

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt techniczny

Tytuł opracowania:

***Projekt sieci wodociągowej w miejscowości Krzyżowniki i Śródka
w gminie Kleszczewo.***

Lokalizacja: Krzyżowniki, Śródka, gmina Kleszczewo

nr ewid. dz. :

32/5, 50/2, 60/1 , 32/6, 60/13 obręb Krzyżowniki

80/6, 83/1, 84/1, 85/1, 91/1, 92/1, 80/4, 82/3 , 69, 80/3, 80/5, 176/8, 43/2,

56/2, 74/3, 81/9, 82/14, 95/36, 124/1, 137/1 obręb Śródka

Inwestor: Zakład Komunalny w Kleszczewie Sp. z o. o.

ul. Sportowa 3

63 – 005 Kleszczewo

Branża: Sanitarna

Kategoria: XXVI

Zestawienie projektantów

<i>STANOWISKO</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>NR UPRAWNIENÍ</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Magdalena Stachowiak</i>	<i>WKP/0136/POOS/17</i>	<i>02.2023</i>	
<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Stefan Stachowiak</i>	<i>WKP/0301/PWOS/08</i>	<i>02.2023</i>	

I. SPIS ZAWARTOŚCI

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1.1. Dane ogólne	2
1.2. Podstawa opracowania.....	2
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
2.1. Rozwiązania projektowe.....	3
2.2. Materiały	3
2.2.1. Sieć wodociągowa	3
2.2.2. Armatura sieci wodociągowej.....	4
2.2.3. Hydranty.....	4
2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.....	4
2.3.1. Roboty ziemne.....	5
2.3.2. Roboty montażowe	6
2.4. Uwagi końcowe.....	8

II. ZESTAWIENIE WĘZŁÓW I MATERIAŁÓW.

1. Zestawienie węzłów sieci wodociągowej.....	9
2. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej.....	17

III ZAŁĄCZNIKI.

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Zaświadczenia o przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego.
3. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.

IV.CZEŚĆ RYSUNKOWA.

1. Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa	Rys. 1/1-1/5
2. Profil podłużny - sieć wodociągowa.....	Rys. 2/1- 2/11
3. Węzły - schemat.....	Rys. 3
4. Hydrant, bloki oporowe - schemat.....	Rys. 4

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowościach Krzyżowniki i Śródka, gmina Kleszczewo.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – Zakład Komunalny w Kleszczewie Sp. z o.o., ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo.
- Zadanie inwestycyjne – Projekt sieci wodociągowej w miejscowości Krzyżowniki i Śródka w gminie Kleszczewo.
- Faza opracowania - Projekt techniczny.

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne wydane przez ZK w Kleszczewie sp. z o.o.
- Uzgodnienie lokalizacji sieci w drogach
- Wizje lokalne na terenie opracowania
- Obowiązujące normy i rozporządzenia.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowościach Krzyżowniki i Śródka. Nowo projektowana sieć zastąpi istniejącą, zlokalizowaną w większości na działkach prywatnych i będącą w złym stanie technicznym.

Projektowaną sieć wodociągową zaprojektowano z włączeniem w istniejącą sieć:

- PE Ø180mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/6)
- Ø80mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/5)
- Ø125mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 74/3)
- PVC Ø160mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 80/3 oraz 137/1).

Projektowana sieć wodociągowa zastąpi istniejącą sieć zlokalizowaną na działkach prywatnych, będącą w złym stanie technicznym.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie głównie w pasie drogi wojewódzkiej, pasach dróg gminnych.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej przepięć istniejące przyłącza wody.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje określenie układu sieci wodociągowej wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania.

Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki, w których zlokalizowana jest projektowana sieć wodociągowa tj. działki nr 32/5, 50/2, 60/1, 32/6, 60/13 obręb Krzyżowniki; 80/6, 83/1, 84/1, 85/1, 91/1, 92/1, 80/4, 82/3, 69, 80/3, 80/5, 176/8, 43/2, 56/2, 74/3, 81/9, 82/14, 95/36, 124/1, 137/1 obręb Śródka

Teren na którym planowana zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała XXXVII/181/2005 Rady Gminy w Kleszczewie z dnia 30.09.2005r.

Charakterystyka geotechniczna została opisana w osobnym opracowaniu – opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne w podłożu dla projektowanej inwestycji. Mając na uwadze rodzaj planowanej inwestycji oraz technologię jej realizacji warunki gruntowe można uznać jako proste w II kategorii geotechnicznej.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowościach Krzyżowniki i Śródka, gmina Kleszczewo w województwie wielkopolskim. Zagospodarowanie terenów przyległych ma charakter wiejski, podmiejski - budownictwo domów jednorodzinnych.

