

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 układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu „Trzepowo” – ETAP 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |            |                                                                                       |
| FAZA                           | PROJEKT WYKONAWCZY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |            |                                                                                       |
| OPRACOWANIE                    | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |            |                                                                                       |
| BRANŻA                         | Sanitarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |            |                                                                                       |
| KAT. OBIEKTU                   | XXVI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |            |                                                                                       |
| LOKALIZACJA                    | <p><u>Obwód ewidencyjny 2 – Trzepowo Gmina Miasto Płock:</u><br/> dz. nr 18 (18/1,18/2), 19 (19/1,19/2), 20 (20/1,20/2), 21 (21/1,21/2), 22 (22/1,22/2), 23 (23/1,23/2), 24 (24/1,24/2), 68/3 (68/4,68/5,68/6), 69/2 (69/3,69/4), 70/2 (70/3,70/4), 72/3, 151 (151/1,151/2), 153/2 (153/3,153/4), 155 (155/1,155/2,155/3,155/4), 156 (156/1,156/2), 157 (157/1,157/2), 158 (158/1,158/2), 159 (159/1,159/2,159/3), 162/1, 185/2 (185/3,185/4), 186 (186/1,186/2,186/3), 187 (187/1,187/2,187/3,187/4), 188 (188/1,188/2,188/3), 189 (189/1,189/2,189/3), 190 (190/1,190/2,190/3), 191 (191/1,191/2,191/3), 192 (192/1,192/2,192/3), 193/2 (193/3,193/4,193/5), 194/4 (194/5,194/6), 198/6, 199/1 (199/4,199/5), 199/2, 200/1, 202/11, 205/1 (205/3,205/4), 203 (203/1,203/2), 206 (206/1,206/2), 207 (207/1,207/2,207/3), 208 (208/1,208/2,208/3).</p> <p><u>Obwód ewidencyjny 13 – Kombinat Gmina Miasto Płock:</u><br/> dz. nr 33 (33/1,33/2), 37 (37/1,37/2).</p> |                                                              |            |                                                                                       |
| INWESTOR                       | Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>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 46. 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 .....                              | 12  |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                                                        | 12  |
| 2. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                            | 13  |
| 3. ZAKRES OPRACOWANIA .....                                                          | 13  |
| 4. STAN ISTNIEJĄCY TERENU I UZBROJENIE POD KĄTEM BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ ..... | 13  |
| 5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE .....                                                    | 13  |
| 6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....                                      | 14  |
| 6.1. <i>Kanały grawitacyjne</i> .....                                                | 14  |
| 6.2. <i>Rurociągi ciśnieniowe</i> .....                                              | 14  |
| 6.3. <i>Studnie kanalizacyjne</i> .....                                              | 15  |
| 6.4. <i>Pompownia ścieków sanitarnych PS1</i> .....                                  | 16  |
| 7. PRÓBY KANALIZACJI .....                                                           | 17  |
| 8. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ .....                                            | 17  |
| 9. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY TERENOWE .....                                         | 18  |
| 10. ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW .....                                        | 18  |
| 11. GOSPODARKA ODPADAMI .....                                                        | 20  |
| 12. UWAGI KOŃCOWE .....                                                              | 20  |
| 13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....                                                     | 22  |
| III. RYSUNKI .....                                                                   |     |
| WK1 Schemat sieci wodociągowej .....                                                 | 23  |
| 1.1 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci cz1 .....                                   | 23a |
| 1.2 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci cz2 .....                                   | 24  |
| 1.3 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci cz3 .....                                   | 25  |
| 1.4 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci cz4 .....                                   | 26  |
| 1.5 Plan Zagospodarowania Terenu – sieci cz5 .....                                   | 27  |
| WK2.1 Profil – wodociąg cz1 .....                                                    | 28  |
| WK2.2 Profil – wodociąg cz2 .....                                                    | 29  |
| WK2.3 Profil – wodociąg cz3 .....                                                    | 30  |
| WK2.4 Profil – wodociąg cz4 .....                                                    | 31  |
| WK2.5 Profil – wodociąg cz5 .....                                                    | 32  |
| WK3.1 Profil – kanalizacja sanitarna cz1 .....                                       | 33  |
| WK3.2 Profil – kanalizacja sanitarna cz2 .....                                       | 34  |
| WK3.3 Profil – kanalizacja sanitarna cz3 .....                                       | 35  |
| WK3.4 Profil – kanalizacja sanitarna cz4 .....                                       | 36  |
| WK3.5 Profil – kanalizacja sanitarna cz5 .....                                       | 37  |
| WK4 Profil – kanalizacja sanitarna tłoczna .....                                     | 38  |
| WK5 Schemat węzłów wodociągowych .....                                               | 39  |
| WK6 Schemat podłączenia hydrantów .....                                              | 40  |
| WK7 Schemat montażowy studni $\varnothing 1200$ .....                                | 41  |
| WK8 Schemat montażowy studni $\varnothing 1200$ z kaskadą .....                      | 42  |
| WK9 Pompownia PS1 .....                                                              | 43  |
| WK10 Studzienka z czyszczakiem rewizyjnym .....                                      | 44  |
| WK11 Schematy kinet – kanalizacja sanitarna .....                                    | 45  |
| Wk12 Schemat montażowy studni rozprężnej .....                                       | 46  |

## **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 Przemysłowej 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.
- Odpis Protokołu nr WGD.IV.6630.63.2017 Dodatkowej Narady Koordynacyjnej z dnia 13.04.2017r.
- 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 wchodzi:

- sieć wodociągowa Dz160x9,5mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 2078,0 m
- sieć wodociągowa Dz110x6,6mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 375,5 m
- sieć wodociągowa Dz90x5,4mm mat. PE100RC, SDR17(PN10) – 17,0 m

Realizacja zadania będzie podzielona na dwa etapy:

| Średnica rury | ETAP II |
|---------------|---------|
| Dz273mm       | -----   |
| Dz200x11,9mm  | -----   |
| Dz160x9,5mm   | 2078,0m |
| Dz110x6,6mm   | 375,5m  |
| Dz90x5,4mm    | 17,0m   |

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 geotechniczną.

## 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 | -----         |
| 2.   | Dz200x11,9mm PE SDR17      | -----         |
| 3.   | Dz160x9,5mm PE SDR17       | 2078,0m       |
| 4.   | Dz110x6,6mm PE SDR17       | 375,5m        |
| 5.   | Dz90x5,4mm PE SDR17        | 17,0m         |

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 należy odwodnić.

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 zasyпки właściwej (nigdy nie mniejszym).

Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasyпки 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 szczelną 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 między 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 między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15 przygotowanym na miejscu.

Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między 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

Próbie 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/I 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 zasyпки 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 niezainwentaryzowanego 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 II          |                                                                                                                  |      |         |       |
| 1.               | Rura Dz160, PE 100RC, SDR17(PN10) (woda, atest PZH)                                                              | m    | 2078,00 |       |
| 2.               | Rura Dz110, PE 100RC, SDR17(PN10) (woda, atest PZH)                                                              | m    | 375,50  |       |
| 3.               | Rura Dz90, PE 100RC, SDR17(PN10) (woda, atest PZH)                                                               | m    | 17,0    |       |
| 4.               | Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN150, PN10<br>kołnierzysta atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne | Szt. | 3       |       |
| 5.               | Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN100, PN10<br>kołnierzysta atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne | Szt. | 6       |       |
| 6.               | Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10<br>kołnierzysta atest do wody pitnej mat. żeliwo sferoidalne  | Szt. | 18      |       |
| 7.               | Obudowa teleskopowa dla zasuw DN150+skrzynka uliczna                                                             | Szt. | 3       |       |
| 8.               | Obudowa teleskopowa dla zasuw DN100+skrzynka uliczna                                                             | Szt. | 6       |       |
| 9.               | Obudowa teleskopowa dla zasuw DN80+skrzynka uliczna                                                              | Szt. | 18      |       |
| 10.              | Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem Dn80, PN10<br>żeliwo sferoidalne                                       | Szt. | 17      |       |
| 11.              | Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody<br>pitnej)                                                 | Szt. | 1       |       |
| 12.              | Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej) żeliwo<br>sferoidalne L=800mm                              | Szt. | 17      |       |
| 13.              | Trójnik red. PEHD 100, Dz160/Dz90, SDR17(PN10) (woda)                                                            | Szt. | 15      |       |
| 14.              | Trójnik red. PEHD 100, Dz110/Dz90, SDR17(PN10) (woda)                                                            | Szt. | 5       |       |
| 15.              | Trójnik kołnierzowy PEHD 100, Dz160/Dz160, SDR17(PN10)                                                           | Szt. | 1       |       |
| 16.              | Trójnik red. PEHD 100, Dz160/Dz110, SDR17(PN10)                                                                  | Szt. | 6       |       |
| 17.              | Trójnik red. PEHD 100, Dz110/Dz90, SDR17(PN10)                                                                   | Szt. | 3       |       |
| 18.              | Tuleja kołnierzysta PEHD, Dz90, SDR17+kołnierz stalowy<br>płaski z podtoczeniem DN80, PN10                       | Szt. | 19      |       |
| 19.              | Tuleja kołnierzysta PEHD, Dz110, SDR17+kołnierz stalowy<br>płaski z podtoczeniem DN100, PN10                     | Szt. | 12      |       |
| 20.              | Tuleja kołnierzysta PEHD, Dz160, SDR17+kołnierz stalowy<br>płaski z podtoczeniem DN150, PN10                     | Szt. | 3       |       |
| 21.              | Zaślepka Dz 160PE 100 SDR17                                                                                      | Szt. | 2       |       |
| 22.              | Zaślepka Dz 110PE 100 SDR17                                                                                      | Szt. | 7       |       |
| 23.              | Zaślepka Dz 90PE 100 SDR17                                                                                       | Szt. | 1       |       |
| 24.              | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o<br>wymiarach h=30,l=50,b=18cm beton C16/20                  | Szt. | 7       |       |
| 25.              | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o<br>wymiarach 50x50x20cm beton C16/20                        | Szt. | 3       |       |
| 26.              | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o<br>wymiarach 45x45x20cm beton C16/20 (pod zasuw Dn80)       | Szt. | 18      |       |
| 27.              | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie o<br>wymiarach 50x50x20cm beton C16/20 (pod zasuw Dn100)      | Szt. | 6       |       |
| 28.              | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie<br>o wymiarach 60x60x20cm beton C16/20(pod hydranty)          | Szt. | 17      |       |
| 29.              | Płyta nośna skrzynki Ø390/70 (zabezpieczona antykorozyjnie)                                                      | Szt. | 27      |       |
| 30.              | Płyta obrzeża skrzynki ulicznej do zasuw o wym. 440x440x80                                                       | Szt. | 27      |       |
| 31.              | Utwardzenie polbrukiem na podbudowie z betonu C8/10<br>gr.10cm ,obszar 50x50cm (pod hydranty)                    | Szt. | 17      |       |
| 32.              | Tablice orientacyjne na słupkach oznaczeniowych                                                                  | szt. | 7       |       |
| 33.              | Taśma ostrzegawcza z PE z wkładką stalową szer. 20cm                                                             | mb   | 2729    |       |

## **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 określającą warunki gruntowo – wodne na potrzeby budowy Nowej Przemysłowej 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 układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu „Trzepowo” – ETAP 2". W ramach niniejszego zadania projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej w projektowanych pasach drogowych wraz z budową dwóch pompowni ścieków sanitarnych (po jednej pompowni w każdym etapie).

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Inwestycja podzielona jest na dwa etapy.

### **ETAP 2**

#### **➤ budowa sieci kanalizacji sanitarnej;**

- Dz 315 PP lite SN10 – 880,00m;
- Dz 250 PP lite SN10 – 1 479,00m;
- Dz 200 PP lite SN10 – 79,00m;
- Dz 140 PE100 SDR17 PN10 – 512,00m

|                                        |   |        |
|----------------------------------------|---|--------|
| Studnia Ø1200mm betonowa               | - | 64 szt |
| Studnia Ø1200mm betonowa czyszczakowa  | - | 3 szt  |
| Studnia Ø1200mm betonowa rozprężna     | - | 1 szt  |
| Pompownia ścieków sanitarnych Ø 1500mm | - | 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 wolnodowcowych 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

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 200-315mm, 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 wiodącą tej inwestycji.

### **6.1. Kanały grawitacyjne**

Projektuje się kanały z tworzywa sztucznego:

- ✓ rury PP lite SN10, łączona kielichowo dla średnic Dz200, Dz250, Dz315.

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  $I_s=0,98$ . 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 Dz140.

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

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

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

Wszystkie rurowciągi 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 rurowciągu 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.

W studni rozprężnej pod włazem zastosować należy filtr antyodorowy.

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 włączów studni należy dodatkowo skoordynować z branżą drogową.

#### 6.4. Pompownia ścieków sanitarnych PS1

Pompownia PS1 (etap II) ma za zadanie zebranie i przepompowanie ścieków sanitarnych z niżej położonych terenów do studni rozprężnej SR1, a następnie do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

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  
 $Q_{\max}=36 \text{ m}^3/\text{h}$

Rzędna terenu  $R_T=100,93 \text{ m n.p.m.}$

Rzędna wlotu1  $R_{w1}=97,30 \text{ m n.p.m.}$  - rura  $\varnothing 250$

Rzędna wlotu2  $R_{w2}=97,82 \text{ m n.p.m.}$  - rura  $\varnothing 250$

Dł. odc. tłoczego  $L= 512,0 \text{ m}$

Rzędna wlotu do studni rozpr.  $R_w=100,92 \text{ m n.p.m.}$

Najwyższy pkt. rurociągu  $R_{\max}=100,92 \text{ m n.p.m.}$

Średnica rurociągu tłoczego  $Dz140$

#### Zbiornik

Zbiornik pompowni zaprojektowano z kręgów polimerobetonowych  $\varnothing 1500$ . Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych zakłada się wykonanie zbiornika metodą studniarską z wykonaniem pod wodą korka betonowego uszczelniającego i równoważającego 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 -  $Q=10,0 \text{ l/s}$

Wys podnoszenia -  $H_p=8,40 \text{ m}$

Praca pomp - naprzemienna

Moc pompy -  $P_2=2,00 \text{ kW}$

### Orurowanie

Orurowanie pomp zaprojektowano z rur i kształtek żeliwnych kołnierzowych DN80.

### Wyposażenie pompowni

Eksploatacyjne wyposażenie 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.

### **UWAGA:**

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

## **7. PRÓBY KANALIZACJI**

Przewody kanalizacji grawitacyjnej należy poddać próbie szczelności. Próby wykonać w/g PN-EN1610 oraz PN-EN1671. Wykonać próby na eksfiltrację i na infiltrację.

