**EGZ.**

Z.U.B. INWOD S.C. K.K.&J.K.
ul. Ks. Ziemowita 10 J
71-717 Szczecin
tel./fax. 91 428 03 38
e-mail: inwod@gazeta.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Sieć wodociągowa dn 110 PE z przyłączami dn32PE

Adres: m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra

Branża: Sanitarna

Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka w Buku
pw. Św. Urszuli Ledóchowskiej
72-003 Dobra

Projektował: mgr inż. Adrian Drzewucki upr ZAP/0052/PWBS/17
specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdził: mgr inż. Michał Koman upr ZAP/0215/POOS/13
specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020r., poz. 1333) oświadczam, iż projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Spis zawartości:**

I. Opis techniczny, str. 3-8
II. Informacja dotycząca BIOZ, str. 9-10
III. Załączniki (wytyczne, uzgodnienia, inne dokumenty), str. 11-35
IV. Część rysunkowa

Szczecin, marzec 2021r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA


I. OPIS TECHNICZNY ..... 3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA ..... 3
2. ZAKRES OPRACOWANIA ..... 3
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI ..... 3
4. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ..... 3
5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ..... 4
5.1 SIEĆ WODOCIĄGOWA ..... 4
5.2 PRZYŁĄCZA WODY ..... 4
5.3 MONTAŻ I ROBOTY ZIEMNE ..... 5
5.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI ..... 6
5.5 DEZYNFEKCJA SIECI ..... 6
6. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ..... 6
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA ..... 6
8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO WYKONANIA WODOCIĄGU I PRZYŁĄCZY ..... 6
9. UWAGI ..... 7
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ..... 9

III. ZAŁĄCZNIKI

| | | |
|---|---|---|
| Zał. nr 1 | Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby projektanta | 11-12 |
| Zał. nr 2 | Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby sprawdzającego | 13-14 |
| Zał. nr 3 | Warunki techniczne nr WZ/TE/763/20/7/2015/IN wydane dn. 17.04.2015r. przez Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. w Goleniowie | 15-18 |
| Zał. nr 4 | Decyzja nr 16/2015 o warunkach zabudowy z dn. 18.02.2015r. zmieniająca decyzję nr 20/2014 z dn. 27.02.2014r. wydane przez Wójta Gminy Dobra | 19-30 |
| Zał. nr 5 | Uzgodnienie projektu technicznego z dn. 15.09.2020r. wydane Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. w Goleniowie | 31 |
| Zał. nr 6 | Odpis protokołu NK nr 461/2015 z dn. 04.11.2015r. | 32-34 |
| Zał. nr 7 | Karta rejestracyjna wtórnika | 35 |

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|---|---|---|
| Rys. nr 1 | Projekt zagospodarowania terenu | Skala 1:500 |
| Rys. nr 2 | Profil podłużny, cz. 1 | Skala: 1:100/500 |
| Rys. nr 3 | Profil podłużny, cz. 2 | Skala: 1:100/500 |
| Rys. nr 4 | Schemat węzłów i hydrantu nadziemnego | Skala: - |
| Rys. nr 5 | Schemat studni wodomierzowej | Skala: - |

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

Obowiązujące przepisy i normy:

- Prawo Budowlane z 1994 r. – (Dz. U. 2020 r., poz.1333);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r., poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U 2002r., poz. 70);
- PN-92/B-01706. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu;
- Uzgodnienia, literatura fachowa, obowiązujące polskie normy;

oraz:

- Warunki techniczne wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o.;
- wtórnik mapy zasadniczej (skala 1:500);
- wizja lokalna;

## 2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt budowlany sieci wodociągowej dn110PE oraz przyłącza dn32PE na terenie działek nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra.

## 3. Charakterystyka terenu inwestycji

Teren objęty opracowaniem to teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz ciągi pieszo-jezdne.

Szczegółowa lokalizacja projektowanej sieci i przyłączy wody została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu.

Decyzją o pozwoleniu na budowę w Starostwie Powiatowym w Policach podlega projektowa sieć wodociągowa dn110PE o długości 247,80 m zlokalizowanej na działkach nr 191/3. Projektowane przyłącza podlegać będą zgłoszeniu.

## 4. Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo – gospodarczych przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U 2002r., poz. 70) i wynosi średnio dla 1 osoby – 80dm$^3$/d.

W obliczeniach zapotrzebowania na wodę przyjęto 40 mieszkańców.

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę (Qśd):

$$Qśd = 40 \times 80 \text{ l/d} = 3200 \text{ l/dobę} = 3{,}20 \text{ m}^3\text{/d}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę (Qmaxd):

$$Qmaxd = 3{,}20 \text{ m}^3\text{/d} \times 2{,}0 = 6{,}40 \text{ m}^3\text{/d}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę (Qmaxh):

$$Qmaxh = 6{,}40 \text{ m}^3\text{/d} : 24\text{h} \times 3{,}0 = 0{,}80 \text{ m}^3\text{/h} \times 1000 : 3600 = 0{,}22 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie na wodę dla celów p. poż. - wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla hydrantu nadziemnego DN 80, nie może być mniejsza niż 10 dm3/s.

## 5. Rozwiązania projektowe

### 5.1 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych dn 110 PE100 SDR 17 w kolorze niebieskim lub czarnym z niebieskim paskiem dla systemów ciśnieniowych przeznaczonych do przesyłu wody, z pełnym uzbrojeniem i wymaganymi hydrantami p. poż. o wydajności 10 [l/s] dla jednego hydrantu przy ciśnieniu minimalnym 0,2 [MPa].

W celu zabezpieczenia ppoż. budynków, zaprojektowano 3 hydranty nadziemne zabezpieczone przed złamaniem Ø80 z żeliwa sferoidalnego o wymiarze Rd=1.50m, montowane na łuku kołnierzowym 90º ze stopką do posadowienia hydrantu (N) Ø80żel. Zamknięcie hydrantu podwójne z zabezpieczeniem przed złamaniem. Przed hydrantami zamontować zasuwy odcinające kołnierzowe długie Ø80 z żeliwa sferoidalnego w odległości min. 1m. Obudować hydrant 0,5m z każdej strony.