W pasie drogi powiatowej zlokalizowane są urządzenia infrastruktury technicznej (wodociągi, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne, gazociąg).

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Rozwiązanie projektowe.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100-RC PN10 SDR17 o średnicy $\varnothing 225$ mm, $\varnothing 125$ mm. Realizacja inwestycji metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym, poza odcinkami:

- W51-H15,
 - W156 w kierunku W61 (poza przejściem sieci pod drogą),
 - W101-W110,
 - W110 w kierunku W111 (poza przejściem sieci pod drogą).
- układanych w wykopie otwartym.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej zostanie włączony do istniejącej sieci:

- PE $\varnothing 180$ mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/6); w ramach inwestycji należy zdemontować zasuwę odcinającą dn150mm (wskazaną przez inwestora) zlokalizowaną na istniejącej sieci w miejscu włączenia. Zdemontowaną zasuwę przekazać inwestorowi.
- $\varnothing 80$ mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/5)
- $\varnothing 125$ mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 74/3)
- PVC $\varnothing 160$ mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 80/3 oraz 137).

Na trasie projektowanego odcinka sieci wykonać przepięcie istniejących przyłączy wody. Odcinki przyłączy wody (niezbędne do zapewnienia dostawy wody do odbiorców) zaprojektowano z rur PE100-RC PN16 SDR11.

W ramach inwestycji zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne dn80mm. Odległości między hydrantami projektowanymi oraz istniejącymi jest nie większa niż 150m.

Przejścia poprzeczne sieci i przyłączy pod drogą wojewódzką i powiatową zaprojektowano metodą bezwykopową (przewiertem lub przeciskiem) z zabezpieczeniem rurą ochronną.

Wykonaną sieć należy wypłukać, zdezynfekować oraz poddać próbie szczelności.

2.2. Materiały.

2.2.1. Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągowa zaprojektowano z rur trójwarstwowych PE100-RC PN10 (SDR17), z warstwą zewnętrzną i wewnętrzną w kolorze niebieskim o grubości 25% całkowitej grubości ścianki lub lite zielone; rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstwy zewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie) łączonych przez zgrzewanie.

Rury powinny posiadać niżej wymienione aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej;
- deklaracja zgodności z normą PN-EN 12201-2;
- aprobata IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej;
- zapis katalogowy o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Przebiecie przyłączy wody zaprojektowano z rur PE100-RC PN16 SDR11.

Rury PE łączyć z wykorzystaniem odpowiednich technik łączenia: zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Rury PE muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

2.2.2. Armatura sieci wodociągowej.

Zaprojektowano zasuwy odcinające, kołnierzone, z miękkim uszczelnieniem, na ciśnienie min. 1 MPa (PN10), z żeliwa sferoidalnego, z miękkim uszczelnieniem klina gumą/elastomerem EPDM. Trzpień (wrzeciono) zasuwy wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Wnętrze korpusu zasuwy ma mieć prosty, równoprzelotowy przepływ (bez zwężeń) równy średnicy nominalnej rur. W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Wszystkie elementy żeliwne zasuwy zabezpieczone antykorozyjnie warstwą epoksydową nakładaną proszkowo.

Zasuwy wraz z uszczelkami EPDM muszą być dopuszczone do kontaktu z wodą pitną (atest PZH).

Na zasuwach zamontować obudowy teleskopowe i żeliwne skrzynki uliczne sztywne z prefabrykowaną płytą betonową o wymiarach minimalnych 50x50cm.

2.2.3. Hydrant.

W ramach inwestycji zaprojektowano hydranty nadziemne Ø80mm, żeliwne z zasuwą kołnierkową. Na zasuwie zamontować obudowę teleskopową i żeliwną skrzynkę uliczną sztywną z prefabrykowaną płytą betonową o wymiarach minimalnych 50x50cm.

Należy stosować hydranty posiadające uszczelnienia tłokowe lub grzybkowe, o kolumnie wykonanej z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonego na zewnątrz i wewnątrz powłoką z farby epoksydowej o grubości powłoki nie mniejszej niż 250 mikronów.

2.2.4. Rura ochronna

Rura ochronna tworzywowa z rur PE100-RC (PN16) SDR11:

- na projektowanej sieci dn225mm – o średnicy 355x32,2mm.
- na projektowanej sieci dn125mm – o średnicy 250x22,7mm.
- na projektowanym przyłączy dn32mm – o średnicy 90x8,2mm.

Końcówki rur ochronnych uszczelnić przy użyciu łańcuchów lub manszet uszczelniających. Rurę przewodową ułożyć z rurą ochronną na płozach ślizgowych.