UWAGA: Pozytywny wynik na eksfiltrację kanału grawitacyjnego zwalnia z próby na infiltrację. 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 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 ciepła, 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  $\leq 3,0m$ ; brak wody gruntowej – WYKOP SZEROKOPRZESTRZENNY,
- ✓ Wykop  $\leq 3,0m$ ; występuje woda gruntowa – WYKOP SZALOWANY,
- ✓ Wykop  $\geq 3,0m$ ; woda gruntowa głębiej niż 3,0m p.p.t. – WYKOP SZEROKOPRZESTRZENNY do gł. 3m + PÓŁKA montażowa + WYKOP SZALOWANY poniżej gł. 3m,
- ✓ Wykop  $\geq 3,0m$ ; 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 wplukiwać 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. Zaprzymanie 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 deszczowej, 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 zdrowia, 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 eksploataatorów 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 dokumentację 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 2

| <i>Lp.</i>                         | <i>Opis</i>                                                                   | <i>j.m.</i> | <i>Ilość</i> | <i>Uwagi</i>                      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------|
| <b>SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ</b> |                                                                               |             |              |                                   |
| 1.                                 | Dz 315 PP lite SN10                                                           | mb          | 880          |                                   |
| 2.                                 | Dz 250 PP lite SN10                                                           | mb          | 1479         |                                   |
| 3.                                 | Dz 200 PP lite SN10                                                           | mb          | 79           |                                   |
| 4.                                 | Dz 140 PE100 SDR17 PN10                                                       | mb          | 512          |                                   |
| 5.                                 | Studnia Ø1200mm betonowa z włazem i pokrywą                                   | kpl.        | 64           |                                   |
| 6.                                 | Studnia Ø1200mm betonowa czyszczakowa z pełnym wyposażeniem, włazem i pokrywą | kpl.        | 3            |                                   |
| 7.                                 | Studnia Ø1200mm betonowa rozprężna z pełnym wyposażeniem, włazem i pokrywą    | kpl.        | 1            |                                   |
| 8.                                 | Pompownia ścieków sanitarnych Ø 1500mm z pełnym wyposażeniem                  | kpl.        | 1            | Parametry w/g projektu i rysunków |

**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 układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2

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

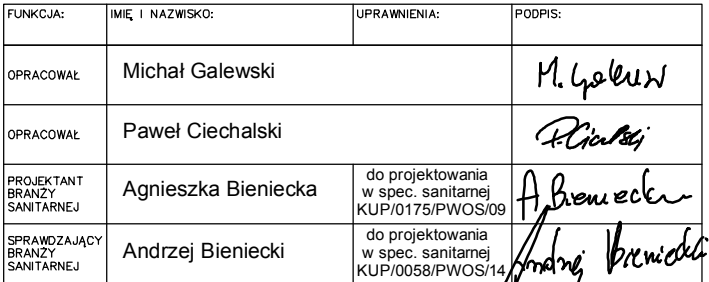
|         |           |
|---------|-----------|
| BRANŽA: | Sanitarna |
|---------|-----------|

|                  |          |                       |             |             |
|------------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|
| DATA: 14-07-2017 | SKALA: — | NAZWA PLIKU:<br>***** | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|------------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|

---

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

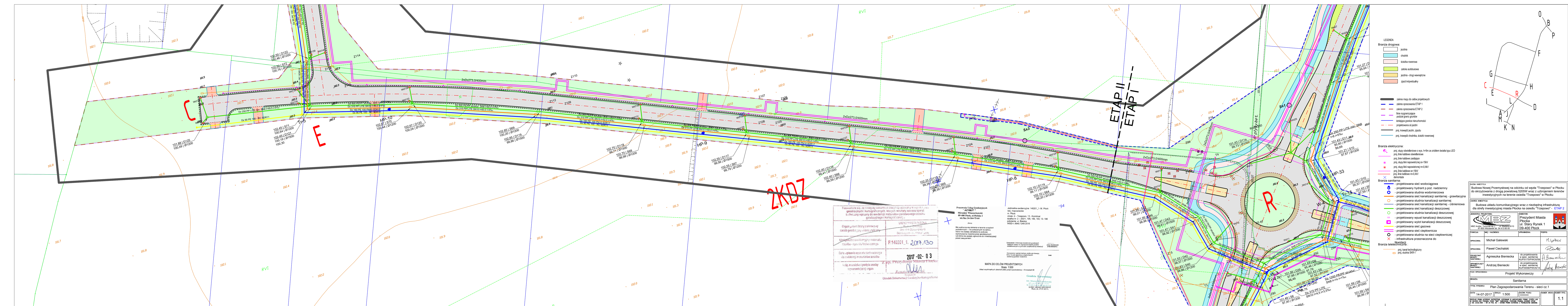
INWESTOR:  
 Prezydent Miasta  
 Płocka  
 ul. Stary Rynek 1  
 09-400 Płock



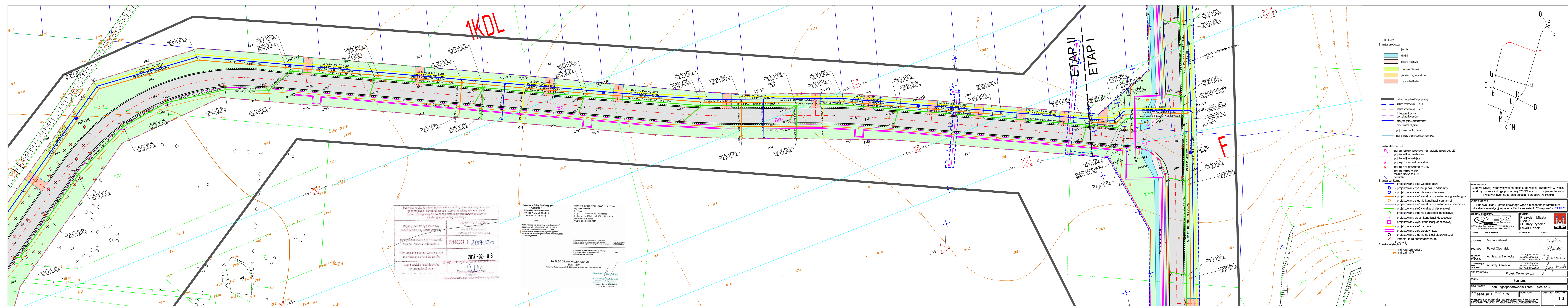
|         |           |
|---------|-----------|
| BRANŽA: | Sanitarna |
|---------|-----------|

|                  |          |                       |             |             |
|------------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|
| DATA: 14-07-2017 | SKALA: — | NAZWA PLIKU:<br>***** | NUMER ARCH: | NUMER RYS.: |
|------------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|

---





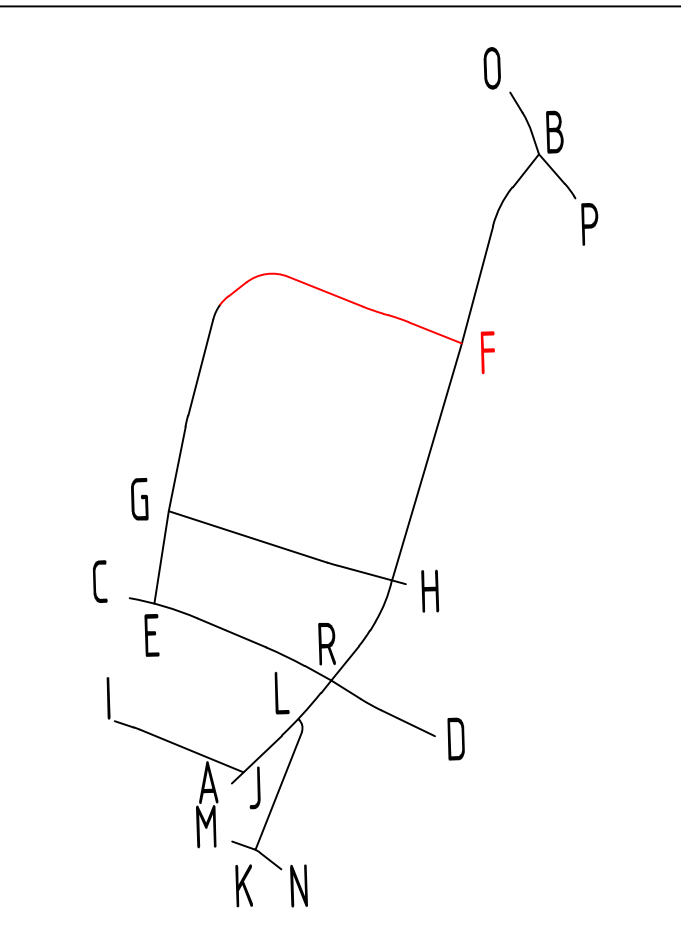


- LEGENDA
- Brzoz drogowa:
- jazdnia
  - chodnik
  - ścieżka rowerowa
  - złotka autobusowa
  - jazdnia - drogi wewnętrzne
  - zjazd indywidualny

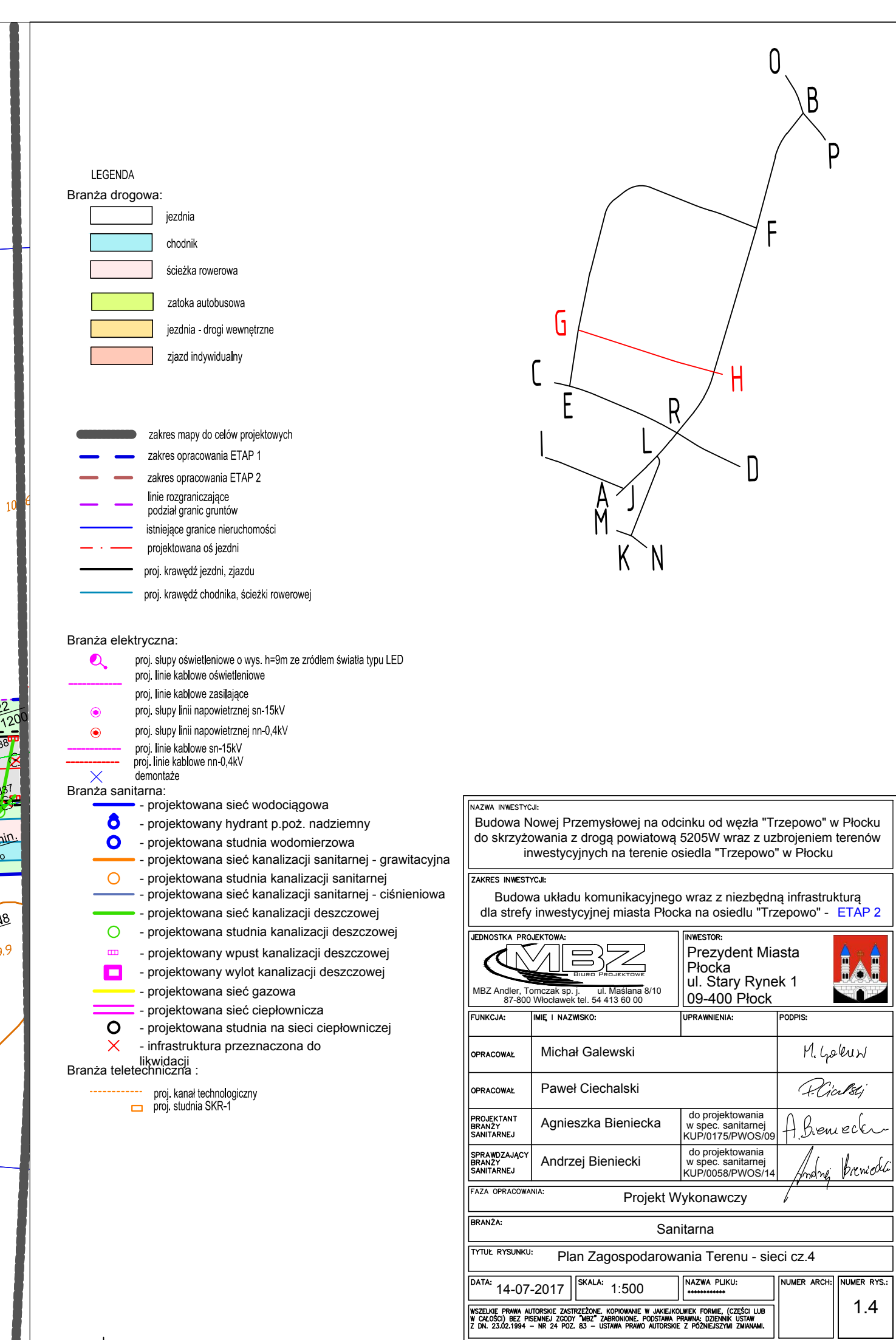
- Brzoz elektryczna:
- proj. słupy oświetleniowe o wys. h=8m ze źródłem światła typu LED
  - proj. linie kablowe oświetleniowe
  - proj. linie kablowe zasilające
  - proj. słupy linii napowietrznej sn-15kV
  - proj. słupy linii napowietrznej nr-0,4kV
  - proj. linie kablowe sn-15kV
  - proj. linie kablowe nr-0,4kV
  - demontaż

- Brzoz sanitarna:
- projektowana sieć wodociągowa
  - projektowany hydrant p.p.oż. nadzierny
  - projektowana studnia wodomierzowa
  - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna
  - projektowana studnia kanalizacji sanitarnej
  - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - ciśnieniowa
  - projektowana sieć kanalizacji deszczowej
  - projektowana studnia kanalizacji deszczowej
  - projektowany wylot kanalizacji deszczowej
  - projektowana sieć gazowa
  - projektowana sieć ciepłownicza
  - projektowana studnia na sieci ciepłowniczej
  - infrastruktura przeznaczona do likwidacji

- Brzoz telekomunikacyjna:
- proj. kanał technologiczny
  - proj. studnia SKR-1



|                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| NAZWA INWESTYCJI:<br>Budowa Nowego Przemysłowego na odcinku od węzła "Trzypowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z udrożnieniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzypowo" w Płocku |  |                                                                                     |  |
| ZAKRES INWESTYCJI:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzypowo" - ETAP 2                                                          |  |                                                                                     |  |
| INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock                                                                                                                                          |  |  |  |
| FUNKCJA: MIEJ i NAZWIŚCIE: UPRAWNIENIA: PODPIS:                                                                                                                                                                    |  |                                                                                     |  |
| OPRACOWAŁ: Michał Galewski                                                                                                                                                                                         |  | OPRACOWAŁ: <i>M. Galewski</i>                                                       |  |
| OPRACOWAŁ: Paweł Ciechalski                                                                                                                                                                                        |  | OPRACOWAŁ: <i>P. Ciechalski</i>                                                     |  |
| PROJEKTANT SANITARNEJ: Agnieszka Bieniecka                                                                                                                                                                         |  | PROJEKTANT SANITARNEJ: <i>A. Bieniecka</i>                                          |  |
| SPRAWDZAJĄCY SANITARNEJ: Andrzej Bieniecki                                                                                                                                                                         |  | SPRAWDZAJĄCY SANITARNEJ: <i>A. Bieniecki</i>                                        |  |
| Faza opracowania: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                               |  |                                                                                     |  |
| BRANŻA: Sanitarna                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                     |  |
| Tytuł rysunku: Plan Zagospodarowania Terenu - sieci cz.3                                                                                                                                                           |  |                                                                                     |  |
| Data: 14-07-2017                                                                                                                                                                                                   |  | Skala: 1:500                                                                        |  |
| Nazwa rysunku: 1.3                                                                                                                                                                                                 |  | Numer rysunku: 1.3                                                                  |  |





**ZAKRES:  
HP2-I  
W8-W8a**

NA INWESTYCJE:

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

**NOSTKA PROJEKTOWA:**  

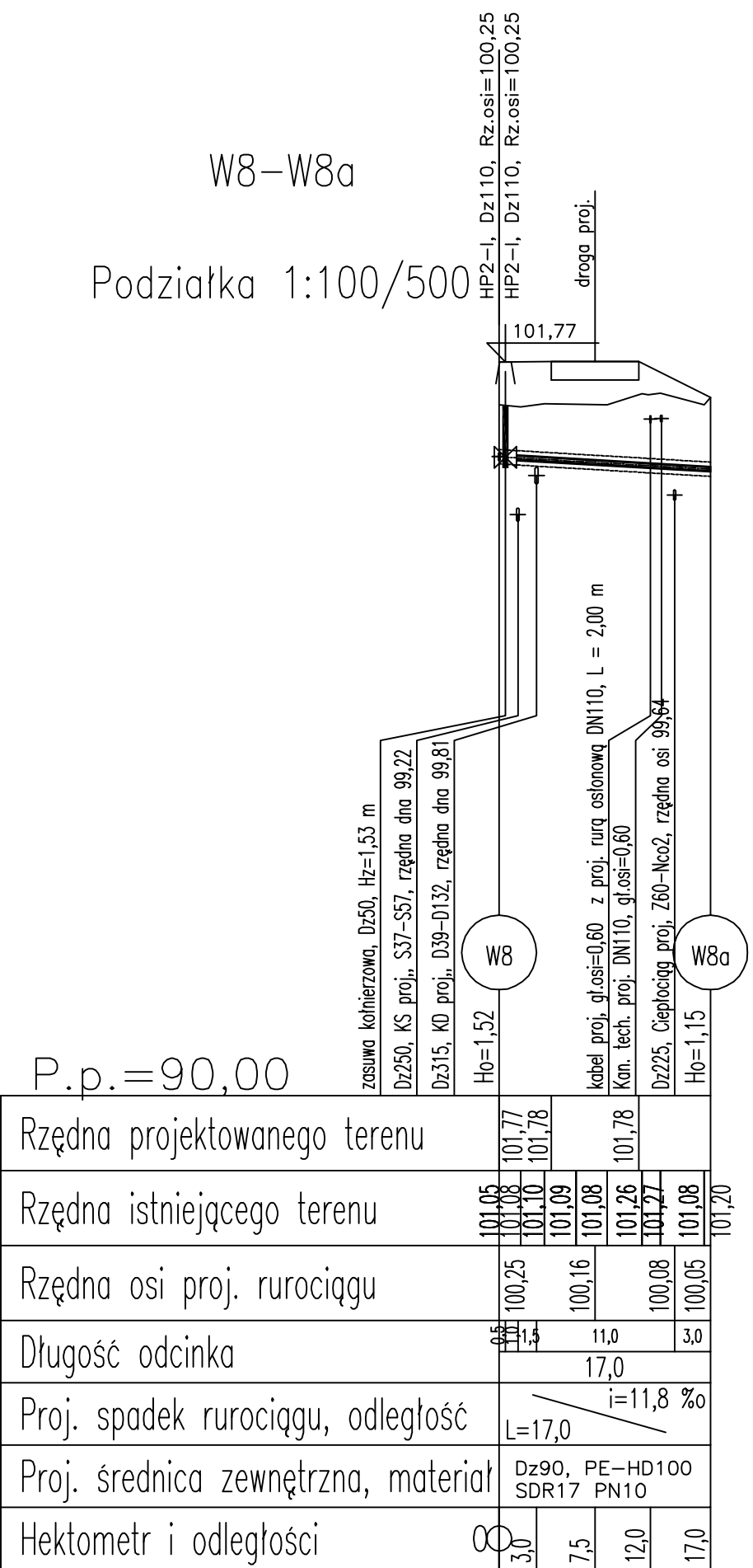
**INWESTOR:**  
 Prezydent Miasta  
 Płocka  
 ul. Stary Rynek 1  
 09-400 Płock