Hydranty zlokalizowane są na działkach stanowiących drogi wewnętrzne.

Dobrano zasuwy odcinające kołnierzowe długie z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40. W projekcie zastosowano także kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 PN10, wewnątrz emaliowane, cementowane lub z powłokami poliuretanowymi, z zewnątrz z powłoką bitumiczną.

Do montowanego uzbrojenia (zasuwy, zawory, hydranty) stosować obudowy teleskopowe, skrzynki uliczne duże z deklem ciężkim, korpusy z żeliwa lub z polietylenu (jeżeli z polietylenu, to zastosować HDPE; wytrzymałości na temperaturę +200ºC, podstawa pod skrzynkę z HDPE przenosząca obciążenie 40T). Obudowy zasuw zabezpieczyć płytkami betonowymi lub obrukować.

Materiały użyte do budowy wodociągu powinny posiadać certyfikat ISO 9001 lub ISO 9002, ocenę higieniczną PZH, deklarację zgodności producenta oraz kartę katalogową.

Zastosowano rury i kształtki de110PE łączone za pomocą elektrozłączek i połączeń kołnierzowych. Zmiany kierunku trasy wodociągu z PE wykonać stosując typowe kształtki PE (łuki odlewane fabrycznie, trójniki).

Zgodnie z normą BN-81/9192-05 na rurociągu dn110PE na kolanach 90º, trójnikach i końcówkach sieci stosuje się bloki oporowe.

Przyłączenie do sieci projektuje się do istniejącego wodociągu Ø280 PVC zlokalizowanego w dz. nr 191/3. Włączenie do istniejącego wodociągu projektuje się za pomocą opaski do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem kołnierzowym. Za opaską zamontować zasuwę długą odcinającą DN100 z żeliwa sferoidalnego z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw.

Wodociąg montować w wykopie otwartym. Po jego ułożeniu należy odtworzyć nawierzchnię do stanu niezgorszego niż pierwotny.

Całość wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### 5.2 Przyłącza wody

Przyłącza wodociągowe projektuje się do działek nr 191/4-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, 191/17 z rur polietylenowych dn32 PE100 RC SDR11 koloru niebieskiego lub czarnego z niebieskim paskiem. Przyłącza projektuje się od wodociągu do studni wodomierzowych lokalizowanych na działkach prywatnych.

Włączenie do projektowanego wodociągu w punktach W3, W4, W5, W6, W9, W10, W11, W15, W16, W17 projektuje się za pomocą obejmy z zaworem kątowym do nawiercania pod ciśnieniem dn110/32PE, z wyprowadzeniem trzpienia w obudowie teleskopowej do poziomu terenu w skrzynce ulicznej z deklem ciężkim.

Włączenie do istniejącego wodociągu Ø280 PVC w punkcieW19 projektuje się do istniejącego wodociągu Ø280 PVC zlokalizowanego w działce nr 191/17. Włączenie do istniejącego wodociągu projektuje się za pomocą opaski z zaworem kątowym do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem gwintowym z wyprowadzeniem trzpienia w obudowie teleskopowej do poziomu terenu w skrzynce ulicznej z deklem ciężkim.

Elementy łączyć ze sobą za pomocą złącz elektrooporowych. Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulei mechanicznej.

Projektuje się konsolę wodomierzową ze stali nierdzewnej z wodomierzem głównym DN15 w studni wodomierzowej DN500 firmy DANWELL z izolacją cieplną. Przed wodomierzem należy zamontować zawór odcinający grzybkowy DN25 mosiężny w całości, za wodomierzem zawór grzybkowy skośny zwrotny z kurkiem spustowym DN25 i zawór antyskażeniowy.

Do montowanego uzbrojenia stosować obudowy teleskopowe, skrzynki uliczne duże z deklem ciężkim, korpusy z żeliwa lub z polietylenu (jeżeli z polietylenu, to zastosować HDPE; wytrzymałości na temperaturę +200oC, podstawa pod skrzynkę z HDPE przenosząca obciążenie 40T). Obudowy zasuw zabezpieczyć płytkami betonowymi lub obrukować.

Przyłącza wykonać w wykopie otwartym. Po ich ułożeniu należy odtworzyć nawierzchnię do stanu nie gorszego niż pierwotny.

Na odcinkach W6-W6.1, W9-W9.1, W11-W11.1, W17-W17.1 zastosować rurę ochronną dn63PE oraz na odcinku W17-HP3 rurę ochronną dn125PE.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać certyfikat ISO 9001 lub ISO 9002, ocenę higieniczną PZH, deklarację zgodności producenta oraz kartę katalogową.

Całość wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### 5.3 Montaż i roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN–B–10736–1999 oraz z instrukcją montażową układania rurociągów z tworzyw sztucznych dostarczoną przez producenta rur oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z przypisami bhp. Na całej długości projektowanych rurociągów przewiduje się wykonanie wykopów częściowo mechanicznie i częściowo ręcznie.

Wodociąg zaprojektowano w pasie dróg o nawierzchni gruntowej.

Minimalne przykrycie wodociągu z PE powinno wynosić 1,1 m. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,2 m + średnica rurociągu.

W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować warstwę podsypki z piasku o wielkości kamieni 20mm. Wypoziomowana podsypka o grubości 0,15 m musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur i kielicha. Przewód ułożony w wykopie powinien być zasypany warstwą ochronną piasku o wysokości minimum 0,5 m ponad górną krawędź rury. Grunt należy ubijać warstwami o maksymalnej grubości 20 cm i uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. Is=1,00. Pozytywne wskaźniki zagęszczenia gruntu należy przedstawić zarządcy drogi. Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Po ułożeniu rurociągu dokonać oceny urobku, w przypadku braku możliwości zagęszczenia go do wymaganej wartości, rozważyć wymianę gruntu.

Na całej długości 30-40 cm nad wierzchem sieci wodociągowej trasę oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski, umożliwiającą określenie trasy rur w trakcie eksploatacji wykrywaczem bez konieczności wykonywania odkrywek.