2.2.5. Studnia wodomierzowa

Zaprojektowano studnie wodomierzową tworzywową dn600mm przystosowaną do odczytu z powierzchni terenu.

Studnia składa się z tworzywowego korpusu o średnicy 600 mm, korpus uźebrowany dla zapewnienia odpowiedniej sztywności i dobrego zakotwienia w gruncie. Korpus zamykany jest od góry szczelną pokrywą żeliwną. Pokrywa przenosi obciążenie pionowe klasy D400, dzięki czemu umożliwia zabudowanie studzienki w terenach zielonych i pasach drogowych.

Przed montażem należy wystąpić o akceptację proponowanej studni wodomierzowej do zarządcy sieci.

Studnia wodomierzowa zgodna z normą PN-91/B-10728.

2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia oraz administratorów sieci.

Trasę przewodów należy wytyczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyznaczyć przy udziale służby geodezyjnej istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót dla każdego z odcinków zweryfikować (przekopami kontrolnymi) głębokość i lokalizację posadowienia przecinających przyłączy, w celu ewentualnych korekt miejsc przebiegu.

2.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”.

Stateczność ścian wykopu należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiedniego szalowania lub skarpowania, uwzględniającego warunki geotechniczne. Wybór rodzaju zabezpieczenia ścian w zależności od warunków lokalnych, hydrogeologicznych, głębokości wykopu, bliskości istniejących obiektów, rodzaju zabudowy sąsiadującej z obiektem, metody budowy powstającej inwestycji należy do Wykonawcy. Szalunki należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP podanymi w polskiej normie PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne.

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m lub taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

Dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-5 cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego. Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie.

W gotowym wykopie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 20cm.

Do wykonywania zasypki wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia sieci.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki o grubości 30cm
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej (spodu konstrukcji jezdnii) - zasypki.

Obsypkę wykonać aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości, co najmniej 30cm ponad wierzch rurociągu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu (zasypki) warstwami 15-20 cm z zagęszczeniem gruntu. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Wykopy zasypać gruntem rodzimym w miejscach gdzie będzie teren zielony oraz piaskiem w obszarach przeznaczonych pod drogi, w przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia wymagań gruntu pod drogi – wymiana gruntu. W przypadku występowania w obrębie wykopu gruntów

spoistych w stanie plastycznym lub organicznych należy wymienić je na grunty mineralne niespoiste.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- min. 98-100% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym

- min. 95% - na pozostałej długości.

Wymagany stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu sprawdzić laboratoryjnie.

Grunt użyty do obsypki i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom według PN-B 13043:2004 oraz PN – ENV 1046:2007.

Niedopuszczalne jest używanie do zasyпки gruntów zmarzniętych i zawierających kamienie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zgodnie z wymaganiami projektu drogowego. W czasie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawilgocenia i uplastycznienia gruntów spoistych.

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót do zagospodarowania przez Wykonawcę.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem, przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie, co 1m po jednej stronie wykopu).

Oznakowanie robót oraz sposób ich zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Po zakończeniu prac montażowych przywrócić teren i pas drogowy do stanu pierwotnego. Uszkodzenia istniejących nawierzchni utwardzonych na terenie prowadzonych robót odtworzyć do stanu pierwotnego – szczegółowy zakres i warunki odtworzenia uzgodnić z zarządcą drogi.

W pasie drogi wojewódzkiej:

- konstrukcję nawierzchni odtworzyć jak dla ruchu ciężkiego KR3. Podczas odbudowy należy stosować zakładkowe połączenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni szerokości 20cm, przy czym warstwę ścierną ułożyć na całej szerokości jezdni uwzględniając regulację i wymianę uszkodzonych elementów krawężnika. Każdą warstwę ulegającą zakryciu zgłosić do odbioru, badania prawidłowości zagęszczenia gruntu wykonać laboratoryjnie.

- zniszczone elementy chodnika wymienić i wykonać z nowych materiałów. Chodnik odtworzyć na całej szerokości, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm i podbudowie z betonu C8/10 gr.10cm.

W przypadku kolizji projektowanej infrastruktury z istniejącym drzewostanem usunąć kolizję w sposób uzgodniony z zarządcą drogi.

W przypadku uszkodzenia istniejącej sieci melioracyjnej oraz rozwiązania ewentualnych kolizji z drenażem usunąć kolizje i wykonać naprawę w sposób uzgodniony z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie w Poznaniu.

W trakcie robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

2.3.2. Roboty montażowe.

Rurociągi należy układać w wykopach suchych na wyrównanym gotowym podłożu tak, aby ich podparcie było jednolite, na podsypce piaskowej grubości min. 20cm.

Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. Dzięki warstwie wyrównawczej (podsypce) i wypełnieniu dookoła rury (obsypka) podparcie rury może być uważane jako wystarczające.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem, pogłębione przed montażem do rzędnej projektowanej.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenia rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości, nie zanieczyszczone od

wewnątrz. Transport, składowanie, montaż oraz łączenie rur powinny być przeprowadzone zgodnie z instrukcją montażową dostarczaną przez producenta.

Sieć wodociągowa z rur PE ciśnieniowych PN10 zgodnie z PN-EN 12201-2, typ PE 100 SDR 17 łączyć z wykorzystaniem odpowiednich technik łączenia: zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. W węzłach stosować połączenia kołnierzowe z wykorzystaniem tulei PE wraz z kołnierzem stalowym.

Ułożenie sieci zaprojektowano metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym, poza odcinkami:

- W51-H15,
 - W156 w kierunku W61 (poza przejściem sieci pod drogą),
 - W101-W110,
 - W110 w kierunku W111 (poza przejściem sieci pod drogą).
- układanych w wykopie otwartym.

Ułożenie sieci zaprojektowano metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym z wykorzystaniem rur trójwarstwowych PE100 – RC SDR17.

Pierwszym etapem przewiertu jest wykonanie przecisku sterowanego za pomocą żerdzi prowadzących z zadaniem spadkiem i kierunkiem aż do komory odbiorczej gdzie następuje demontaż żerdzi. Drugie etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie i transport urobku odbywa się za pomocą wiertnicy ślimakowej w rurze stalowej która podąża w otworze prowadzona po linii żerdzi prowadzących. W miarę poszerzania, żerdzie prowadzące są demontowane w komorze odbiorczej. Etap ostatni to instalacja rur docelowych wpychanych za wiertnicą ślimakową w rurze stalowej. Jednocześnie podczas wpychania rur demontowane są rury stalowe wraz ze ślimakiem.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano w pięciu miejscach. Projektowaną sieć wodociągową zaprojektowano z włączeniem w istniejącą sieć:

- PE Ø180mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/6) – wymiana istniejącego trójnika; w ramach inwestycji należy zdemontować zasuwę odcinającą dn150mm (wskazaną przez inwestora) zlokalizowaną na istniejącej sieci w miejscu włączenia. Zdemontowaną zasuwę przekazać inwestorowi
- Ø80mm w m. Krzyżowniki (na dz. o nr ewid. 32/5)
- Ø125mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 74/3)
- PVC Ø160mm w m. Śródka (na dz. o nr ewid. 80/3 oraz 137) – w miejscu włączenia zaprojektowano węzły 3 zasuw – dn 150mm na istniejącej sieci oraz dn100mm (w węźle W112) i dn200mm (w węźle W113) na projektowanych odcinkach.

Na trasie projektowanej sieci wykonać przepięcie istniejących odgałęzień oraz przyłączy wody. Odcinki przyłączy wody (niezbędne do zapewnienia dostawy wody do odbiorców) zaprojektowano z rur PE100-RC PN16 SDR11. Odcinki projektowanych przyłączy układane metodą bezwykopową w miejscach z utwardzoną nawierzchnią; pozostałe odcinki układane w wykopie otwartym. Włączenie przyłączy do sieci wykonać z wykorzystaniem odejścia siodłowego (trójnik siodłowy) z PE – do nawiercania pod ciśnieniem, zgrzewanego elektrooporowo.

Przejścia poprzeczne sieci i przyłączy pod drogą wojewódzką i powiatową zaprojektowano metodą bezwykopową (przewiertem lub przeciskiem) z zabezpieczeniem rurą ochronną.

Zdemontowane, istniejące zasuwę przekazać inwestorowi.

Na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne Ø80 z zasuwą odcinającą.

Przy lokalizacji zasuw pod jezdniami, chodnikami, przejazdami muszą być stosowane teleskopowe obudowy do zasuw. Końcówka trzpienia do klucza winna znajdować się 15÷20cm pod pokrywą skrzynki do zasuw.

Skrzynka uliczna sztywna do zasuw o wymiarach zgodnie z normą DIN 4056. Teren wokół skrzynki (w przypadku terenu nieutwardzonego) należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej.

Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min. 1 mm². Drut ten należy wyprowadzić po drażku zasuw i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej.

Na odcinkach wykonywanych metodą przewiertu sterowanego zastosować rury z fabrycznie umieszczonym sygnalizacyjnym przewodem miedzianym.