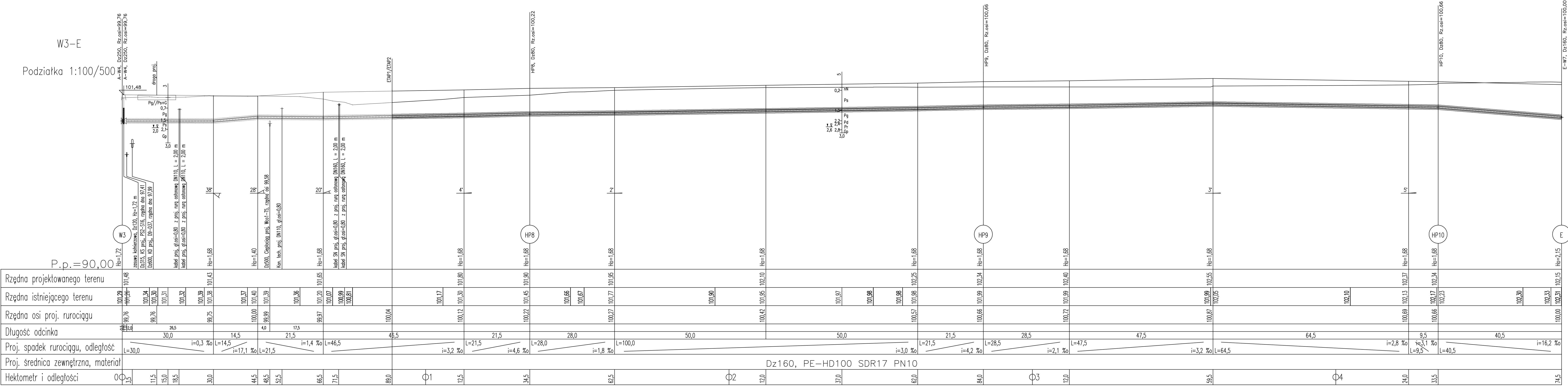
|           |                 |             |
|-----------|-----------------|-------------|
| PRACOWNIK | Michał Galewski | M. Galewski |
|-----------|-----------------|-------------|

A OPRACOWANIA: Projekt Wykonawczy

UŁ. RYSUNKU: Profil - wodociąg cz.1

WK2.1





PROFIL - WODOCIĄG

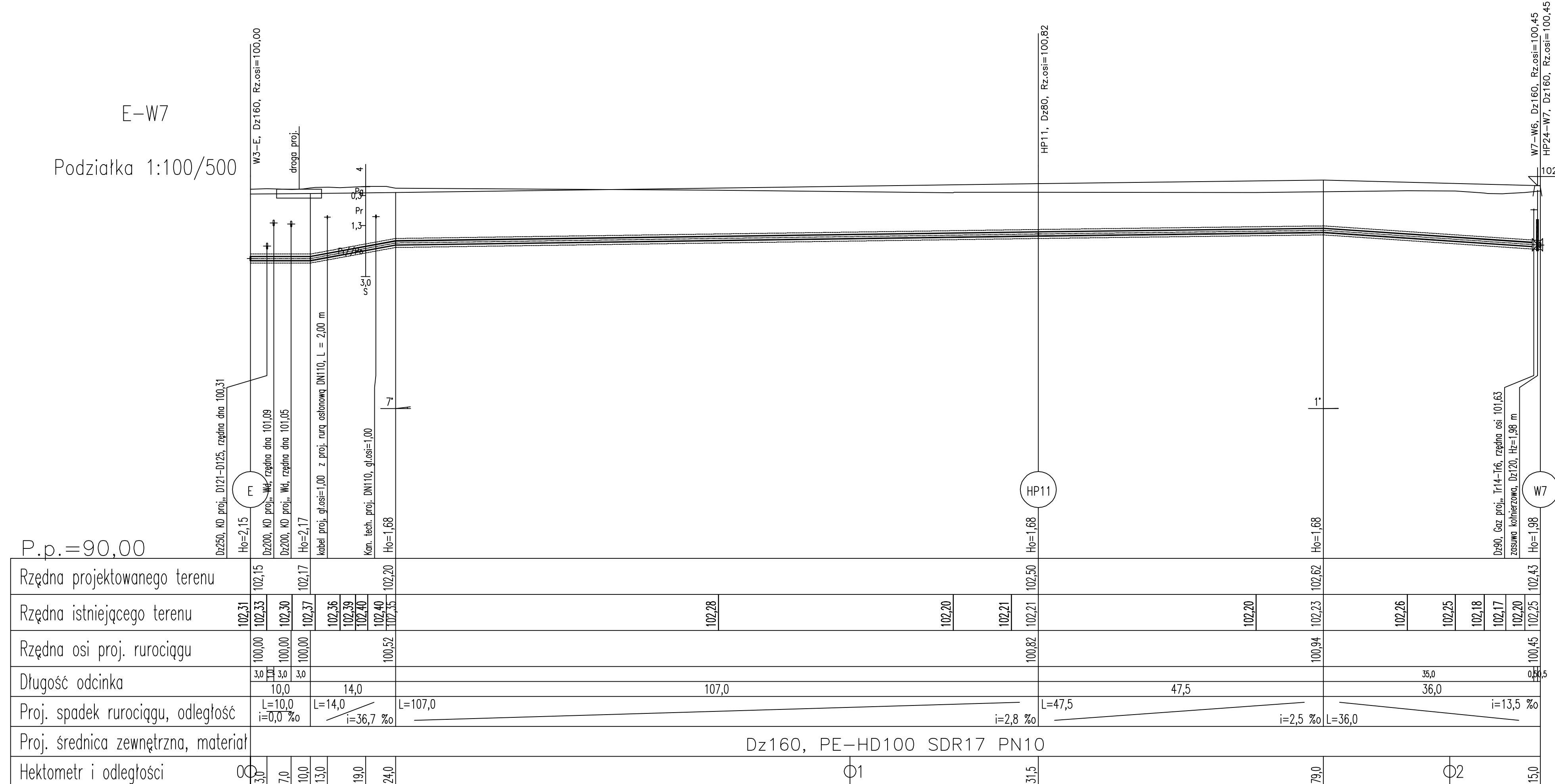
SKALA 1:100/500

ZAKRES:  
W3-E

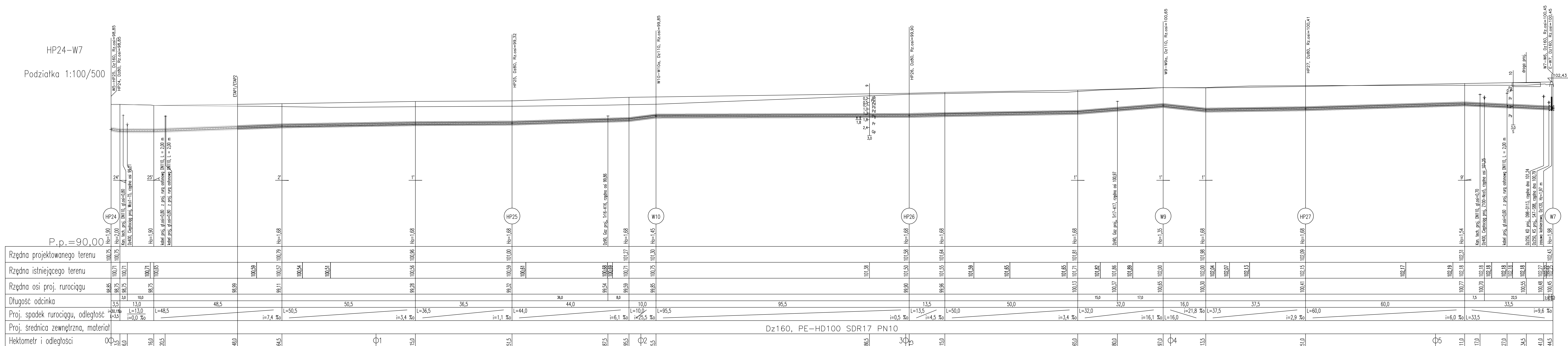
UWAGA:  
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury osłonowe Ø110 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

|                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| NAZWA INWESTYCJI:<br>Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Plocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" - ETAP 2 |                     |                                                                           |                          |
| ZAKRES INWESTYCJI:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Plocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2                                                       |                     |                                                                           |                          |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><b>MBZ</b><br>MBZ Architektura i Inżynieria Sp. z o.o.<br>87-800 Włocławek tel. 54 413 80 00                                                                                           |                     | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Plocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Plock |                          |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                        | IMI I NAZWISKO:     | UPRAWNIENIA:                                                              | POPIIS:                  |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                                                                                      | Michał Galewski     |                                                                           | <i>M. Galewski</i>       |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                                                                                      | Paweł Ciechalski    |                                                                           | <i>P. Ciechalski</i>     |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ:                                                                                                                                                                                   | Agnieszka Bieniecka |                                                                           | <i>A. Bieniecka</i>      |
| OPRACOWAŁ BRANŻY SANITARNEJ:                                                                                                                                                                                    | Andrzej Bieniecki   |                                                                           | <i>A. Bieniecki</i>      |
| Faza opracowania: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                            |                     |                                                                           |                          |
| BRANŻA: Sanitarna                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                           |                          |
| Tytuł rysunku: Profil - wodociąg cz.2                                                                                                                                                                           |                     |                                                                           |                          |
| DATA: 14-07-2017                                                                                                                                                                                                | SKALA: 1:100/500    | Nazwa pliku: <i>MBZ</i>                                                   | NUMER ARCH: <b>WK2.2</b> |

Podziałka 1:100/50



Podziałka 1:100/50



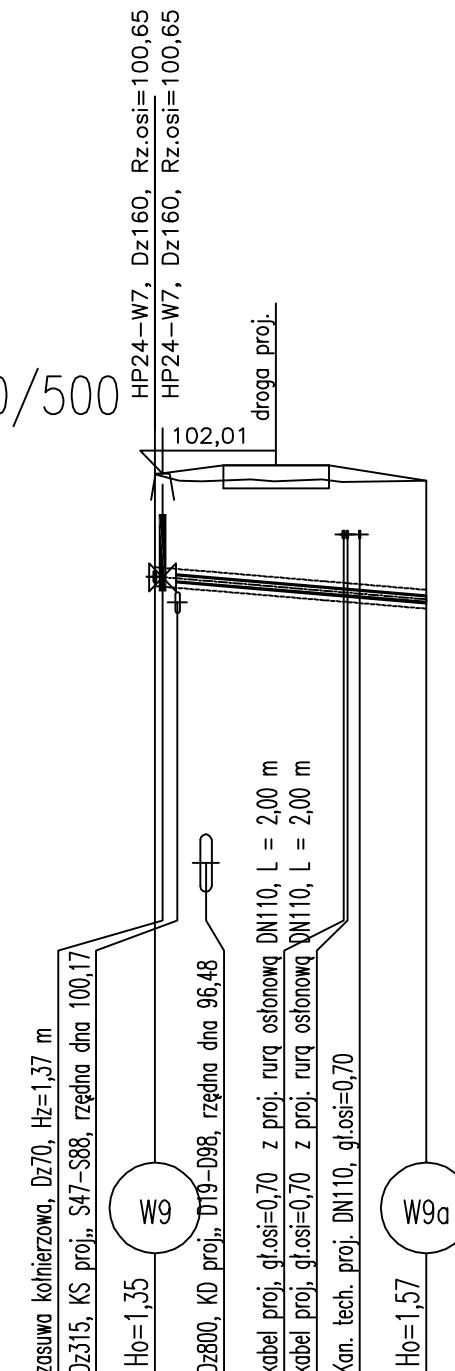
**ZAKRES  
E-W7  
HP24-W7**

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

|                                                                                                                                                                                                               |                         |                     |                                                                |                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| <b>NAZWA (INWESTICJA)</b><br>Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węgła Trzepowo do skrzyżowania z drogą powiatową 620SW wraz z uzbrojeniem inwestycyjnym na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku           |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>ZAKRES INWESTYCJI</b><br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo"                                                        |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA</b>                                                                                                                                                                                    |                         |                     | <b>INWESTOR:</b>                                               |                 |  |
| <br>MEZ ANNA TRZĘPOWIEC SP. Z O.O. ul. MIESZKA 110<br>07-600 WŁOCŁAWEK tel. 54 413 60 00                                   |                         |                     | Przewodnik Miasta Płocka<br>ul. Starý Rynek 11<br>09-400 PŁOCK |                 |  |
| <b>FUNKCJA:</b>                                                                                                                                                                                               | <b>MEL / NALEŻNOŚĆ:</b> |                     | <b>OPRACOWANIE:</b>                                            | <b>PISOWNI:</b> |  |
| OPRACOWAŁ                                                                                                                                                                                                     | Michał Gawełski         |                     |                                                                | P               |  |
| OPRACOWAŁ                                                                                                                                                                                                     | Pawel Ciechalski        |                     |                                                                | G               |  |
| PROJEKTOVAŁ                                                                                                                                                                                                   | Agnieszka Bieniecka     |                     | do dogrobowania na spec. zapytanie KUP1715-PWSQSWD             |                 |  |
| SPRAWDZIŁ                                                                                                                                                                                                     | Andrzej Bieniecki       |                     | na spec. zapytanie KUP1715-PWSQSWD                             |                 |  |
| <b>Faza opracowania</b>                                                                                                                                                                                       |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>Projekt Wykonawczy</b>                                                                                                                                                                                     |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>Główna Sanitarna</b>                                                                                                                                                                                       |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>Tytuł rysunku:</b> Projekt - wodociąg cz.3                                                                                                                                                                 |                         |                     |                                                                |                 |  |
| <b>Data:</b> 14.07.2017                                                                                                                                                                                       | <b>Skala:</b> 1:100/50  | <b>Nazwa pliku:</b> |                                                                | <b>numer</b>    |  |
| Wzrostem przez autorów zgłoszonych przebiegów i uwzględnieniem zmian, (człowiek, ulica) lub (ulica, człowiek), (ulica, człowiek) - nie są to dane techniczne i nie należy ich kopiować bez zgody projektanta. |                         |                     |                                                                |                 |  |

W9-W9a

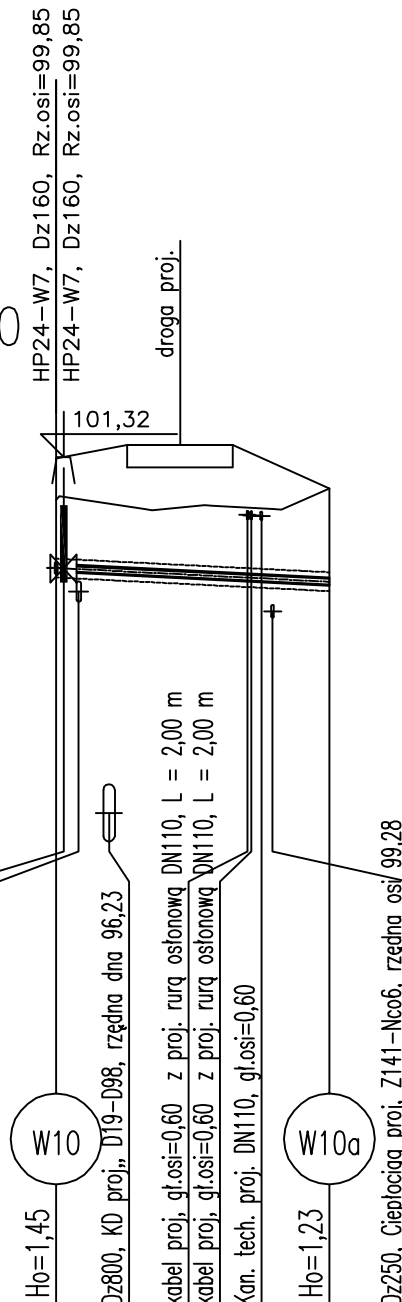
Podziałka 1:100/500



|                                     |                 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| P.p.=90,00                          |                 |        |        |        |        |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 101,92          | 101,92 | 101,92 | 101,92 | 101,92 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 100,65          | 100,65 | 100,65 | 100,65 | 100,65 |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 8,0    | 12,5   | 18,0   |        |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=18,0          |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17  | PN10   |        |        |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5    | 8,0    | 12,5   | 18,0   |