W przypadku, gdy zostanie stwierdzone występowanie przejawów wód gruntowych należy na czas robót teren odwodnić.

Nawierzchnie drogowe po robotach montażowych należy przywrócić do stanu pierwotnego. Na czas trwania robót wokół dróg ustawić tablice i znaki zgodnie z projektem organizacji ruchu. Roboty ziemne ze względu na głębokość wymagają umocnienia na całej długości. Należy zabezpieczyć tymczasowe przejścia i przejazdy do poszczególnych posesji.

Po zakończeniu prac teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego. Tyczenie trasy oraz późniejszą inwentaryzację zlecić uprawnionym geodetom.

Miejsca zainstalowania elementów uzbrojenia wodociągu oznakować tablicami orientacyjnymi. Tablice montować w widocznych miejscach, na ogrodzeniach, ścianach budynków lub na słupkach oznaczeniowych.

### 5.4 Próba szczelności

Zmontowany wodociąg należy zasypać 30 cm warstwą gruntu. Łuki, trójniki, zawory, zaślepki powinny być odkryte podczas próby ciśnieniowej. Sieć poddać próbie na ciśnienie nie mniejsze niż 10 atm. Próba jest pozytywna jeżeli nie zauważa się w ciągu 30 minut spadku ciśnienia.

### 5.5 Dezynfekcja sieci

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnym wyniku próby szczelności należy dokonać jego płukania używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu powinna być na tyle duża, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia z przewodu przy otwartym hydrancie na końcówce. Przewód wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru przeprowadzić ponowne płukanie.

## 6. Oddziaływanie na środowisko

Projektowany wodociąg nie niesie zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników ani ich otoczenia. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji.

Podczas realizacji prac ujętych w projekcie nie są przewidziane żadne zmiany stanu zagospodarowania. Po ukończeniu prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

## 7. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra.i nie wykracza poza granice tych działek.

## 8. Zestawienie podstawowych materiałów do wykonania wodociągu i przyłączy

| L.P. | WYSZCZEGÓLNIENIE | ILOŚĆ |
|---|---|---|
| 1. | Rura dn110 x 6,6 mm PE 100 SDR 17 | 239,50 m |
| 2. | Rura dn90 x 5,4 mm PE 100 SDR 17 | 8,40 m |
| 3. | Rura dn32 x 3,0 mm PE 80 SDR 11 | 73,00 m |
| 4. | Elektromufa dn110PE | 14 szt. |

| | | |
|---|---|---|
| 5. | Elektromufa dn90PE | 1 szt. |
| 6. | Elektromufa dn32PE | 10 szt. |
| 7. | Kolano bose 90° dn110PE | 1 szt. |
| 8. | Kolano bose 45° dn110PE | 4 szt. |
| 9. | Redukcja elektrooporowa dn110/90PE | 1 szt. |
| 10. | Trójnik redukcyjny kołnierzowy 90° DN100/80 | 2 szt. |
| 11. | Opaska do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem kołnierzowym | 1 szt. |
| 12. | Opaska do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem gwintowym | 1 szt. |
| 13. | Zasuwa długa kołnierzowa DN100 | 1 szt. |
| 14. | Zasuwa długa kołnierzowa DN80 | 3 szt. |
| 15. | Zasuwa odcinająca z gwintem zewnętrznym i złączem ISO | 1 szt. |
| 16. | Zasuwa odcinająca obustronnie ze złączem ISO | 10 szt. |
| 17. | Połączenie kołnierzowe PE/Stal dn110/DN100 z zabezpieczeniem przed wysunięciem | 1 szt. |
| 18. | Połączenie kołnierzowe PE/Stal dn90/DN80 z zabezpieczeniem przed wysunięciem | 1szt. |
| 19. | Hydrant nadziemny DN80 | 3 kpl. |
| 20. | Kolano kołnierzowe 90º ze stopką DN80 | 3 szt. |
| 21. | Króciec dwukołnierzowy DN80 (FF) | 3 szt. |
| 22. | Obudowa teleskopowa | 15 szt. |
| 23. | Skrzynka uliczna żeliwna na podstawie betonowej | 15 szt. |
| 24. | Obejma z zaworem kątowym do nawiercania pod ciśnieniem dn110/32 | 10 szt. |
| 25. | Studnia wodomierzowa dn500 firmy DANWELL z izolacją cieplną | 11 szt. |
| 26. | Konsola wodomierzowa z wodomierzem JS-2,5 DN15 | 11 szt. |
| 27. | Zawór odcinający grzybkowy DN25 mosiężny w całości | 11 szt. |
| 28. | Zawór grzybkowy skośny zwrotno-zaporowy z kurkiem spustowym DN25 | 11 szt. |
| 29. | Zawór antyskażeniowy DN25 | 11 szt. |
| 30. | Taśma ostrzegawcza niebieska o szerokości 20cm z metalizowaną wkładką | 300,90 m |
| 31. | Blok oporowy | Wg potrzeb |
| 32. | Tabliczki do oznakowania uzbrojenia wodociągu | Wg potrzeb |
| 33. | Rura ochronna dn90PE | 39,0 m |
| 34. | Rura ochronna dn125PE | 4,0 m |

## 9. UWAGI

Prace wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. z 2019r., poz. 1065);
- Wytycznymi „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. (Arkady, Warszawa 1988),
- Sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.

Wszystkie stosowane materiały do budowy instalacji zewnętrznych muszą posiadać aprobaty techniczne wydane przez COBRI INSTAL lub Instytut Techniki Budowlanej oraz "znak budowlany" wraz z deklaracją zgodności.

Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE).

Dopuszcza się innych rozwiązań, niż podane w opracowaniu, pod warunkiem zagwarantowania równorzędnych parametrów technicznych i technologicznych oraz zgodności z obowiązującymi wymaganiami prawnymi oraz w porozumieniu z projektantem.