Na głębokości 30 cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem wodociąg, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby, nakrętki, podkładki, ze stali ocynkowanej ogniowo lub stali nierdzewnej A2.

Rury muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem (na końcówkach, zmianach kierunków, odgałęzieniach) przy zastosowaniu bloków oporowych z betonu, kotwień).

Stosowanie bloków podporowych przewiduje się w miejscach, gdzie może nastąpić rozluźnienie złączy wskutek parcia wody tzn. na łukach i trójkątach oraz przy „mieszanych zestawach materiałowych”. Należy je wykonać jako monolityczne z betonu C16. Bloki oporowe powinny być oparte o nienaruszony grunt. Kształtki zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez beton grubą folią lub taśmą z tworzywa. Dla podparcia zasuw wykonać cokoły betonowe.

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach.

Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiarów, materiałów, wykonania, wykończenia określa PN-86/B-09700 (Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych).

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności sieć wodociągową należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji.

Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli w wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą wody chlorowanej lub wodą z rozpuszczonymi związkami chloru (podchloryn wapna lub podchlorynu sodu) o maksymalnej koncentracji 50 mg Cl/litr. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Sieć może być dopuszczona do eksploatacji jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody z właściwej jednostki badawczej wykażą jej przydatność do spożycia.

Połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą wykonywać w godzinach nocnych w celu zapewnienia ciągłości dostawy wody dla odbiorców, w godzinach największego zapotrzebowania.

Odcinki sieci wyłączonej z eksploatacji zabezpieczyć przez zaślepienie końcówek chudym betonem.

2.4. Uwagi końcowe.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:

- z przepisami BHP

- z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji.

3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.

4. O wszelkich odstępstwach od projektu należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem wniesienia odpowiednich poprawek. Dotyczy to przede wszystkim kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które odkryte zostanie podczas prowadzenia wykopów.

3. Wykopy wykonywać mechanicznie, w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie.

5. Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.

6. Należy zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.

7. Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.

III. ZESTAWIENIE WĘZŁÓW I MATERIAŁÓW.

1. Zestawienie węzłów sieci wodociągowej.

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Ozn. wylotu / wlotów	Kąt wylotu / wlotów [°]	P / L	Średnica wylotu / wlotów [mm]	Spadek wlotu / odgał. [%o]
H1	6440834,02	5797460,03	83,47	82,22	H1 - W5	0		90	14,7
H2	6440756,55	5797337,56	82,6	80,85	H2 - W21	0		90	90,6
H3	6440686,86	5797218,73	82	80,25	H3 - W34	0		90	39,3
H4	6440632,43	5797090,66	82,3	80,55	H4 - W43	0		90	42,8
H5	6440516,61	5797009,15	82,44	80,69	H5 - W54	0		90	33,5
H6	6440438,08	5796931,21	82,5	80,52	H6 - W59	0		90	150
H7	6440369,07	5796863,1	81,6	80,05	H7 - W62	0		90	135,3
H8	6440300,69	5796795,01	79,7	78,25	H8 - W68	0		90	150
H9	6440196,84	5796686,06	78	76,25	H9 - W115	0		90	12,8
H10	6440202,15	5796569,45	78	76,25	H10 - W89	0		90	61,6
H11	6440366,9	5796513,47	82,8	81,05	H11 - W103	0		90	16,9
H12	6440512,17	5796481,43	82,1	80,35	H12 - W106	0		90	16,6
H13	6440646,73	5796451,76	82,1	80,35	H13 - W108	0		90	16,3
H14	6440678,85	5796393,6	83,5	81,75	H14 - W111	0		90	34,9
H15	6440390,94	5796808,19	81,1	79,35	H15 - W158	0		90	11,5
H16	6440464,01	5796879,22	82,2	80,45	H16 - W154	0		90	19,8
H17	6440542,63	5796952,72	82,4	80,62	H17 - W151	0		90	150
H18	6440582,69	5797011,96	82,05	80,3	H18 - W145	0		90	14,7
H19	6440128,37	5796775,34	77,7	75,95	H19 - W120	0		90	12
H20	6440069,81	5796670,48	79,5	77,75	H20 - W129	0		90	9,5
p1	6440793,4	5797465,74	83,37	81,85	p1 - W2	0,0		32	2,5
					p2 - p1	95,8	L	32	0,0
p10	6440830,7	5797420,8	83	81,48	p10 - p10a	0		32	0
p10a	6440827,43	5797422,85	83	81,48	p10a - p10b	0,0		32	0,0
					p10 - p10a	89,2	P	32	0,0
p11a	6440833,4	5797395,03	82,9	81,38	p11a - W12	0,0		40	-0,1
					p11 - p11a	89,7	P	32	0,0
p105a	6440041,58	5796663,04	80,7	79,18	p105a - p104	0,0		32	8,3
					p105 - p105a	88,3	L	32	0,0
p107a	6440001,98	5796655,11	82,4	80,88	p107a - p106	0,0		32	6,4
					p107 - p107a	89,8	P	32	0,0
p10b	6440824,96	5797419,02	83	81,48	p10b - p9	0,0		32	0,0
					p10a - p10b	0,2	L	32	0,0
p111a	6440000,71	5796626,39	83	81,48	p111a - p110	0,0		32	42,1
					p111 - p111a	89,8	P	32	0,0
p2	6440796,43	5797463,66	83,37	81,85	p2 - p1	0		32	0
p3	6440830,17	5797499,69	83,7	82,18	p3 - W3	0,0		32	8,0
					p4 - p3	90,3	P	32	0,0
					p5 - p3	89,9	L	32	0,0
p4	6440831,78	5797498,13	83,7	82,18	p4 - p3	0		32	0
p5	6440825,08	5797504,61	83,7	82,18	p5 - p3	0,0		32	0,0
					p6 - p5	89,4	P	32	0,0
p6	6440826,29	5797505,89	83,7	82,18	p6 - p5	0		32	0