W10-W10a

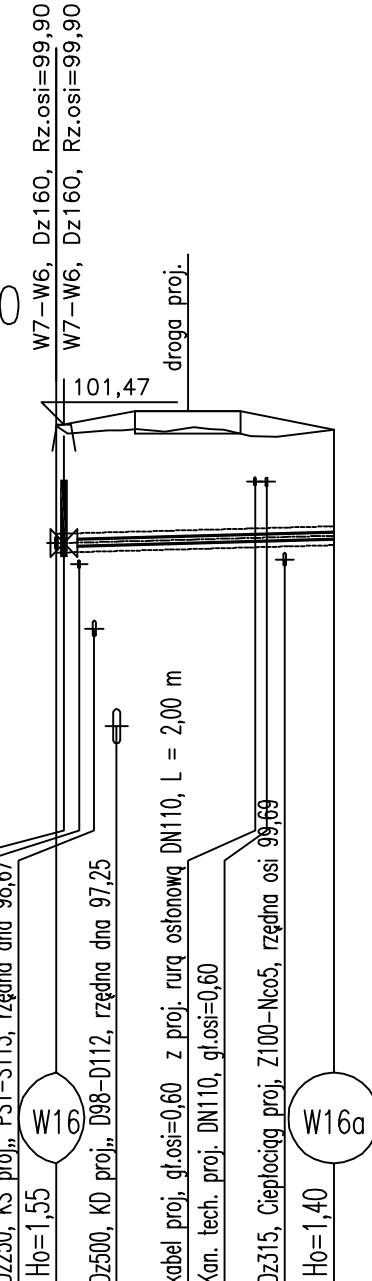
Podziałka 1:100/500



|                                     |                 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| P.p.=90,00                          |                 |        |        |        |        |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 100,80          | 100,80 | 100,80 | 100,80 | 100,80 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 99,85           | 99,85  | 99,85  | 99,85  | 99,85  |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 8,0    | 12,5   | 18,0   |        |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=18,0          |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17  | PN10   |        |        |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5    | 8,0    | 12,5   | 18,0   |

W16-W16a

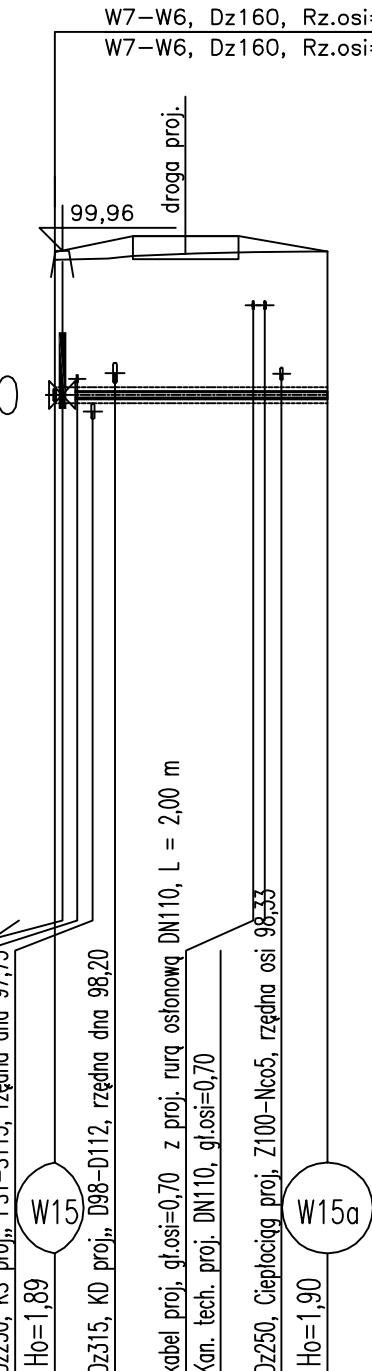
Podziałka 1:100/500



|                                     |                 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| P.p.=90,00                          |                 |        |        |        |        |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 101,35          | 101,35 | 101,35 | 101,35 | 101,35 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 99,90           | 99,90  | 99,90  | 99,90  | 99,90  |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 8,5    | 13,0   | 18,5   |        |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=18,5          |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17  | PN10   |        |        |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5    | 8,5    | 13,0   | 18,5   |

W15-W15a

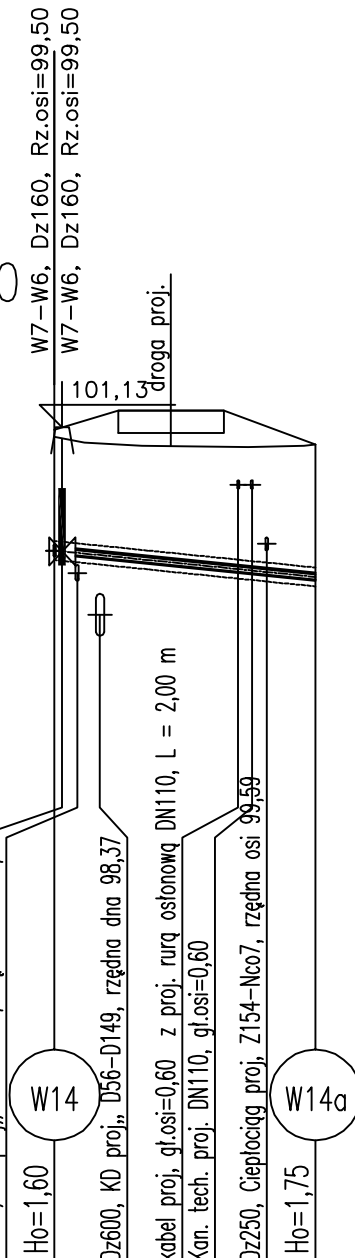
Podziałka 1:100/500



|                                     |                 |       |       |       |       |
|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| P.p.=85,00                          |                 |       |       |       |       |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |       |       |       |       |
| Rzędna istniejącego terenu          | 99,94           | 99,94 | 99,94 | 99,94 | 99,94 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 98,05           | 98,05 | 98,05 | 98,05 | 98,05 |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 8,5   | 13,0  | 18,0  |       |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=18,0          |       |       |       |       |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17 | PN10  |       |       |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5   | 8,5   | 13,0  | 18,0  |

W14-W14a

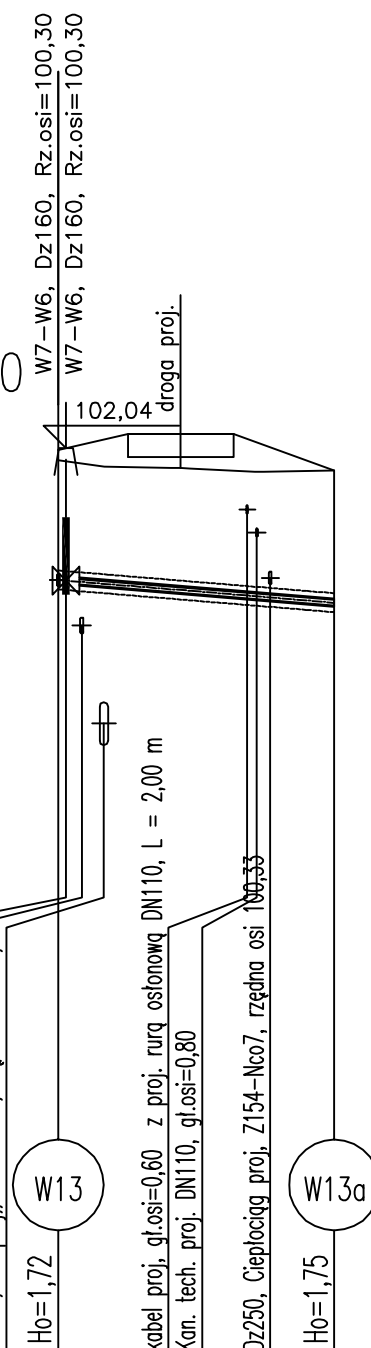
Podziałka 1:100/500



|                                     |                 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| P.p.=90,00                          |                 |        |        |        |        |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 100,92          | 100,92 | 100,92 | 100,92 | 100,92 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 99,50           | 99,50  | 99,50  | 99,50  | 99,50  |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 7,5    | 12,0   | 17,5   |        |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=17,5          |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17  | PN10   |        |        |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5    | 7,5    | 12,0   | 17,5   |

W13-W13a

Podziałka 1:100/500



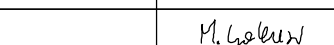
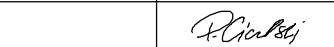
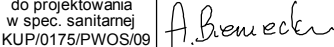
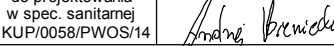
|                                     |                 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| P.p.=90,00                          |                 |        |        |        |        |
| Rzędna projektowanego terenu        |                 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 101,88          | 101,88 | 101,88 | 101,88 | 101,88 |
| Rzędna osi proj. rurociągu          | 100,30          | 100,30 | 100,30 | 100,30 | 100,30 |
| Długość odcinka                     | 3,5             | 8,0    | 12,5   | 18,0   |        |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   | L=18,0          |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz110, PE-HD100 | SDR17  | PN10   |        |        |
| Hektometr i odległości              | 0               | 3,5    | 8,0    | 12,5   | 18,0   |

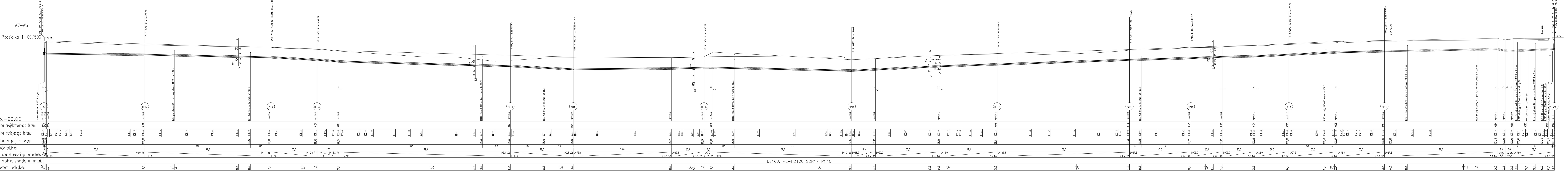
## PROFIL - WODOCIĄG

SKALA 1:100/500

**ZAKRES:**  
**W9-W9a**  
**W10-W10a**  
**W16-W16a**  
**W15-W15a**  
**W14-W14a**  
**W13-W13a**

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:<br>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:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2                                                       |                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. ul. Masłana 8/10 07-600 Włocławek tel. 54 433 60 00              |                     | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock<br> |                                                                                       |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                        | IMIĘ 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:<br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>Profil - wodociąg cz.4                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| DATA:<br>14-07-2017                                                                                                                                                                                             | SKALA:<br>1:100/500 | NAZWA PLIKU:<br>*****                                                                                                                                             | NUMER ARCHIW:<br>*****                                                                |
| WZKŁAD PRWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: KOPLOWANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI BEZ POZWOŁENIA WŁAŚCICIELA WŁASNOŚCI PRWA AUTORSKIEGO ZŁAMANIE                                                       |                     |                                                                                                                                                                   | NUMER RYS.:<br>WK2.4                                                                  |



|                                     |
|-------------------------------------|
| P.p. = 90,00                        |
| Rzędna istniejącego terenu          |
| Rzędna osi proj. rurociągu          |
| Długość odcinka                     |
| Proj. spadek rurociągu, odległość   |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał |
| Hektometr i odległości              |

PROFIL - WODOCIĄG  
SKALA 1:100/500

ZAKRES:  
W7-W6

UWAGA:  
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach tury dwuczłonowe Ø10 lub Ø160 o długości 2m (po 1m w obu kierunkach od miejsca skrzyżowania).

Wzrost sieci:  
Budowa sieci: Przemysłowej na odcinku od wjazdu "Trzypowo" w Pucku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z ulepszeniem terenu inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzypowo" w Pucku

Pracownik:  
Pracownik: Michał Galewski

Pracownik:  
Pracownik: Agnieszka Biernicka

Pracownik:  
Pracownik: Andrzej Biernicki

Pracownik:  
Pracownik: Projekt Wykonawczy

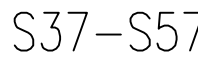
Pracownik:  
Pracownik: Sanitarna

Pracownik:  
Pracownik: Profil - wodociąg cz 5

Pracownik:  
Pracownik: WK2.6

**ZAKRES:**  
**S37-S57**  
**S54-S54a**

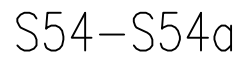
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| BUDOWA NEWALNEJ PRZEMYSŁOWEJ NA ODKUDEK OD WĘZŁA "TRZEPÓW" W PŁOCKU DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ 5205/W ZRAZ W ZUBROJENIEM TERENÓW INWESTYCYJNYCH NA TERENIE OSIEDLA "TRZEPÓW" W PŁOCKU                                                          |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
| ZAKRES INWESTYCJI:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepów" - ETAP 2                                                                                              |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o.<br>87-800 Włocławek tel. 44 413 60 00                                                                  |                     | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta<br>Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Plock |                          |  |  |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                                                              | IMI I NAWISKO:      | UPRAWNIENIA:                                                                 | PODPIS:                  |                                                                                      |  |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                                                                                                                            | Michał Galewski     |                                                                              | <i>M. Galewski</i>       |                                                                                      |  |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                                                                                                                            | Paweł Ciechalski    |                                                                              | <i>P. Ciechalski</i>     |                                                                                      |  |
| PROJEKTANT<br>BRANŻY<br>SANTITARNEJ:                                                                                                                                                                                                                  | Agnieszka Bieniecka | do projektowania<br>w spec. sanitarnego<br>KUP/017/S/PWS/09                  | <i>A. Bieniecka</i>      |                                                                                      |  |
| SPRAWDZAJĄCY<br>BRANŻY<br>SANTITARNEJ:                                                                                                                                                                                                                | Andrzej Bieniecki   | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/009/S/PWS/14                   | <i>Andrzej bieniecki</i> |                                                                                      |  |
| FAZA OPRAWOWANIA:<br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>Profil - kanalizacja sanitarna cz.1                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |
| DATA:                                                                                                                                                                                                                                                 | SKALA:              | NAZWA PLIKU:                                                                 | NUMER ARCH:              | NUMER RYS:                                                                           |  |
| 14-07-2017                                                                                                                                                                                                                                            | 1:100/500           | *****                                                                        |                          |                                                                                      |  |
| WZGLĘDNIE PRAWA AUTORSKIE ZAŚWIADCZENIE KOPOWNIE W JAKOŚCIOWYM FIRMIE (CZYSTO LUB CZĘSTO) BEZ PRZEMIANE 20201 "MCP" ZABROJONE, PODSIKANIE, PODSIKANIE, SZTAMPA USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 65 - USTAWI PRAWO AUTORSKIE Z PODZIEMIEM ZMIANIAM. |                     |                                                                              |                          |                                                                                      |  |



Podziałka 1:100/500

P.p.=90,00

|                                     |         |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|---------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rzędna projektowanego terenu        | 101,32  |                     | 101,42 |        | 101,59 |        | 101,75 |        | 101,81 |        | 101,92 |        | 102,07 |        | 101,96 |        |        |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 101,12  |                     | 101,02 | 100,97 | 100,94 | 100,90 | 100,91 | 100,98 | 101,02 | 101,07 | 101,12 | 101,18 | 101,22 | 101,33 | 101,56 | 101,60 | 101,65 | 101,64 | 101,63 |
| Rzędna dna proj. kanału             | 98,76   | 98,78               | 98,87  | 98,84  | 99,01  | 99,19  | 99,22  | 99,25  | 99,30  | 99,36  | 99,56  |        |        |        |        |        |        |        | 99,68  |
| Długość odcinka                     |         |                     | 31,0   |        | 50,0   |        | 51,0   | 8,0    | 9,5    | 14,0   | 17,5   |        | 57,0   |        |        |        |        |        | 33,5   |
| Proj. spadek kanału, odległość      | L=271,5 | i=3,5 ‰             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał |         | Dz250, PP lite SN10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Hektometr i odległości              | 00      | 7,5                 | 31,0   |        | 81,0   | 91,0   | 141,0  | 32,0   | 39,5   | 49,0   | 63,0   | 81,0   | 02     | 8,0    | 36,0   |        |        |        | 71,5   |



Podziałka 1:100/500

P.p. = 90,00

|                                     |                           |        |        |        |
|-------------------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|
| Rzędna projektowanego terenu        | 101,81                    | 101,81 |        |        |
| Rzędna istniejącego terenu          | 101,08                    | 101,14 | 101,13 | 101,20 |
| Rzędna dna proj. kanału             | 99,27                     | 99,29  | 99,32  | 99,33  |
| Długość odcinka                     | 1,5                       | 11,0   | 3,0    |        |
| Proj. spadek kanału, odległość      | $i = \frac{15,5}{4,0} \%$ |        |        |        |
| Proj. średnica zewnętrzna, materiał | Dz200, PP                 |        |        |        |
| Hektometr i odległości              | 00                        | 6,0    | 10,5   | 15,5   |

