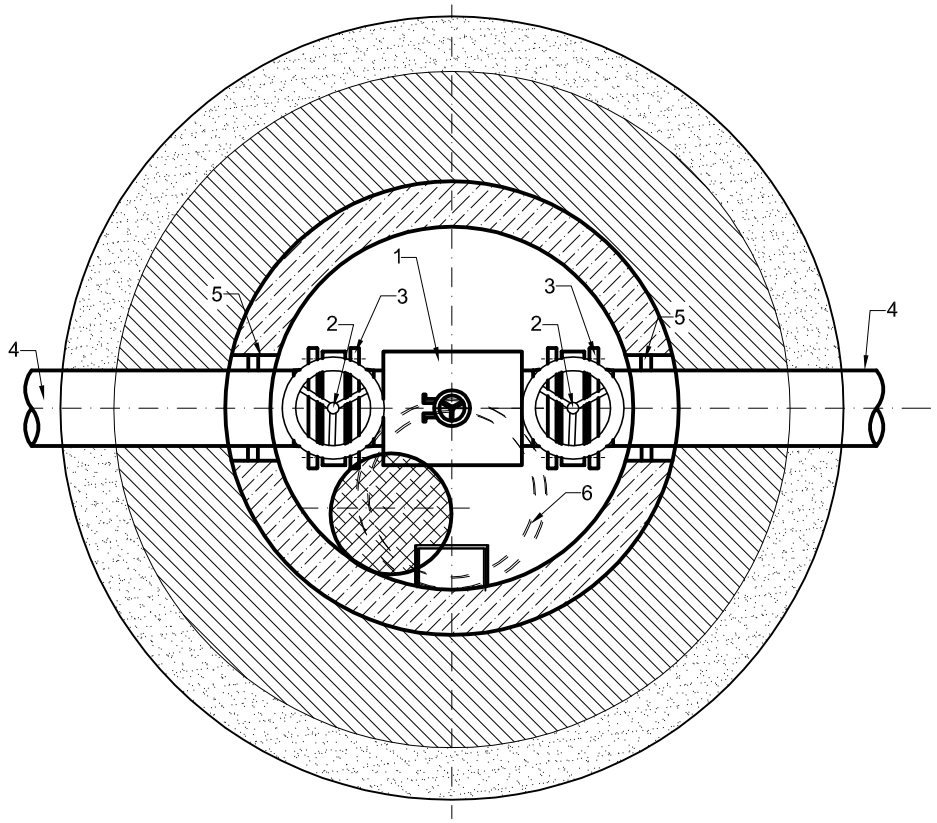
STUDZIENKA Z CZYSZCZAKIEM REWIZYJNYM

SKALA 1:25

PRZEKRÓJ



RZUT A-A



Lp.	Wyszczególnienie	Szt./kpl	Uwagi
1	Czyszczak rewizyjny DN200 z armaturą odcinającą L=650mm (ustawić na fundamencie betonowym)	1	
2	Zasuwa nożowa DN200, PN10 zabudowa międzykołnierz. L=60mm	2	
3	Tuleja kołnierzowa Dz200 PE100 SDR17+ Kołnierz stalowy płaski PN10	2	
4	Rura PE 100 Dz200, SDR17(medium ścieki sanitarne)	wg profilu sieci	
5	Przejście łańcuchowe szczelne dla rurociągu ciś. PE Dz 200	2	
6	Właz żeliwny okrągły Ø600 typ B125 wypełniony betonem H=150mm	1	
7	Żelbetowa płyta pokrywowa dla studni DN1200 (bet.C35/45)	1	
8	Krąg DN1200 żelbet H=1000mm (bet.C35/45)	1	
9	Krąg dennica DN1200 żelbet H=1200mm (bet. C35/45)	1	
10	Pierścienie dystansowe H=80mm	1	

Nazwa studni	Dz-rury (mm)	A	B	C	D
KT-4	200	101,19	99,29	98,97	98,57

UWAGA:
Obudowę żelbetową projektowanej studni zabezpieczyć od zewnątrz przez dwukrotne malowanie środkiem przeciwwilgociowym.
Wszczególnienie materiałów w tabeli dotyczy 1szt.studni czyszczakowej.