p7	6440792,66	5797451,61	83,75	82,23	p7 - W8 p8 - p7	0,0 83,7	P	32 32	32,0 0,0
p8	6440793,81	5797453,98	83,75	82,23	p8 - p7	0		32	0
p9	6440818,93	5797409,77	83	81,48	p9 - W11 p10b - p9	0,0 89,2	L	32 32	3,5 0,0
p11	6440824,58	5797380,44	82,9	81,38	p11 - p11a	0		32	0
p12	6440765,04	5797407,45	83	81,48	p12 - W14 p13 - p12	0,0 88,1	P	32 32	17,2 0,0
p13	6440765,74	5797408,7	83	81,48	p13 - p12	0		32	0
p14	6440794,25	5797367,23	82,9	81,38	p14 - W16 p15 - p14	0,0 89,8	L	32 32	10,3 0,0
p15	6440794,63	5797367,81	82,9	81,38	p15 - p14	0		32	0
p16	6440805,19	5797357,63	82,9	81,38	p16 - W17	0		32	4,6
p17	6440748,44	5797370,54	83,08	81,56	p17 - W18 p18 - p17	0,0 91,4	P	32 32	31,6 0,0
p18	6440749,08	5797371,76	83,08	81,56	p18 - p17	0		32	0
p19	6440732,47	5797334,51	82,9	81,38	p19 - W22	0		32	35,2
p20	6440708,34	5797305,82	82,6	81,08	p20 - W25 p21 - p20	0,0 90,1	L	32 32	16,6 0,0
p21	6440707,17	5797302,98	82,6	81,08	p21 - p20	0		32	0
p22	6440730,16	5797258,8	82,26	80,74	p22 - W27 p23 - p22	0,0 89,4	P	32 32	11,1 4,9
p23	6440729,42	5797256,89	82,27	80,75	p23 - p22	0		32	4,9
p24	6440694,22	5797246,98	82,21	80,69	p24 - W30 p25 - p24	0,0 16,2	P	32 32	21,3 0,0
p25	6440688,74	5797251,39	82,21	80,69	p25 - p24	0		32	0
p26	6440695,54	5797243,75	82,2	80,68	p26 - W31 p27 - p26	0,0 14,1	P	32 32	37,4 0,0
p27	6440688,48	5797248,8	82,2	80,68	p27 - p26 p28 - p27	0,0 5,3	P	32 32	0,0 0,0
p28	6440662,54	5797271,27	82,1	80,68	p28 - p27 p29 - p28	0,0 90,0	L	32 32	0,0 9,4
p29	6440659,05	5797267,25	82,1	80,73	p29 - p28	0		32	9,4
p30	6440720,83	5797232,14	82,2	80,68	p30 - W32	0		32	10,7
p31	6440694,93	5797180,19	82,1	80,58	p31 - W35 p32 - p31 p33 - p31	0,0 88,5 8,3	P L	32 32 32	28,0 4,0 4,4
p32	6440693,24	5797175,5	82,12	80,6	p32 - p31	0		32	4
p33	6440710,45	5797176,58	82,17	80,65	p33 - p31 p34 - p33	0,0 84,6	L	32 32	4,4 0,0
p34	6440712,41	5797182,43	82,17	80,65	p34 - p33 p35 - p34	0,0 89,9	P	32 32	0,0 0,0
p35	6440716,78	5797180,98	82,17	80,65	p35 - p34 p36 - p35	0,0 88,6	P	32 32	0,0 0,0
p36	6440716,29	5797179,36	82,17	80,65	p36 - p35	0		32	0
p37	6440642,45	5797187,47	82,2	80,68	p37 - W36 p38 - p37	0,0 87,0	L	32 32	16,4 0,0
p38	6440642,14	5797186,78	82,2	80,68	p38 - p37	0		32	0
p39	6440701,97	5797154,85	82	80,48	p39 - W37 p40 - p39	0,0 89,4	P	32 32	8,0 0,0
p40	6440700,07	5797150,12	82	80,48	p40 - p39 p41 - p40	0,0 89,5	P	32 32	0,0 0,0
p41	6440699,22	5797150,45	82	80,48	p41 - p40	0		32	0
p42	6440669,08	5797127,49	82,1	80,58	p42 - W38 p43 - p42	0,0 1,1	P	32 32	18,5 -4,9
p43	6440688,05	5797119,75	82	80,48	p43 - p42 p44 - p43	0,0 88,9	P	32 32	-4,9 0,0
p44	6440685,98	5797114,38	82	80,48	p44 - p43 p45 - p44	0,0 89,5	P	32 32	0,0 0,0
p45	6440685,04	5797114,73	82	80,48	p45 - p44	0		32	0
p46	6440635,24	5797136,94	81,86	80,54	p46 - W39 p47 - p46	0,0 87,2	L	40 40	19,0 16,4
p47	6440631,86	5797129,13	82	80,68	p47 - p46 p48 - p47 p56 - p47	0,0 0,2 90,0	P L	40 40 32	16,4 0,0 20,7
p48	6440630,92	5797126,98	82,1	80,68	p48 - p47 p49 - p48 p55 - p48	0,0 0,1 89,9	L L	40 40 32	0,0 -4,4 40,8
p49	6440626,38	5797116,54	82,15	80,63	p49 - p48 p50 - p49 p54 - p49	0,0 0,1 89,7	L L	40 40 32	-4,4 16,0 19,6
p50	6440625,14	5797113,67	82,2	80,68	p50 - p49 p51 - p50 p53 - p50	0,0 14,0 90,2	L L	40 40 32	16,0 -7,1 10,3
p51	6440623,77	5797105,36	82,14	80,62	p51 - p50 p52 - p51	0,0 74,7	L	40 32	-7,1 1,2
p52	6440626,86	5797103,94	82,14	80,62	p52 - p51	0		32	1,2
p53	6440629,98	5797111,61	82,25	80,73	p53 - p50	0		32	10,3