**ZAKRES:  
S42-S74**

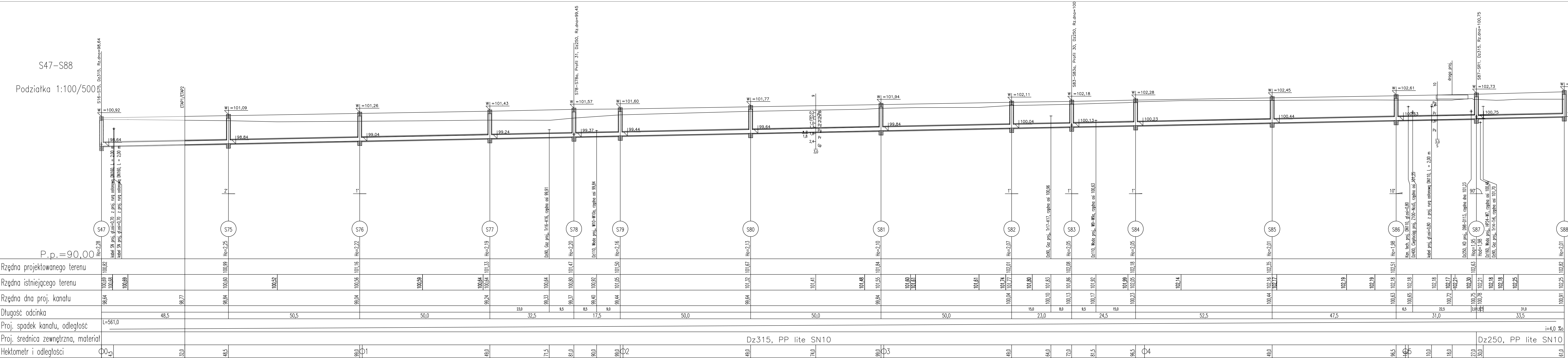
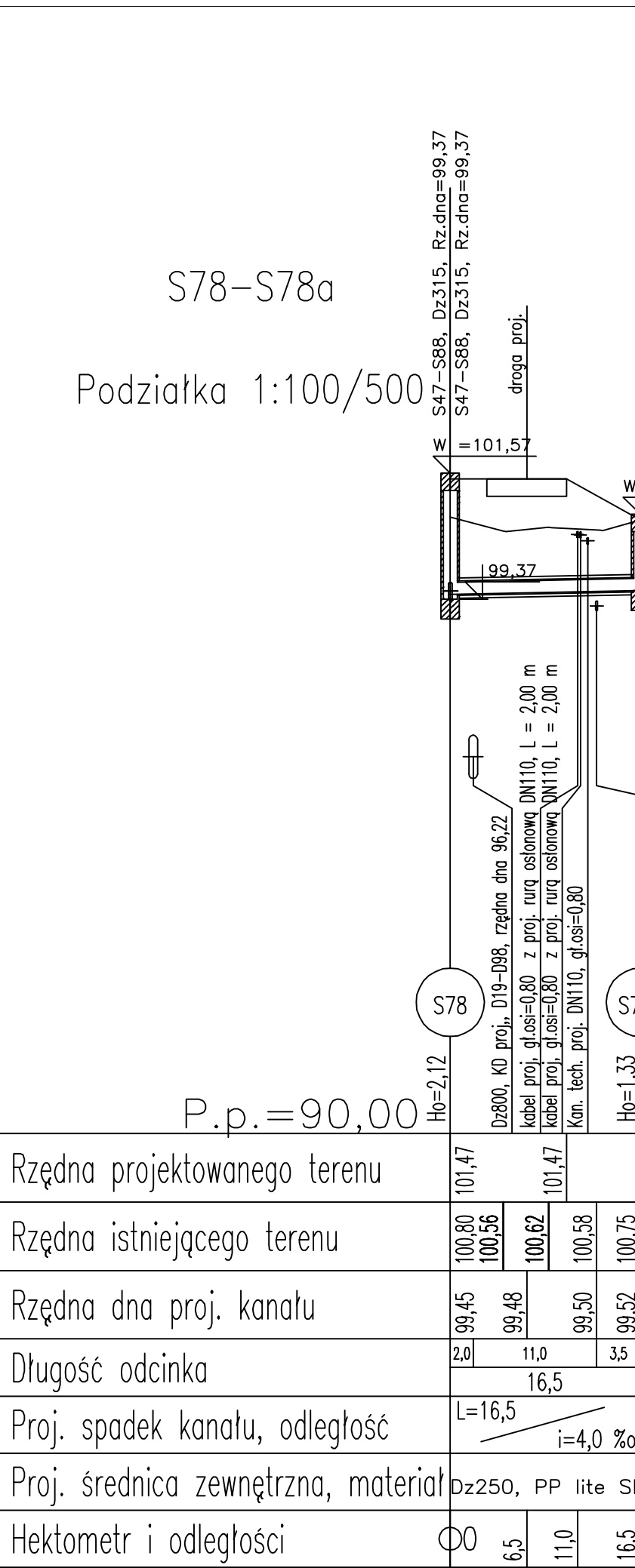
**UWAGA:**  
Kanały włączane do studni na rzędnej powyżej 0,5m do dna studni należy połączyć za pomocą przepadu (kaskady zewnętrznej) zgodnie z rysunkiem schematu montażowego studni.

WK3

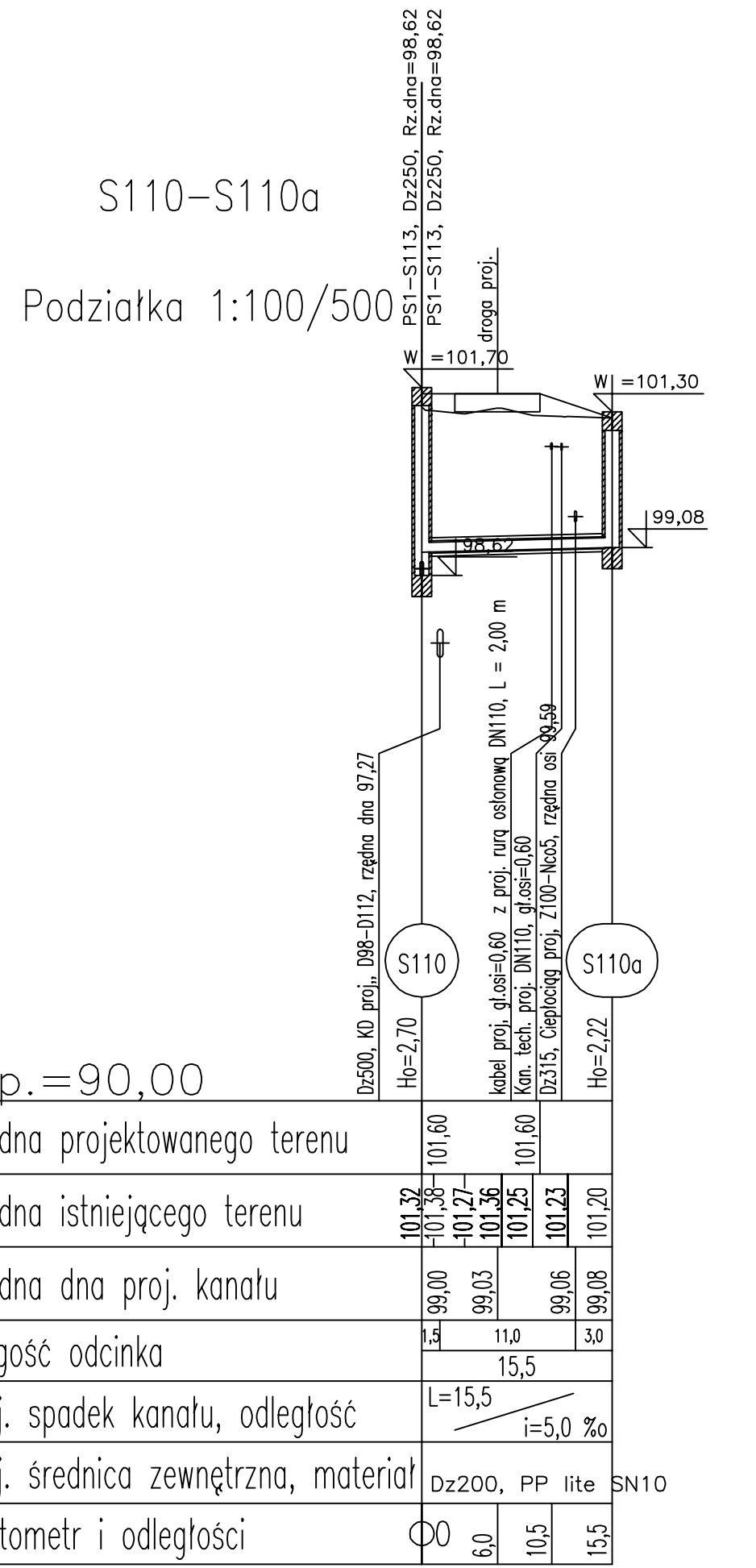
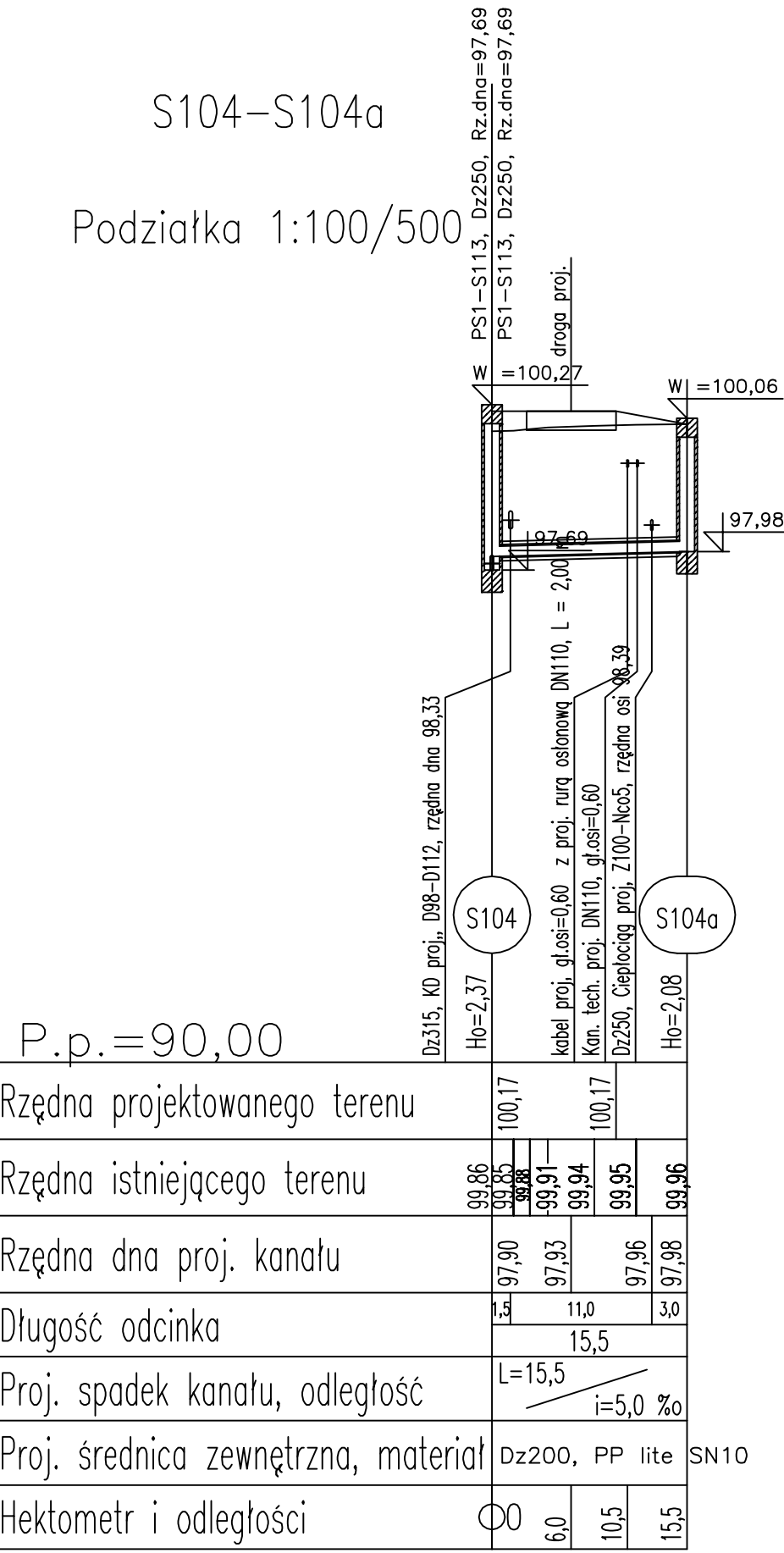
**ZAKRES:  
S47-S88  
S78-S78a  
S83-S83a  
S87-SR1**

|                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>NAZWA INWESTYCJI:</b></p> <p>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</p> |
| <p><b>ZAKRES INWESTYCJI:</b></p> <p>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - E</p>                                                            |

---

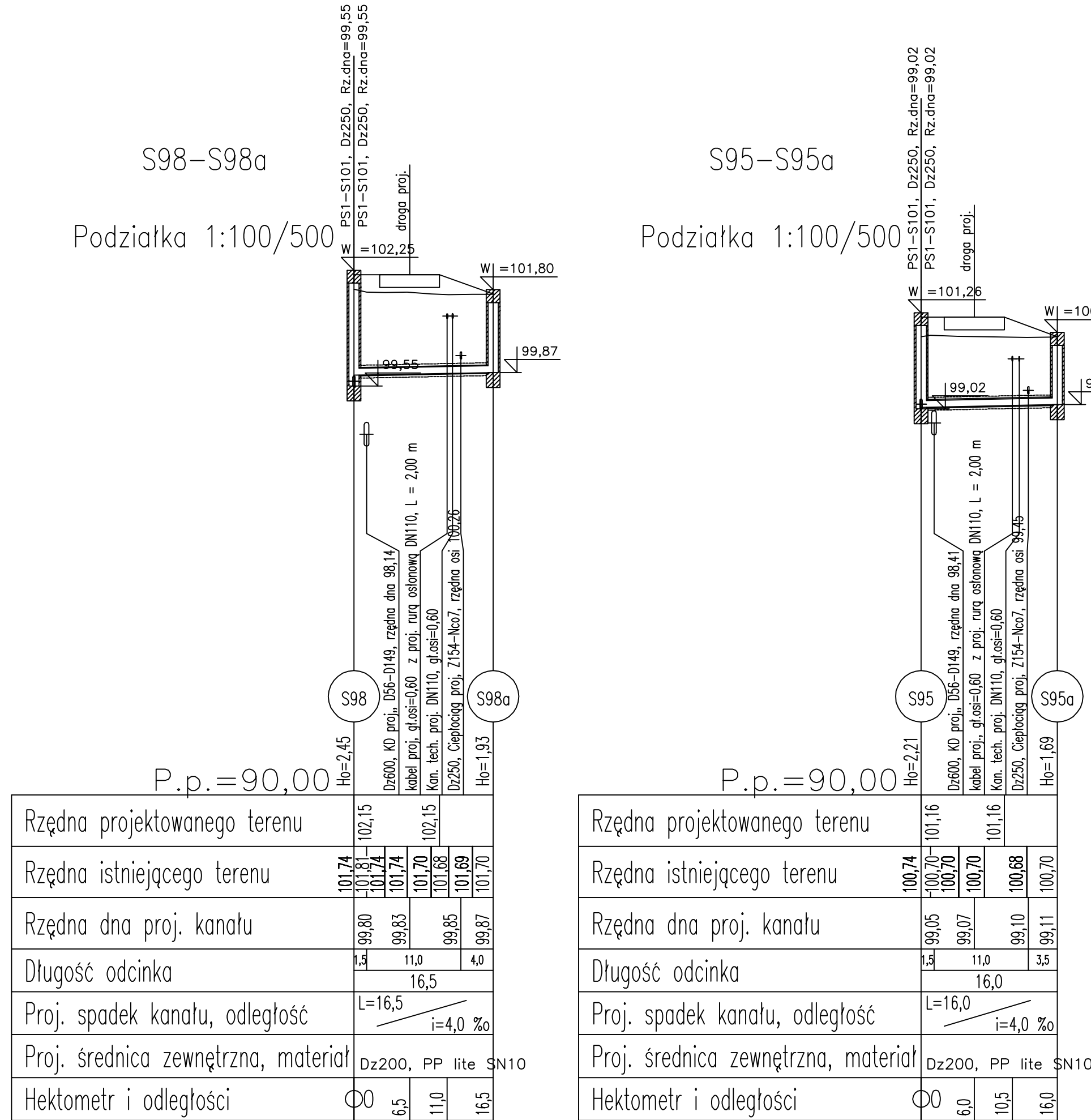


**ZAKRES:**  
**PS1-S113**  
**S104-S104a**  
**S110-S110a**



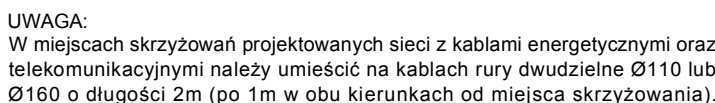
**ZAKRES:  
PS1-S101  
S98-S98a  
S95-S95a**