Prace objęte opracowaniem wykonać może przedsiębiorstwo lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia. Przy wykonywaniu robót i eksploatacji urządzeń należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Średnice przewodów oraz hydranty przyjęto wg obliczeń.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

*Opracował:*
*mgr inż. Adrian Drzewucki*
*upr. nr ZAP/0052/PWBS/17*

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Sieć wodociągowa dn 110 PE z przyłączami dn32PE

Adres: m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra

Branża: Sanitarna

Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka w Buku
pw. Św. Urszuli Ledóchowskiej
72-003 Dobra

Opracował: mgr inż. Adrian Drzewucki – upr. nr ZAP/00052/PWBS/17
ul. Edmunda Bałuki 21/14, 70-407 Szczecin

Szczecin, marzec 2021r.

1. **Zakres robót, kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami zgodnie z projektem budowlanym oraz włączenie do sieci w trakcie realizacji.

Kolejność realizacji:

- wytyczenie trasy projektowanych rurociągów w terenie;
- wykonanie wykopów liniowych pod rurociągi o głębokości max. 2 m;
- rozładunek materiałów;
- montaż rur oraz armatury;
- wykonanie próby szczelności wybudowanych rurociągów;
- wykonanie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej;
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem.

2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące uzbrojenie podziemne – wodociąg.

3. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne.

4. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Podczas realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- podczas zgrzewania elektrooporowego – możliwość porażenia prądem;
- podczas wykonywania wykopów sprzętem mechanicznym lub ręcznie – możliwość osunięcia ścian wykopów, upadku do wykopu, zagrożenia wynikające z użycia sprzętu mechanicznego;
- podczas wykonywania robót pobliżu czynnej sieci gazowej – możliwość wycieku gazu i ewentualnego wybuchu na skutek uszkodzenia gazociągu.

Skala w/w zagrożeń mała przy zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń.

5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż ogólny przeprowadzić należy jednorazowo przy przyjęciu pracownika do pracy, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Instruktaż stanowiskowy. Kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż każdorazowo przed dopuszczeniem pracownika do pracy na każdym stanowisku pracy, a w szczególności przy wykonywaniu robót stwarzających szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: robót w pobliżu czynnej sieci gazowej, robót poniżej gruntu.

6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub ich sąsiedztwie**

- sprawowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami przez wyznaczone w tym celu osoby
- oznakowanie miejsca wykonywania robót
- bezpieczne składowanie materiałów wzdłuż wykopów
- odpowiednie środki zabezpieczające, stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, odzieży ochronnej
- wykonywanie poszczególnych prac przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

*Opracował:*
*mgr inż. Adrian Drzewucki*
*upr. nr ZAP/0052/PWBS/17*

## Mapa do celów projektowych

OBIEKT:
woj. zachodniopomorskie [32]
powiat: policki [3211]
gmina: [321101_2] Dobra (Szczecińska)
obręb: [321101_2.0007] Łęgi
dz. 191/3

SKALA: 1: 500
Układ współrzędnych: PUWG 2000
Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH


RASTER
inż. Adam Szpak
Szczecin, ul.Focza 12/6
tel. 512 159 123
(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)


Kierownik roboty:
mgr inż. Michał Gniewosz, upr. nr 12920 zakres 1 i 2
(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)

Wykonano metodą: ~~a) rastrowo~~, b) wektoryzacji (skanowanie, kalibracja, digitalizacja rastra)
Nazwa pliku: .....
Wielkość pliku ..... data .....

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:
GK.6640.234.2021
zgłoszonej w WGKiK SP w Policach

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 11024

podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

Granice i nr działek ewidencyjnych według danych WGKiK Starostwa Powiatowego w Policach: z dnia: 26.01.2021 r.

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
1. numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcje: 5.202.15.14.4.3
~~2. danych branżowych części uzbrojenia podziemnego~~
3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta
~~4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)~~

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:
1. ZUDP 461/2015
2. ZUDP 523/2015
3. ZUDP 29/2016
4. ZUDP 30/2016