p54	6440631,24	5797114,4	82,25	80,73	p54 - p49	0		32	19,6
p55	6440635,49	5797124,96	82,2	80,88	p55 - p48	0		32	40,8
p56	6440636,47	5797127,12	82,1	80,78	p56 - p47	0		32	20,7
p57	6440650,32	5797091,02	82,1	80,58	p57 - W41	0,0		32	13,5
					p58 - p57	0,4	L	32	12,0
					p62 - p57	79,7	L	32	0,0
p58	6440665,82	5797084,82	82,2	80,78	p58 - p57	0,0		32	12,0
					p59 - p58	89,1	P	32	0,0
p59	6440664,38	5797081,06	82,2	80,78	p59 - p58	0,0		32	0,0
					p60 - p59	89,0	P	32	0,0
p60	6440663,32	5797081,44	82,2	80,78	p60 - p59	0		32	0
p61	6440651,11	5797092,26	82,1	80,58	p61 - p62	0,0		32	0,0
					p63 - p61	79,1	P	32	0,4
p62	6440650,7	5797091,62	82,1	80,58	p62 - p57	0,0		32	0,0
					p61 - p62	0,4	P	32	0,0
p63	6440667,77	5797085,53	81,93	80,59	p63 - p61	0,0		32	0,4
					p64 - p63	88,0	L	32	21,0
p64	6440669,5	5797089,41	81,93	80,68	p64 - p63	0,0		32	21,0
					p65 - p64	89,2	L	32	36,2
p65	6440668,65	5797089,8	81,93	80,71	p65 - p64	0		32	36,2
p66	6440621,68	5797094,59	82,44	80,92	p66 - p71	0,0		32	12,0
					p67 - p66	90,3	P	32	0,0
p67	6440622,88	5797093,76	82,44	80,92	p67 - p66	0		32	0
p68	6440643,78	5797061,8	82,17	80,65	p68 - W44	0,0		32	-1,4
					p69 - p68	81,4	P	32	0,0
p69	6440642,57	5797059,49	82,17	80,65	p69 - p68	0		32	0
p70	6440611,18	5797079,25	82,3	80,78	p70 - W45	0,0		32	7,7
					p71 - p70	89,5	P	32	0,0
p71	6440615,1	5797084,98	82,3	80,78	p71 - p70	0,0		32	0,0
					p72 - p71	89,2	P	32	0,0
					p66 - p71	0,0	P	32	12,0
p72	6440616,13	5797084,29	82,3	80,78	p72 - p71	0		32	0
p73	6440576,69	5797073,46	82,55	81,02	p73 - W47	0		50	6,9
p74	6440627,72	5797023,71	82,5	80,98	p74 - W48	0,0		32	6,7
					p75 - p74	49,0	L	32	-12,3
p75	6440637,16	5797021,11	82,38	80,86	p75 - p74	0,0		32	-12,3
					p76 - p75	0,1	L	32	4,2
					p78 - p75	85,8	P	32	49,1
p76	6440648,52	5797018,01	82,28	80,91	p76 - p75	0,0		32	4,2
					p77 - p76	83,4	P	32	0,0
p77	6440648,31	5797016,67	82,28	80,91	p77 - p76	0		32	0
p78	6440636,77	5797019,12	82,48	80,96	p78 - p75	0		32	49,1
p79	6440535,39	5797020,25	82,5	80,97	p79 - W53	0,0		63	31,5