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>NABWA INWESTYCJA</b></p> <p><b>Budowa Nowego Przemysłowego na odcinku od wężła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenu inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku</b></p> |                                                                                               |
| <p><b>ZAKRES INWESTYCJI:</b></p> <p>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ET</p>                                                                  |                                                                                               |
| <p><b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b></p> <p><b>MBZ</b><br/>MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. ul. Miłostwa 8/10<br/>87-400 Olsztyn, tel. 41-43-69-00-00</p>                                                                                       | <p><b>INWESTOR:</b></p> <p>Prezydent Miasta Płocka<br/>ul. Stary Rynek 1<br/>09-400 Płock</p> |



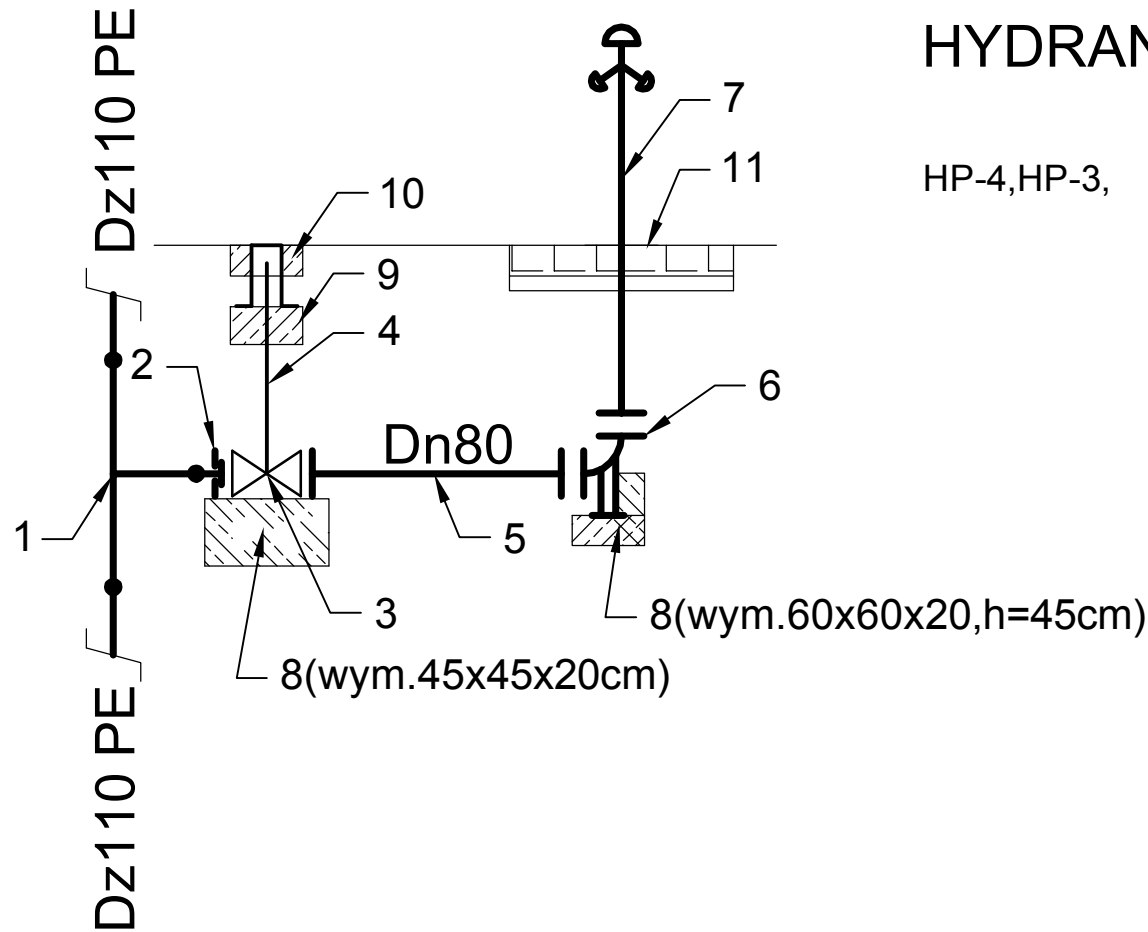
**ZAKRES:**  
**PS1-SR1**

Podziałka 1:100/500



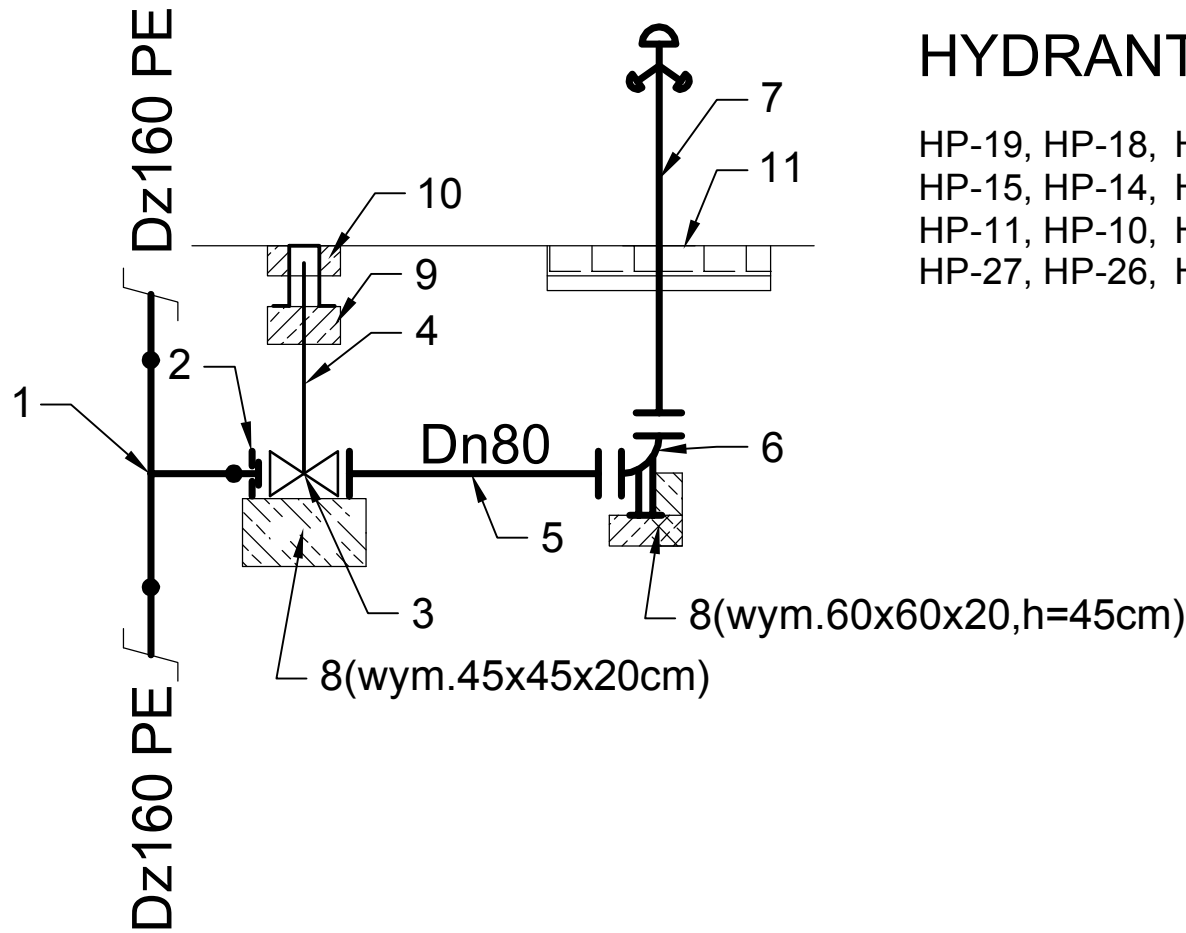
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                                     |               |                       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----|
| Budowa Nowego Przemysłowego na odcinku od wężła "Trzepowo" w Płocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku<br><b>ZAKRES INWESTYCJI:</b><br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2 |                       |                                                                                     |               |                       |     |
| <b>JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:</b><br><br>MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. Małaśka 9/10<br>87-800 Włocławek tel. 54 413 00 00                                                                                                                                                          |                       | <b>INWESTOR:</b><br>Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock    |               |                       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |  |               |                       |     |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MIE I NAZWIŚKO:       | UPRAWDNIENIA:                                                                       |               | PODPIS:               |     |
| OPRACOWNI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Michał Galewski       |                                                                                     |               | <i>M. Golewski</i>    |     |
| OPRACOWNI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Paweł Ciechalski      |                                                                                     |               | <i>P. Ciechalski</i>  |     |
| PROJEKTANT BRANŻY SANITARNIEJ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Agnieszka Bieńkiewicz | do projektowania w spec. sanitarniej KUP10775PWOS10                                 |               | <i>A. Bieńkiewicz</i> |     |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNIEJ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Andrzej Bielecki      | do projektowania w spec. sanitarniej KUP10058PWOS14                                 |               | <i>A. Bielecki</i>    |     |
| FAZA OPRACOWANIA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                                                     |               |                       |     |
| Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                                     |               |                       |     |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                     |               |                       |     |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>Profil i kanalizacja sanitarna tłoczna cz.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                     |               |                       |     |
| DATA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SKALA:                | NADZIA PILNOŚCI:                                                                    | NUMER ARCHIW: | NUMER RYS.            |     |
| 14-07-2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1:100/500             | *****                                                                               |               |                       |     |
| NOTULKA PRZY JEDYNOŚCI PROJEKTOWEJ: KONTROWANE W ZWERYFIKOWANYM CIESZĘCEJ LUB W INNYCH OKAZACH PODSIĘGNIĘCIA PRACY WYSTĄPIŁA POTRZEBA WNIOSKU O DOKONANIE USTAWIENIA WZGLĘDNIEJ DO CZ. 1 STR. 25.05.2016.TP4 - NR 24.30.3 - ZE SZCZEGÓLNA FORMĄ AUTORSKĄ Z POZIOMYM IZOLACJĄ DNIAMAL.                                                                            |                       |                                                                                     |               |                       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                                     |               |                       | WK4 |





## HYDRANTY DN-80

HP-4,HP-3,



## HYDRANTY DN-80

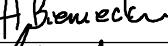
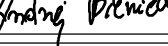
HP-19, HP-18, HP-17, HP-16,  
HP-15, HP-14, HP-13, HP-12,  
HP-11, HP-10, HP-9, HP-8,  
HP-27, HP-26, HP-25,

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA HYDRANTÓW

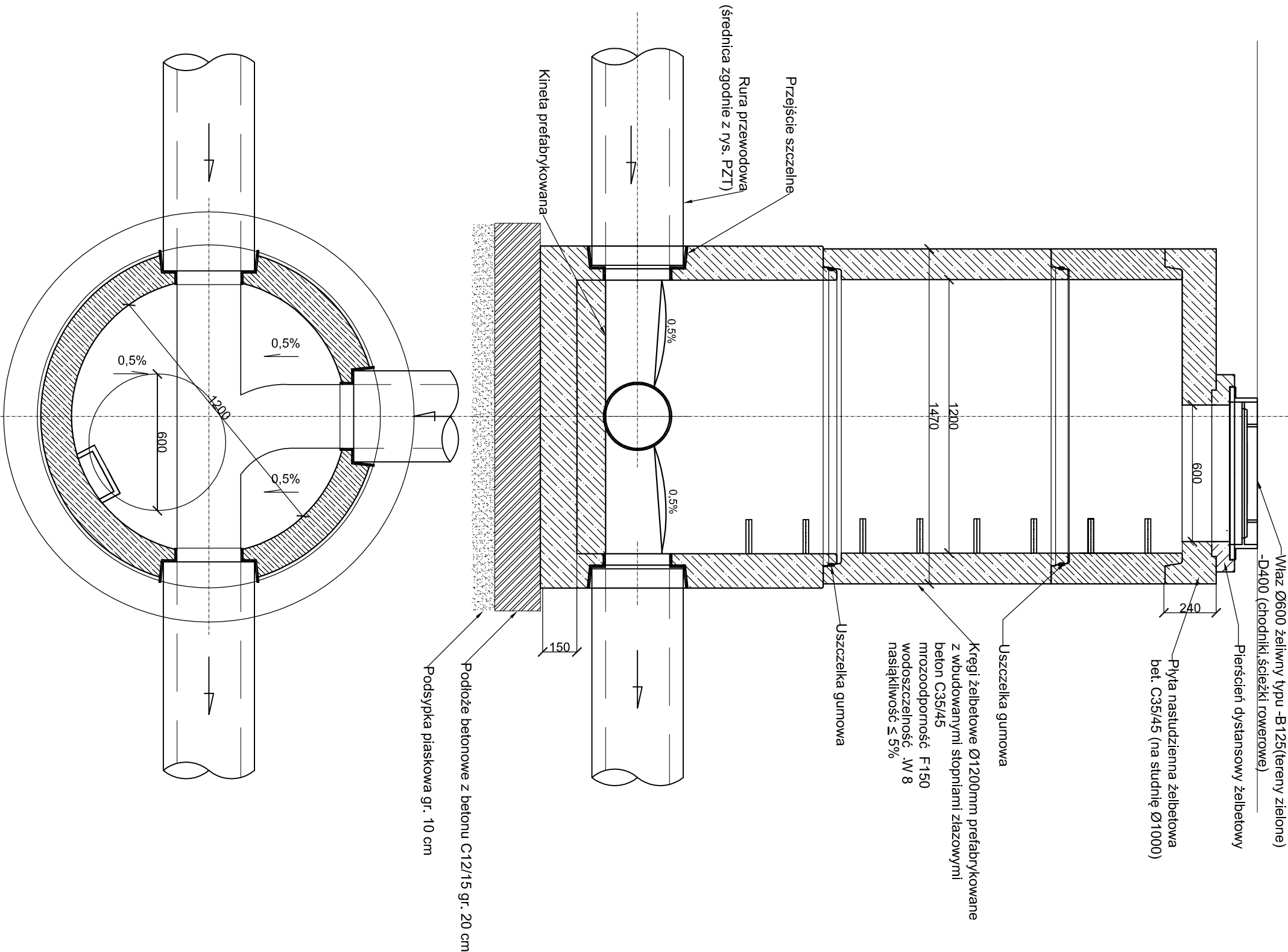
Uwaga:  
Wykaz obejmuje materiały dla 1kpl. węzła hydrantowego  
Wszelka armatura i materiały winny posiadać atest higieniczny PZH do wody pitnej.  
Hydrant wyposażyć w osłonę odwadniacza a następnie obsypać tłucznem.grysem.

| 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)<br>kołnierz stal.płaski z podtoczeniem Dn80,PN10                 | 1        |       |
| 3   | Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10<br>kołnierzowa atest do wody pitnej                                  | 1        |       |
| 4   | Obudowa teleskopowa dla zasuw DN80<br>Skrzynka uliczna do zasuw                                                         | 1        |       |
| 5   | Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej)<br>żeliwo sferoidalne L=800mm                                     | 1        |       |
| 6   | Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej)<br>żeliwo sferoidalne                                     | 1        |       |
| 7   | Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem DN80, PN10<br>żeliwo sferoidalne                                              | 1        |       |
| 8   | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie<br>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 powierzchnię wokół hydrantu utwardzić polbrukiem<br>na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm) | 1        |       |

| 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)<br>kołnierz stal.płaski z podtoczeniem Dn80,PN10                 | 1        |       |
| 3   | Zasuwa miękkouszczelniona, bezdławicowa DN80, PN10<br>kołnierzowa atest do wody pitnej                                  | 1        |       |
| 4   | Obudowa teleskopowa dla zasuw DN80<br>Skrzynka uliczna do zasuw                                                         | 1        |       |
| 5   | Króciec dwukołnierzowy FF DN80, PN10 (do wody pitnej)<br>żeliwo sferoidalne L=800mm                                     | 1        |       |
| 6   | Kolano dwukołnierzowe ze stopką N DN80, PN10 (do wody pitnej)<br>żeliwo sferoidalne                                     | 1        |       |
| 7   | Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem DN80, PN10<br>żeliwo sferoidalne                                              | 1        |       |
| 8   | Betonowy blok oporowy zabezpieczony antykorozyjnie<br>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 powierzchnię wokół hydrantu utwardzić polbrukiem<br>na podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm (obszar 50x50cm) | 1        |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| NAZWA INWESTYCJI:<br>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:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2                                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 60 00                                                                      |                     | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Płocka<br>ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock<br> |                                                                                       |                    |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                                                                              | IMIĘ 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:<br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>Schemat podłączenia hydrantów                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |
| DATA:<br>14-07-2017                                                                                                                                                                                                                                                   | SKALA:<br>—         | NAZWA PLIKU:<br>*****                                                                                                                                           | NUMER ARCH:                                                                           | NUMER RYS.:<br>WK6 |
| <small>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.</small> |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                    |

SCHEMAT MONTAŻOWY  
STUDNI Ø1200  
SKALA 1:20

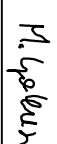
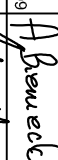


**UWAGA:**  
W pasie zielonym włączy wynieść nad teren na wysokość 10cm  
rzędne wierzchu wjazdów skoordynować z branżą drogową.