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Biuro Projektowe
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Studzienka z czyszczakiem rewizyjnym

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	1:25	**********		WK11

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.

SCHEMATY KINET - KANALIZACJA SANITARNA

Studnia rewizyjna

Numer studni	Średnica studni	Typ włazu	Rzędne studni
S1	Ø1200	B125	101,38 / 97,02
S2	Ø1200	B125	101,51 / 97,04
S3	Ø1200	B125	101,60 / 97,07
S4	Ø1200	B125	101,72 / 97,14
S5	Ø1200	B125	101,75 / 97,27
S6	Ø1200	D400	101,48 / 97,40
S7	Ø1200	D400	101,29 / 97,41
S8	Ø1200	D400	101,43 / 97,52
S9	Ø1200	D400	101,43 / 97,59
S10	Ø1200	D400	101,21 / 97,67
S11	Ø1200	D400	101,27 / 97,81
S12	Ø1200	D400	101,11 / 97,88
S13	Ø1200	D400	101,89 / 98,06
S14	Ø1200	D400	100,47 / 98,24
S15	Ø1200	D400	100,64 / 98,42
S16	Ø1200	D400	101,58 / 98,50
S17	Ø1200	B125	100,95 / 98,63
S18	Ø1200	B125	101,12 / 98,80
S19	Ø1200	B125	101,30 / 98,98
S20	Ø1200	B125	101,37 / 99,15
S21	Ø1200	B125	101,61 / 99,28
S21a	Ø1200	B125	101,61 / 99,40
S22	Ø1200	B125	101,81 / 99,48
S23	Ø1200	B125	102,00 / 99,69
S24	Ø1200	B125	102,17 / 99,87
S25	Ø1200	B125	102,30 / 99,99
S25a	Ø1200	B125	102,20 / 100,63
S26	Ø1200	B125	102,52 / 100,20
S27	Ø1200	B125	102,70 / 100,37
S28	Ø1200	B125	102,86 / 100,53
S29	Ø1200	B125	102,90 / 100,64
S30	Ø1200	B125	103,11 / 100,80
S31	Ø1200	B125	103,22 / 100,95
S32	Ø1200	B125	103,02 / 101,08
S32a	Ø1200	B125	103,02 / 101,18
S33	Ø1200	B125	101,77 / 98,16
S34	Ø1200	B125	101,58 / 98,37
S35	Ø1200	B125	101,52 / 98,57
S36	Ø1200	B125	101,22 / 98,70
S37	Ø1200	B125	101,42 / 98,73
S38	Ø1200	B125	101,46 / 98,87
S39	Ø1200	B125	101,36 / 98,94
S40	Ø1200	B125	101,53 / 98,86
S41	Ø1200	B125	101,47 / 98,92
S42	Ø1200	B125	101,95 / 99,01
S43	Ø1200	B125	101,59 / 99,06
S44	Ø1200	B125	101,33 / 99,25
S45	Ø1200	B125	100,95 / 99,45
S46	Ø1200	B125	100,85 / 98,59
S47	Ø1200	B125	100,92 / 98,64
S48	Ø1200	B125	103,10 / 100,79
S49	Ø1200	B125	102,92 / 100,81
S50	Ø1200	B125	102,97 / 100,86
S58	Ø1200	B125	101,61 / 99,13
S59	Ø1200	B125	101,36 / 99,34
S60	Ø1200	B125	101,61 / 99,54
S61	Ø1200	B125	101,36 / 99,74
S62	Ø1200	B125	101,58 / 99,94
S63	Ø1200	B125	101,76 / 100,04

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

ZAKRES INWESTYCJI:
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" obwodnicy północno - zachodniej miasta Płocka do drogi powiatowej nr 5205W - ETAP 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MBZ Biuro Projektowe
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00

INWESTOR:
Prezydent Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	Michał Galewski		M. Galewski
OPRACOWAŁ	Paweł Ciechalski		P. Ciechalski
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Bieniecka	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0175/PWOS/09	A. Bieniecka
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Andrzej Bieniecki	do projektowania w spec. sanitarnej KUP/0058/PWOS/14	Andrzej Bieniecki

FAZA OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

TYTUŁ RYSUNKU: Schematy kinet - kanalizacja sanitarna

DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:	NUMER RYS.:
14-07-2017	-	************		WK12

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.