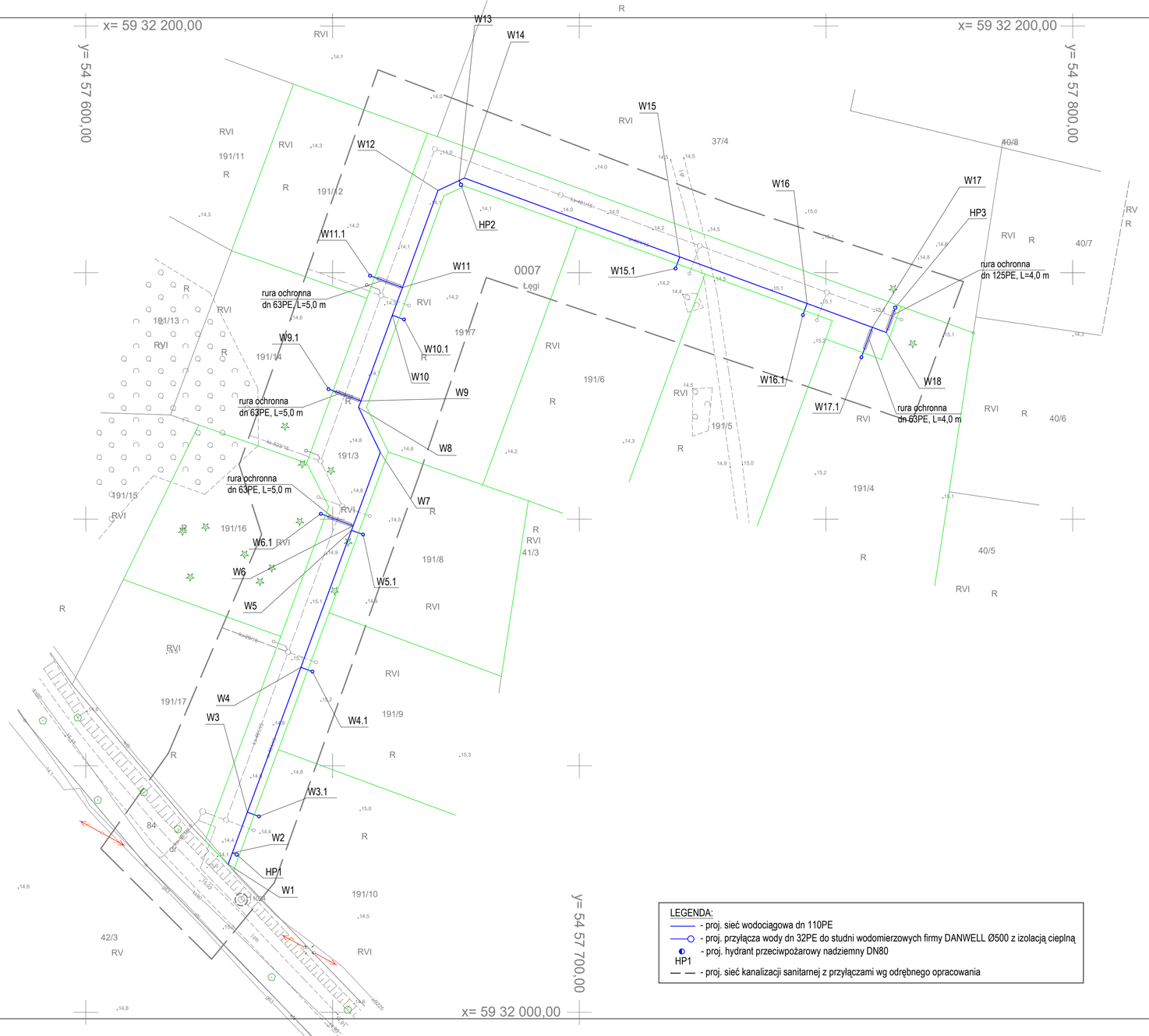
Informacje dodatkowe:
1. ——— ——— ——— - zakres pomiaru
2. Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAiC z dnia 02.11.2015r. (Dz. U. 2015 nr 0 poz. 2028).
3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru
4. Mapa sporządzona została zgodnie z rozp. Ministra Rozwoju z dnia 18.08.2020r. (Dz.U. 2020 poz. 1429)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.
~~7.1 Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w §31 ust. 1 rozp. Ministra Rozwoju z dnia 18.08.2020r (Dz.U.2020 poz.1429)~~
7.2 Mapa zgodna z przepisami §31 ust. 1 rozp. Ministra Rozwoju z dnia 18.08.2020r. (Dz.U. 2020 poz. 1429)
8. Udostępnianie i rozpowszechnianie otrzymanych materiałów jest zabronione: art.18 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. nr 193, poz. 1287 ze zm.)
9. Nie ustalano służebności gruntowej.
~~10. W uzgodnieniu z projektantem budynki zlokalizowane na działkach: ——— ——— ——— są z digitalizacji (ozn. kolorem czerwonym).~~
11. Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu arkuszy mapy zasadniczej w skali 1:1000 w układzie 1965: 340.222.243,44;224.041,42

Uzbrojenie opracowano na podstawie:
1. danych branżowych - z literą B
2. pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A.
3. bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery
W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
15.02.2021 r.

inż. Adam Szpak
(kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

Rejestracja / potwierdzenie przyjęcia do zasobu:




LEGENDA:
——— - proj. sieć wodociągowa dn 110PE
———○ - proj. przyłącza wody dn 32PE do studni wodomierzowych firmy DANWELL Ø500 z izolacją cieplną
◐ HP1 - proj. hydrant przeciwpożarowy nadziemny DN80
— — - proj. sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami wg odrębnego opracowania

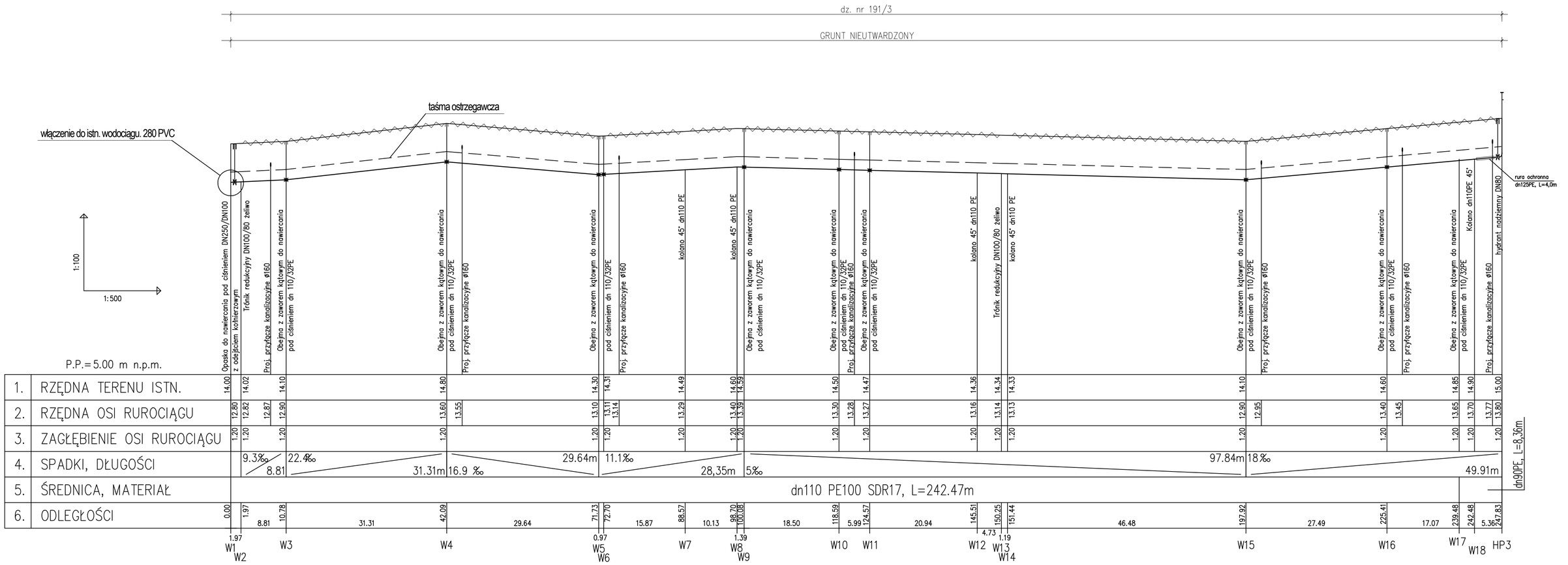
WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE X-Y SIECI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