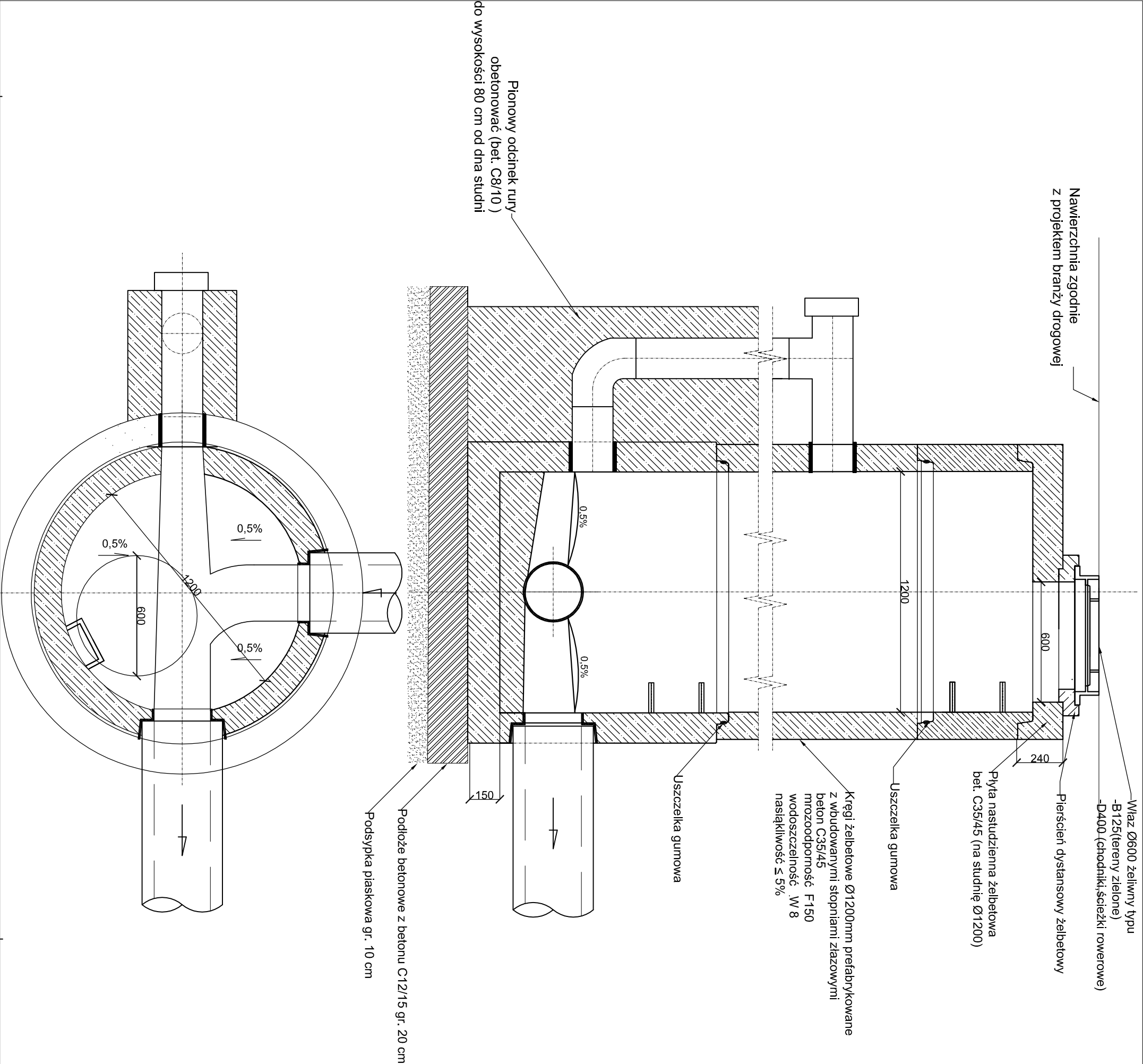
NAZWA INWESTYCJI:  
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Plocku  
do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów  
inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Plocku

ZAKRES INWESTYCJI:

Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą  
dla strefy inwestycyjnej miasta Plocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10<br>87-800 Włocławek tel. 54 413 80 00 | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta<br>Plocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Plock |  |
| FUNKCJA:<br>IMIĘ I NAZWISKO:                                                                                                                                                                      | UPRAWIENIENIA:                                                               | PODPIS:                                                                             |
| OPRACOWAŁ:<br>Michał Galewski                                                                                                                                                                     |                                                                              |  |
| OPRACOWAŁ:<br>Paweł Ciechalski                                                                                                                                                                    |                                                                              |  |
| PROJEKTANT<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ:<br>Agnieszka Bieniecka                                                                                                                                        | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/0175/PWOS/09                   |  |
| SPRAWDZAJĄCY<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ:<br>Andrzej Bieniecki                                                                                                                                        | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/0058/PWOS/14                   |  |
| FAZA OPRACOWANIA:<br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                           |                                                                              |                                                                                     |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                              |                                                                              |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                   |                |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| Tytuł rysunku:<br>Schemat montażowy studni Ø1200                                                                                                                  |                |                     |                    |
| Data:<br>14-07-2017                                                                                                                                               | Skala:<br>1:20 | Numer archi:<br>WK7 | Numer rys.:<br>WK7 |
| WZGLĘDNE PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE KOPROWANIE W AMBROKOWIE PRAMA (CZĘŚĆ I) LUB<br>Z DN. 2010.1984 NR 24 POL. 83 - ISTNIA PRAMA AUTORSKIE Z PODZIEMNYM ZAMKNIEM |                |                     |                    |

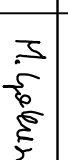


# SCHEMAT MONTAŻOWY STUDNI Ø1200 Z KASKADĄ SKALA 1:20

**UWAGA:**  
W pasie zielonym włączy wynieść nad teren na wysokość 10cm  
różne wierzchu włączy skoordynować z branżą drogową.

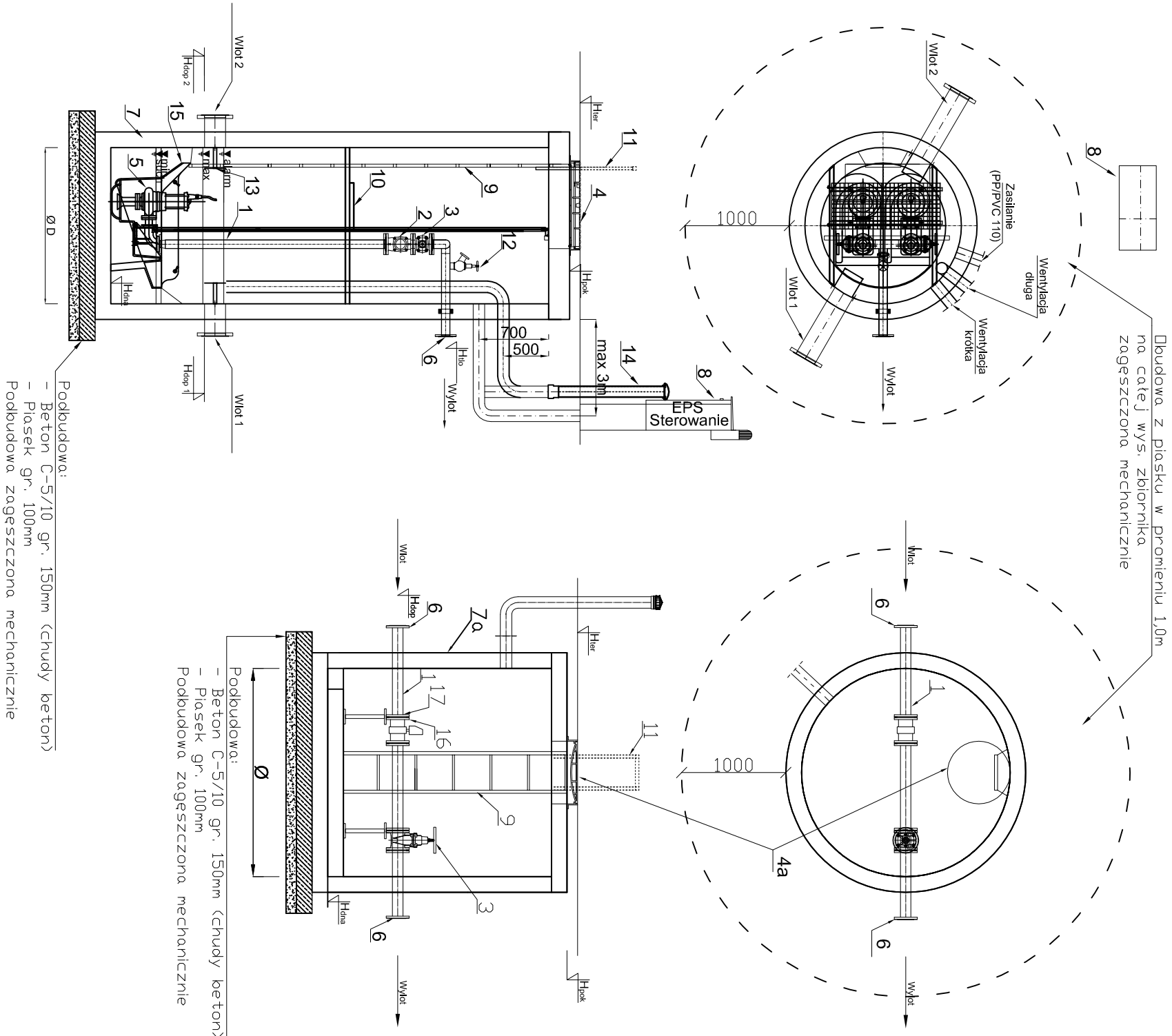
**NAZWA INWESTYCJI:**  
Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Płocku  
do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów  
inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Płocku

**ZAKRES INWESTYCJI:**  
Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą  
dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2

|                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                                                     |                    |                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b><br><br>MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. ul. Masłana 8/10<br>07-600 Włocławek, tel. 54 413 80 00 |                         | <b>INWESTOR:</b><br>Prezydent Miasta<br>Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock |                    |  |  |
| <b>FUNKCJA:</b>                                                                                                                                                                                               | <b>IMIĘ I NAZWISKO:</b> | <b>UPRAWNIENIA:</b>                                                                 |                    | <b>PODPIS:</b>                                                                      |  |
| <b>OPRACOWAŁ:</b>                                                                                                                                                                                             | Michał Galewski         |                                                                                     |                    |  |  |
| <b>OPRACOWAŁ:</b>                                                                                                                                                                                             | Paweł Ciechalski        |                                                                                     |                    |  |  |
| <b>PROJEKTANT<br/>SANITARNEJ</b>                                                                                                                                                                              | Agnieszka Bieniecka     | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/017/55/PWOS/09                        |                    |  |  |
| <b>SPRZĄDZAJĄCY<br/>SANITARNEJ</b>                                                                                                                                                                            | Andrzej Bieniecki       | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/0058/PWOS/14                          |                    |  |  |
| <b>FAZA OPRACOWANIA:</b><br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                |                         |                                                                                     |                    |                                                                                     |  |
| <b>BRANŻA:</b><br>Sanitarna                                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                     |                    |                                                                                     |  |
| <b>Tytuł rysunku:</b><br>Schemat montażowy studni Ø1200 z kaskadą                                                                                                                                             |                         |                                                                                     |                    |                                                                                     |  |
| <b>DATA:</b><br>14-07-2017                                                                                                                                                                                    | <b>SKALA:</b><br>1:20   | <b>NAZWA PUNKTU:</b><br>*****                                                       | <b>NUMER ARCH:</b> | <b>NUMER RYS.:</b><br>WK8                                                           |  |

WZTAJĄCE PRAWO AUTORSKIE ZASTĘPICIELNIE WYKONANIE W AUTORSKIM GOSPODARSTWIE  
W OLSZYNIE BEZ PRAWO AUTORSKIE WZTAJĄCE PRAWO AUTORSKIE W OLSZYNIE  
Z DN. 23.02.1984 - NR 24 POL. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POZNEJSZYM ZMIANAMI.

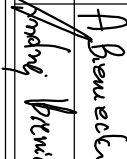
## SKALA 1:50



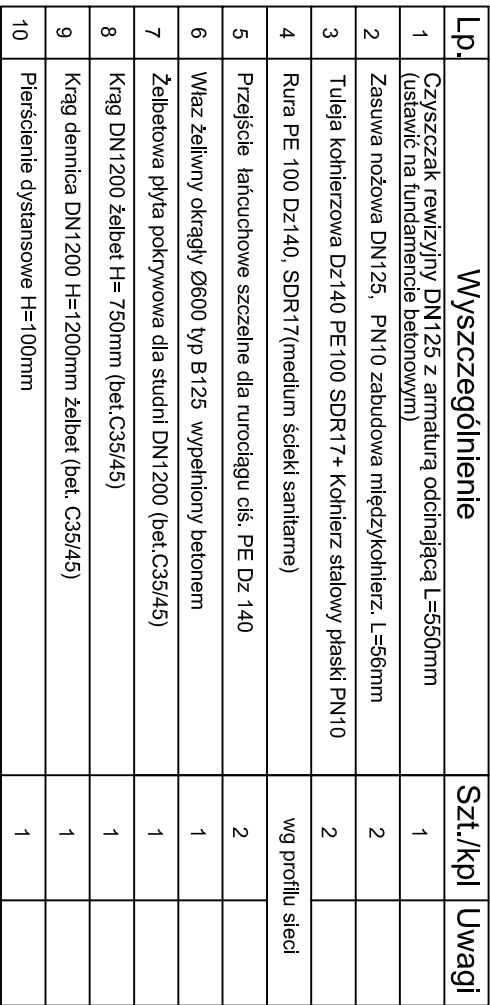
|    | Nazwa elementu                                                  | szk. |
|----|-----------------------------------------------------------------|------|
| 1  | Orurowanie DN80                                                 | mb.  |
| 2  | Zawór kulowy zwrotny DN80                                       | 2    |
| 3  | Zasuwa DN80                                                     | 3    |
| 4  | Właz żeliny EU960x960 D400                                      | 1    |
| 4a | Właz żeliny Ø800 D400                                           | 1    |
| 5  | Pompa do ścieków sanitarnych<br>Qp=10l/s, Hp=8.4m<br>P2= 2,0 kW | 2    |
| 6  | Kolektz. normowy DN80                                           | 1    |
| 7  | Zbiornik Beton C35/45 Ø1500 mm Hcalk= 3,45 m                    | 1    |
| 7a | Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H= 1,90 m                        | 1    |
| 8  | Sczta sterownicza                                               | 1    |
| 9  | Drabina do dna - stal 1,4307, oznakowana CE                     | 2    |
| 10 | Pomost eksploatacyjny - stal 1,4301 + kratka TWS                | 1    |
| 11 | Wysuwana poręcz drabiny - stal 1,4301                           | 2    |
| 12 | Instalacja pływająca 2" alu                                     | 1    |
| 13 | Deflektor DN 250                                                | 2    |
| 14 | Wentylacja z filtrem antyodpornym                               | 2    |
| 15 | System prewencji Self Clean 1500                                | 1    |
| 16 | Przepływomierz FM300 DN80                                       | 1    |
| 17 | Łącznik RK DN80                                                 | 1    |
| 18 | Wentylacja PVC/PP 110                                           | 1    |

PE 100 SDR 17 PN 10 (140x123,4), L= 516 m

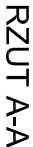
|    | Oznaczenie  | m n.p.m. |
|----|-------------|----------|
| 1  | Hier        | 100.93   |
| 2  | Hopk        | 100.70   |
| 3  | Hlo         | 98.50    |
| 4  | Hlopr1 0250 | 97.30    |
| 5  | Hlopr2 0250 | 97.82    |
| 6  | Hlam        | 97.50    |
| 7  | Hmax        | 97.20    |
| 8  | Hmin        | 96.80    |
| 9  | Hsuch       | 96.70    |
| 10 | Hdina       | 96.30    |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA INWESTYCJI:<br>Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Plocku i do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Plocku |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZAKRES INWESTYCJI:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Plocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andrzej, Tomczak sp. z o.o., ul. Miejska 8/10<br>87-800 Włocławek, tel. 54 413 80 00          | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Plocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Plock                                                                                                                                                                                                                                  |
| FUNKCJA:<br>IMIĘ I NAZWISKO:<br>OPRAWIANIE:<br>PODPIS:                                                                                                                                                            | IMIĘ I NAZWISKO:<br>Michal Galewski<br>Pawel Ciechalski<br>Agnieszka Bieniecka<br>Andrzej Bieniecki<br>do projektowania w spec. sanitarnej KJP/0175/PWOS/09<br>do projektowania w spec. sanitarnej KJP/0058/PWOS/14<br> |
| OPRAWIAJĄCY<br>SANITARNEJ<br>Faza opracowania:                                                                                                                                                                    | Branża: Sanitarna<br>Tytuł rysunku: Pompownia PS1                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DATA: 14-07-2017<br>SKALA: 1:50<br>NAZWA PŁUKI: *****<br>NUMER ARCH.:<br>NUMER RYS.: WK9                                                                                                                          | Inwestor: Miejskie Autorskie Zastępowanie Komunalne w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Plocku, ul. Miejska 8/10, 87-800 Włocławek, tel. 54 413 80 00<br>Projektant: Agnieszka Bieniecka<br>Opracowanie: Pawel Ciechalski<br>Wykonanie: Andrzej Bieniecki                   |