| Pkt. | X | Y |
|---|---|---|
| W1 | 5932030.46 | 5457629.01 |
| W2 | 5932032.31 | 5457629.70 |
| W3 | 5932040.57 | 5457632.74 |
| W4 | 5932069.95 | 5457643.58 |
| W5 | 5932097.75 | 5457653.85 |
| W6 | 5932098.66 | 5457654.19 |
| W7 | 5932113.55 | 5457659.68 |
| W8 | 5932122.67 | 5457655.28 |
| W9 | 5932123.97 | 5457655.76 |
| W10 | 5932141.35 | 5457662.11 |
| W11 | 5932146.97 | 5457664.17 |
| W12 | 5932166.64 | 5457671.36 |
| W13 | 5932168.66 | 5457675.64 |
| W14 | 5932169.16 | 5457676.72 |
| W15 | 5932153.18 | 5457720.37 |
| W16 | 5932143.73 | 5457746.18 |
| W17 | 5932138.89 | 5457759.40 |
| W18 | 5932137.86 | 5457762.21 |
| W19 | 5932059.59 | 5457604.26 |
| HP1 | 5932031.98 | 5457630.60 |
| HP2 | 5932167.81 | 5457676.04 |
| HP3 | 5932142.89 | 5457764.05 |
| W3.1 | 5932039.71 | 5457635.08 |
| W4.1 | 5932069.08 | 5457645.93 |
| W5.1 | 5932096.88 | 5457656.20 |
| W6.1 | 5932101.08 | 5457647.62 |
| W9.1 | 5932126.37 | 5457649.19 |
| W10.1 | 5932140.50 | 5457664.49 |
| W11.1 | 5932149.38 | 5457657.60 |
| W15.1 | 5932150.83 | 5457719.51 |
| W16.1 | 5932141.38 | 5457745.32 |
| W17.1 | 5932132.82 | 5457757.18 |
| W19.1 | 5932060.17 | 5457605.08 |

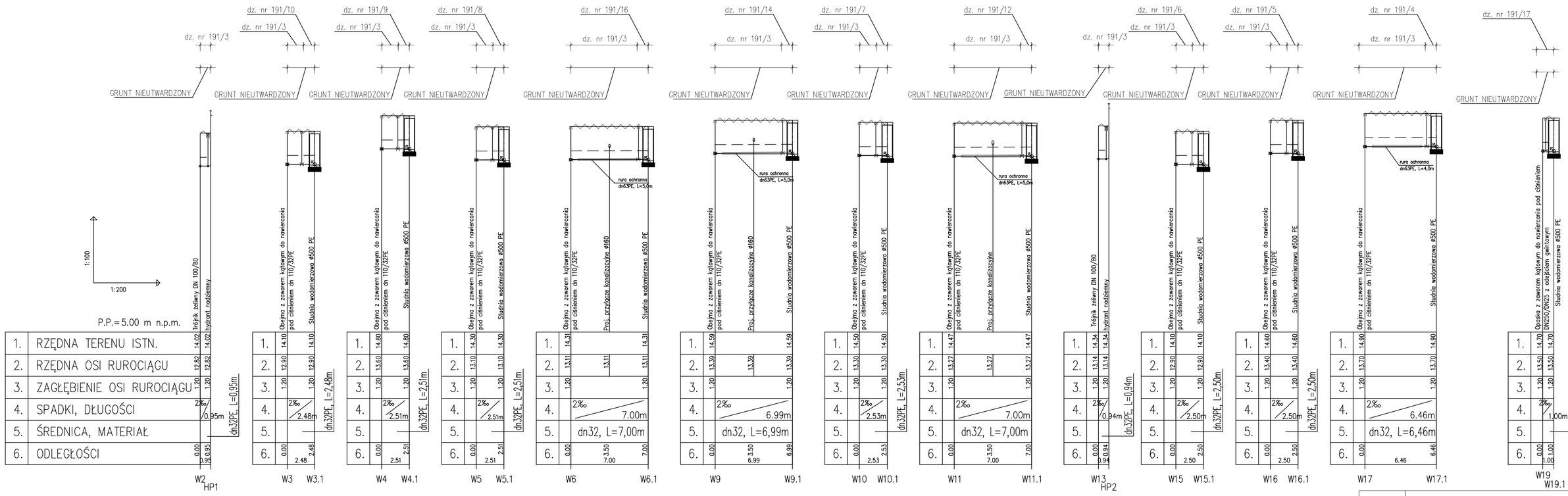
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH:

*mgr inż. Adrian Drzewucki*
*upr. nr ZAP/0052/PWBS/17*

| | | |
|---|---|---|
| Temat: | SIEĆ WODOCIĄGOWA dn 110PE Z PRZYŁĄCZAMI dn32PE | |
| Adres: | m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, 191/17, obr. Łęgi, gm. Dobra | |
| Projektował: | mgr inż. Adrian Drzewucki upr. nr ZAP/0052/PWBS/17 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Sprawdził: | mgr inż.Michał Koman upr. nr ZAP/0215/POOS/13 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Nazwa rys.: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
| DATA: 03.2021 r. | SKALA: 1:500 | RYS. NR 1 |

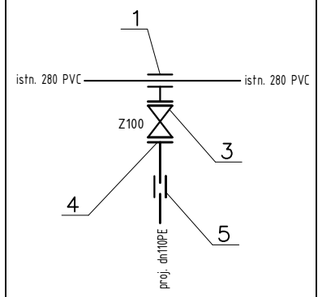



| | |
|---|---|
| Temat: | SIEĆ WODOCIĄGOWA dn 110PE Z PRZYŁĄCZAMI dn32PE |
| Adres: | m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra |
| Projektował: | mgr inż. Adrian Drzewucki upr. nr ZAP/0052/PWBS/17 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń |
| Sprawdził: | mgr inż.Michał Koman upr. nr ZAP/0215/POOS/13 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń |
| Nazwa rys.: | PROFIL PODŁUŻNY, CZ. 1 |
| DATA: 03.2021r. | SKALA: 1:100/500 RYS. NR 2 |

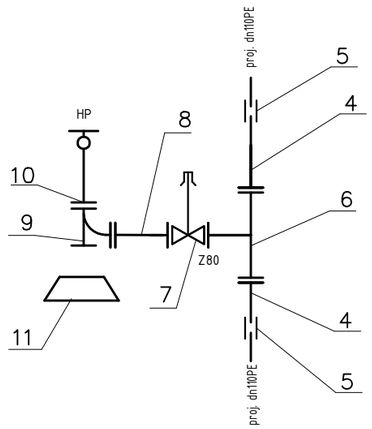



| | |
|---|---|
| Temat: | SIEĆ WODOCIĄGOWA dn 110PE Z PRZYŁĄCZAMI dn32PE |
| Adres: | m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra |
| Projektował: | mgr inż. Adrian Drzewucki upr. nr ZAP/0052/PWBS/17 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń |
| Sprawdził: | mgr inż.Michał Koman upr. nr ZAP/0215/POOS/13 specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń |
| Nazwa rys.: | PROFIL PODŁUŻNY, CZ. 2 |
| DATA: 03.2021r. | SKALA: 1:100/500 RYS. NR 3 |

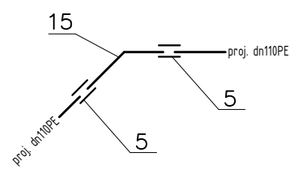
## WĘZEŁ W1:



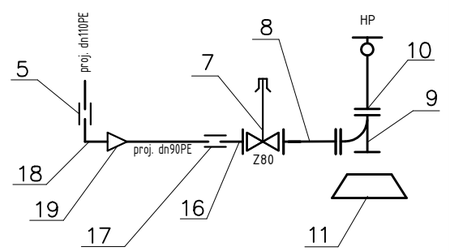

## WĘZEŁ W2, W13:

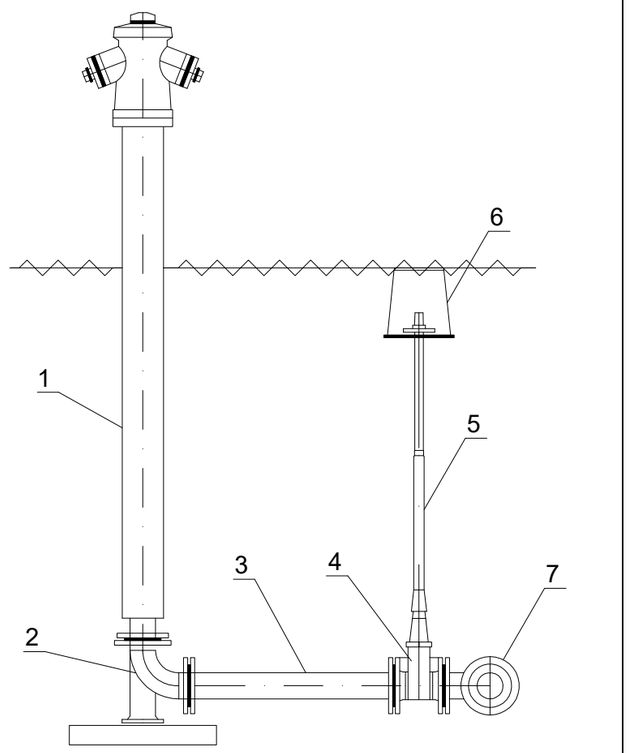



## WĘZEŁ W7,W8,W12,W14:




## WĘZEŁ W18-HP3:

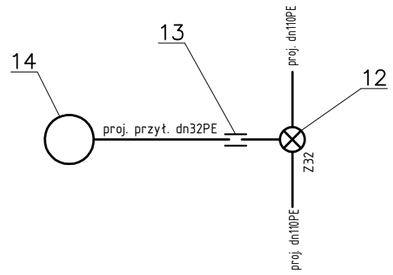


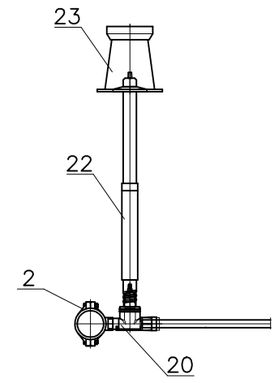

## OZNACZENIA DOT. SZCZEGÓŁU HYDRANTU:

1. Hydrant nadziemny DN80
2. Kolano dwukołnierzowe 90° ze stopką DN80
3. Króciec dwukołnierzowy DN80
4. Zasuwa długa kołnierzowa DN80
5. Obudowa teleskopowa
6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw
7. Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN100/80

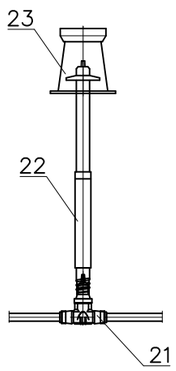
## WĘZEŁ W3-W6,W9-W11,W15,W16,W17:




## WĘZEŁ W19:




## SZCZEGÓŁ ZASUWY ODCINAJĄCEJ PRZED GRANICĄ DZIAŁKI:

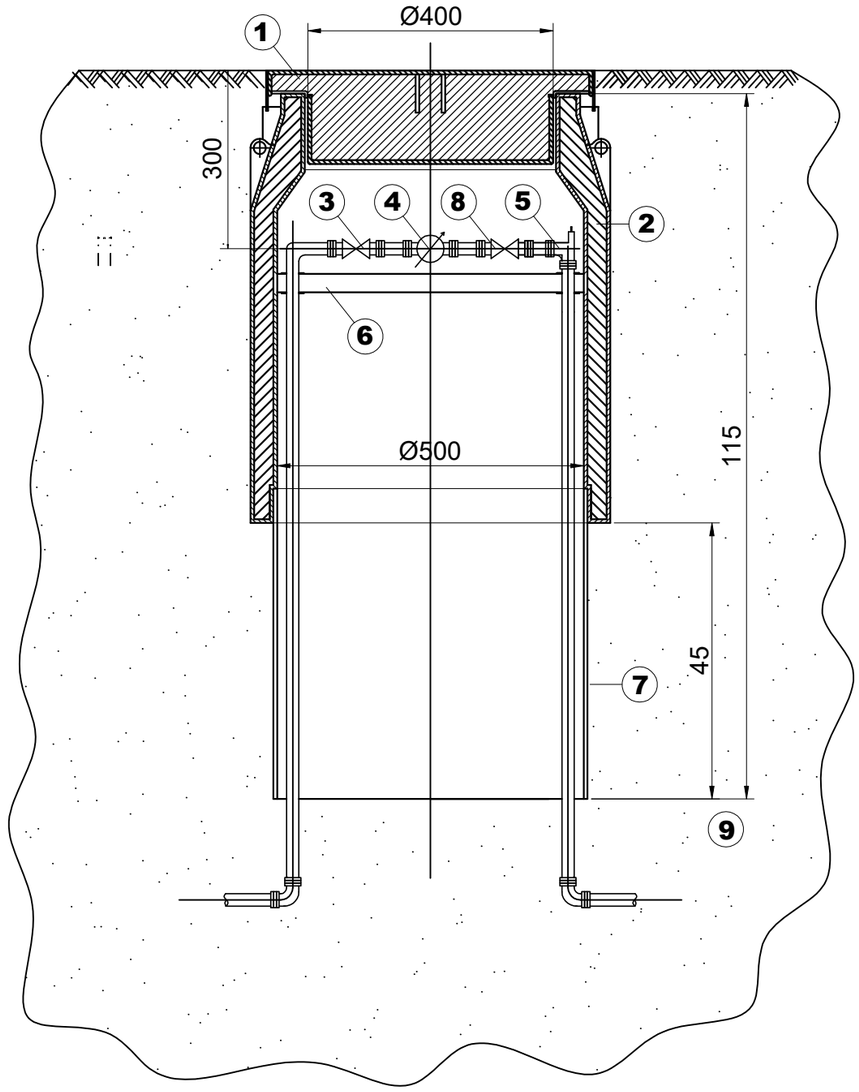



*OZNACZENIA DOT. SZCZEGÓŁÓW WĘZŁÓW:*

*1. Opaska do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem kołnierzowym*
*2. Opaska do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC z odejściem gwintowym*
*3. Zasuwa długa kołnierzowa DN100 z obudową teleskopową w skrzynce ulicznej do zasuw*
*4. Połączenie kołnierzowe PE/Stal dn110/DN100 z zabezpieczeniem przed wysunięciem*
*5. Mufa elektrooporowa dn110PE*
*6. Trójnik redukcyjny kołnierzowy DN100/80*
*7. Zasuwa długa kołnierzowa DN80 z obudową teleskopową w skrzynce ulicznej do zasuw*
*8. Króciec dwukołnierzowy DN80*
*9. Kolano kołnierzowe 90° ze stopką DN80*
*10. Hydrant nadziemny DN80*
*11. Blok oporowy*
*12. Obejma z zaworem kątowym do nawiercania pod ciśnieniem dn110/32PE*
*13. Mufa elektrooporowa dn32PE*
*14. Studnia wodomierzowa dn500 PE firmy DANWELL z izolacją cieplną*
*15. Kolano bose 45° dn 110PE*
*16. Połączenie kołnierzowe PE/Stal dn90/DN80 z zabezpieczeniem przed wysunięciem*
*17. Mufa elektrooporowa dn90PE*
*18. Kolano bose 90° dn 110PE*
*19. Redukcja elektrooporowa dn110/90PE*
*20. Zasuwa odcinająca z gwintem zewnętrznym i złączem ISO*
*21. Zasuwa odcinająca obustronnie ze złączem ISO*
*22. Obudowa teleskopowa do zasuw do przyłączy domowych*
*23. Skrzynka uliczna do zasuw*

| | | |
|---|---|---|
| Temat: | SIEĆ WODOCIĄGOWA dn 110PE Z PRZYŁĄCZAMI dn32PE | |
| Adres: | m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra | |
| Projektował: | mgr inż. Adrian Drzewucki upr. nr ZAP/0052/PWBS/17<br>specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Sprawdził: | mgr inż.Michał Koman upr. nr ZAP/0215/POOS/13<br>specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Nazwa rys.: | SCHEMAT WĘZŁÓW I HYDRANTU NADZIEMNEGO | |
| DATA: 03.2021r. | SKALA: - | RYS. NR 4 |

# STUDZIENKA WODOMIERZOWA Ø500PE DANWELL




1. Pokrywa izolowana z PE klasy A15
2. Korpus z izolacją
3. Zawór odcinający DN25
4. Wodomierz JS 2,5 DN15
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola wodomierzowa
7. Płaszcz
8. Zawór skośny zwrotny z kurkiem spustowym DN25
9. Warstwa piasku zagęszczonego o średnicy 150cm

UWAGA: Montując drugi płaszcz można osiągnąć głębokość studzienki - 1600 mm

| | | |
|---|---|---|
| Temat: | SIEĆ WODOCIĄGOWA dn 110PE Z PRZYŁĄCZAMI dn32PE | |
| Adres: | m. Łęgi, ul. Wschodnia, dz. nr 191/3-191/10, 191/12, 191/14, 191/16, obr. Łęgi, gm. Dobra | |
| Projektował: | mgr inż. Adrian Drzewucki upr. nr ZAP/0052/PWBS/17<br>specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Sprawdził: | mgr inż.Michał Koman upr. nr ZAP/0215/POOS/13<br>specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. do projektowania bez ograniczeń | |
| Nazwa rys.: | SZCZEGÓŁ STUDNI WODOMIERZOWEJ | |
| DATA: 03.2021r. | SKALA: - | RYS. NR 5 |