## PRZEKROJ

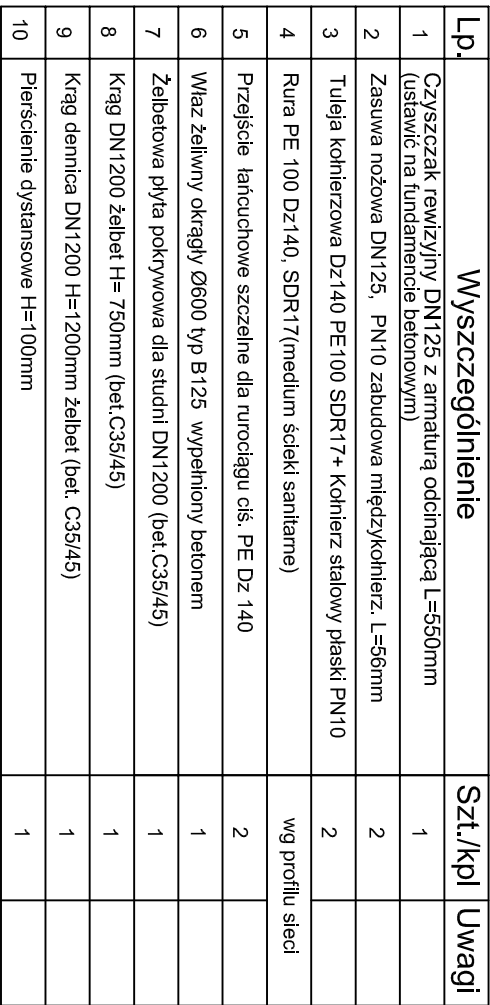


| Lp. | Wyszczególnienie                                                                           | Szt./kpl         | Uwagi |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|
| 1   | Czyszczak rewizyjny DN125 z armaturą odcinającą L=550mm (ustawić na fundamencie betonowym) | 1                |       |
| 2   | Zasława nożowa DN125, PN10 zabudowa międzykolejniczą. L=56mm                               | 2                |       |
| 3   | Tuleja kolejnicowa Dz140 PE100 SDR17 + Kolejnic stalowy płaski PN10                        | 2                |       |
| 4   | Rura PE 100 Dz140, SDR17 (medium ścieki sanitarne)                                         | wg profilu sieci |       |
| 5   | Przejście tańcuchowe szczelne dla rurociągu ciś. PE Dz 140                                 | 2                |       |
| 6   | Właz żeliwny okrągły Ø600 typ B125 wypełniony betonem                                      | 1                |       |
| 7   | Żelbetowa płyta pokrywowa dla studni DN1200 (bet.C35/45)                                   | 1                |       |
| 8   | Krag DN1200 żelbet H= 750mm (bet.C35/45)                                                   | 1                |       |
| 9   | Krag dennyca DN1200 H=1200mm żelbet (bet. C35/45)                                          | 1                |       |
| 10  | Pierścienie dystansowe H=100mm                                                             | 1                |       |

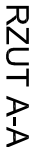


| Nazwa studni | Dz-rury (mm) | A      | B     | C     | D     |
|--------------|--------------|--------|-------|-------|-------|
| KT-1         | 140          | 99,79  | 98,16 | 97,89 | 97,49 |
| KT-2         | 140          | 100,73 | 98,99 | 98,72 | 98,32 |
| KT-3         | 140          | 101,60 | 99,97 | 99,70 | 99,30 |

## PRZEKROJ



| Lp. | Wyszczególnienie                                                                           | Szt./kpl         | Uwagi |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|
| 1   | Czyszczak rewizyjny DN125 z armaturą odcinającą L=550mm (ustawić na fundamencie betonowym) | 1                |       |
| 2   | Zasława nożowa DN125, PN10 zabudowa międzykolejniczą. L=56mm                               | 2                |       |
| 3   | Tuleja kolejnicowa Dz140 PE100 SDR17 + Kolejnic stalowy płaski PN10                        | 2                |       |
| 4   | Rura PE 100 Dz140, SDR17 (medium ścieki sanitarne)                                         | wg profilu sieci |       |
| 5   | Przejście tańcuchowe szczelne dla rurociągu ciś. PE Dz 140                                 | 2                |       |
| 6   | Właz żeliwny okrągły Ø600 typ B125 wypełniony betonem                                      | 1                |       |
| 7   | Żelbetowa płyta pokrywowa dla studni DN1200 (bet.C35/45)                                   | 1                |       |
| 8   | Krag DN1200 żelbet H= 750mm (bet.C35/45)                                                   | 1                |       |
| 9   | Krag dennyca DN1200 H=1200mm żelbet (bet. C35/45)                                          | 1                |       |
| 10  | Pierścienie dystansowe H=100mm                                                             | 1                |       |

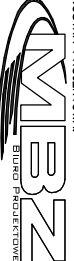


| Nazwa studni | Dz-rury (mm) | A      | B     | C     | D     |
|--------------|--------------|--------|-------|-------|-------|
| KT-1         | 140          | 99,79  | 98,16 | 97,89 | 97,49 |
| KT-2         | 140          | 100,73 | 98,99 | 98,72 | 98,32 |
| KT-3         | 140          | 101,60 | 99,97 | 99,70 | 99,30 |

Obudowę żelbetonową, projektowaną studni zabezpieczyć od zewnątrz przez dwukrotne malowanie środkiem przeciwwilgociowym. Wszczożnienie materiałów w tabeli dotyczy 1st.studni czyszczakowej.

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

Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Płocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2

|                                                                                                                       |                     |                                                                                     |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:                                                                                                 |                     | INWESTOR:                                                                           |                   |
| <br><b>MBZ</b><br>BIURO PROJEKTOWE |                     | Prezydent Miasta<br>Płocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Płock                     |                   |
| MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o.<br>87-800 Wodawek, tel. 54 413 60 00                                                   |                     |  |                   |
| FUNKCJA:                                                                                                              | IME I NAZWISKO:     | URZĄDNIENIA:                                                                        | PODPIS:           |
| OPRACOWAŁ                                                                                                             | Michał Galewski     |                                                                                     | M. Galewski       |
| OPRACOWAŁ                                                                                                             | Paweł Ciechalski    |                                                                                     | P. Ciechalski     |
| PROJEKTANT<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ                                                                                    | Agnieszka Bieniecka | do projektowania<br>w spec. sanitarej<br>KUP/0175/PWOS/09                           | A. Bieniecka      |
| SPRAWDZAJĄCY<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ                                                                                  | Andrzej Bieniecki   | do projektowania<br>w spec. sanitarej<br>KUP/0058/PWOS/14                           | Andrzej Bieniecki |

## Studzienka z czyszczakiem rewizyjnym

NUMER ARCH:

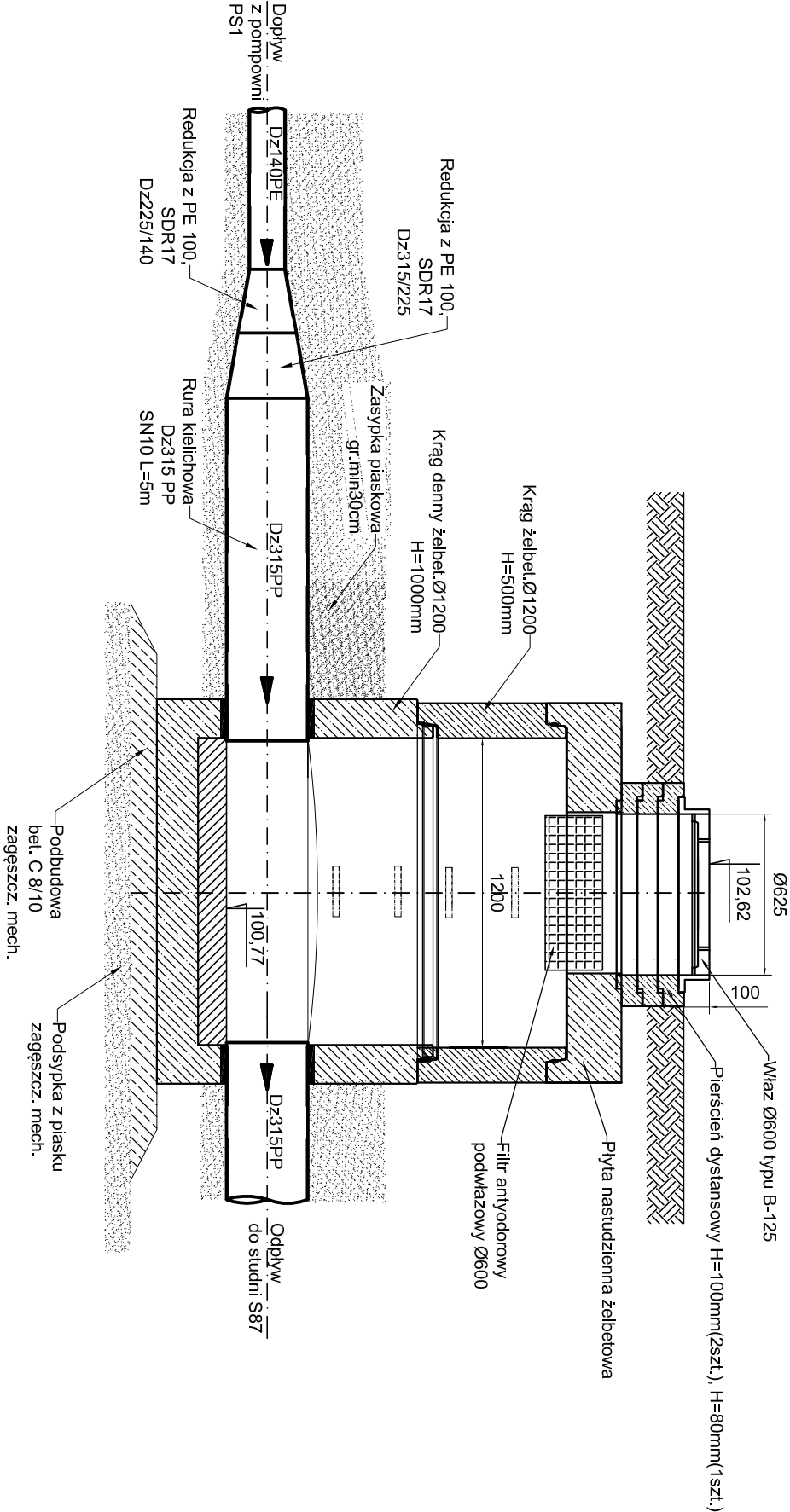
NUMER RYS.:

WŚTELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PIŚMIENNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POŹNIEJSZYM ZMIANAMI.

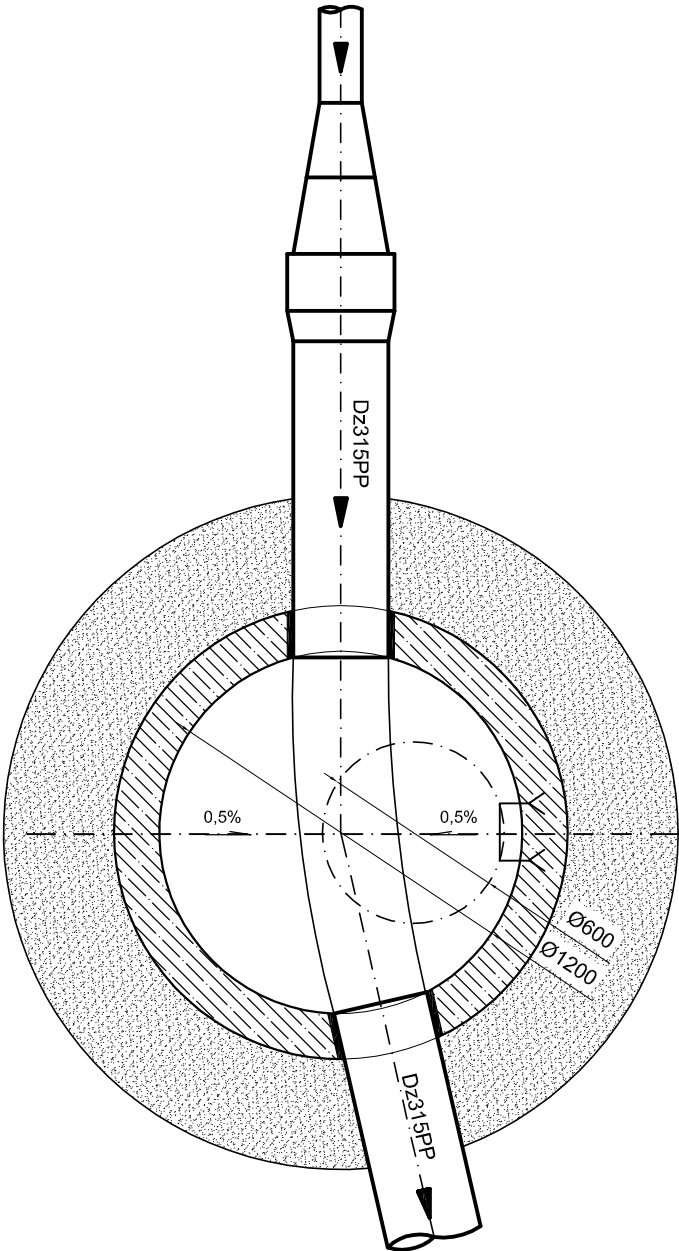


SCHEMAT MONTAŻOWY STUDNI  
ROZPRĘŻNEJ  
SKALA 1:25

PRZEKRÓJ

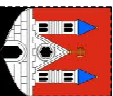


RZUT



UWAGA:

- Studnię wykonać jako prefabrykowaną łączoną na systemową uszczelkę gumową.
- Poszczególne elementy studni zabezpieczyć od zewnątrz przez dwukrotne malowanie środkiem do zabezpieczeń elementów betonowych np. dysperbitem.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                                                                                                                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| NAZWA INWESTYCJI:<br>Budowa Nowej Przemysłowej na odcinku od węzła "Trzepowo" w Plocku do skrzyżowania z drogą powiatową 5205W wraz z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych na terenie osiedla "Trzepowo" w Plocku                                                                    |                     | ZAKRES INWESTYCJI:<br>Budowa układu komunikacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą dla strefy inwestycyjnej miasta Plocka na osiedlu "Trzepowo" - ETAP 2        |                     |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:<br><br>MBZ Andler, Tomczak sp. j., ul. Masłana 8/10<br>87-800 Włocławek tel. 54 413 80 00                                                                                 |                     | INWESTOR:<br>Prezydent Miasta Plocka<br>ul. Stary Rynek 1<br>09-400 Plock<br> |                     |
| FUNKCJA:                                                                                                                                                                                                                                                                           | IMIĘ I NAZWISKO:    | UPRAWNIENIA:                                                                                                                                                     | PODPIS:             |
| OPRACOWAŁ                                                                                                                                                                                                                                                                          | Michał Galewski     |                                                                                                                                                                  | M. Galewski         |
| OPRACOWAŁ                                                                                                                                                                                                                                                                          | Paweł Ciechalski    |                                                                                                                                                                  | P. Ciechalski       |
| PROJEKTANT<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ                                                                                                                                                                                                                                                 | Agnieszka Bieniecka | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/0175/PWOS/09                                                                                                       | A. Bieniecka        |
| SPRAWDZAJĄCY<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ                                                                                                                                                                                                                                               | Andrzej Bieniecki   | do projektowania<br>w spec. sanitarnej<br>KUP/0058/PWOS/14                                                                                                       | A. Bieniecki        |
| FAZA OPRACOWANIA:<br>Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                  |                     |
| BRANŻA:<br>Sanitarna                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                  |                     |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>Schemat montażowy studni rozprężnej                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                                                                                                                                  |                     |
| DATA:<br>14-07-2017                                                                                                                                                                                                                                                                | SKALA:<br>1:25      | NAZWA PLIKU:<br>*****                                                                                                                                            | NUMER ARCH:<br>WK12 |
| WSTĘPNE PRACA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE, KOPROWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB CAŁOŚĆ, WYKORZYSTANIE W INNYM CELU, BEZ UZGODNIENIA Z AUTORAMI, PODLEGA PRAWO AUTORSKIE Z PODLEŻĄCYM ZAKWAMU.<br>Z DN. 23.02.1994 NR 24 POK. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PODLEŻĄCYM ZAKWAMU. |                     |                                                                                                                                                                  |                     |