					p80 - p79	9,8	L	32	0,8
					Sw - p79	84,2	L	63	0,0
p80	6440545,52	5797037,92	82,5	80,98	p80 - p79	0		32	0,8
p81	6440517,52	5797038,43	82	80,47	p81 - Sw	0,0		63	-29,3
					p82 - p81	69,5	P	63	2,9
p82	6440546,5	5797100,35	82,2	80,67	p82 - p81	0		63	2,9
p83	6440340,15	5796864,14	82	80,48	p83 - W63	0,0		32	40,7
					p84 - p83	87,2	L	32	32,0
p84	6440335,99	5796860,36	82,18	80,66	p84 - p83	0,0		32	32,0
					p85 - p84	89,0	L	32	0,0
p85	6440338,66	5796857,31	82,18	80,66	p85 - p84	0		32	0
p87	6440306,37	5796764,9	79	77,48	p87 - W71	0,0		32	23,5
					p88 - p87	90,0	L	32	0,0
p88	6440310,7	5796769,22	79	77,48	p88 - p87	0		32	0
p89	6440257,82	5796866,57	81	79,48	p89 - W65	0		32	6,7
p90	6440285,49	5796805,49	80	78,48	p90 - W69	0,0		32	18,1
					p91 - p90	88,9	P	32	0,0
p91	6440287,72	5796807,73	80	78,48	p91 - p90	0		32	0
p92	6440320,99	5796796,99	79,7	78,18	p92 - W70	0,0		32	30,4
					p93 - p92	81,5	P	32	0,0
p93	6440321,41	5796796,67	79,7	78,18	p93 - p92	0		32	0
p94	6440290,04	5796747,55	78,8	77,28	p94 - W72	0,0		32	36,4
					p95 - p94	89,2	L	32	0,0
p95	6440294,13	5796751,46	78,8	77,28	p95 - p94	0,0		32	0,0
					p96 - p95	90,0	L	32	0,0
p96	6440291,95	5796753,73	78,8	77,28	p96 - p95	0		32	0
p97	6440269,77	5796764,81	78,8	77,38	p97 - W73	0,0		32	46,1
					p98 - p97	14,3	L	32	7,6
p98	6440247,49	5796778,76	79,1	77,58	p98 - p97	0,0		32	7,6
					p99 - p98	18,0	L	32	0,0
p99	6440221,9	5796785,15	79,1	77,58	p99 - p98	0		32	0
p100	6440221,25	5796554,25	78,6	76,84	p100 - W90	0		32	150
p101	6440300,69	5796488,26	82,4	80,45	p101 - W99	0		32	150
p102	6440138,73	5796780,99	77,6	76,08	p102 - W119	0		32	17,6
p103	6440062,84	5796665,21	80	78,29	p103 - W130	0		63	150

p104	6440048,73	5796653,37	80,6	79,08	p104 - W132 p105a - p104	0,0 0,5	P	32 32	85,1 8,3
p105	6440038,37	5796660,81	80,7	79,18	p105 - p105a	0		32	0
p106	6440021,94	5796630,99	82,2	80,68	p106 - W134 p107a - p106	0,0 0,2	L	32 32	44,3 6,4
p107	6440004,53	5796657,23	82,4	80,88	p107 - p107a	0		32	0
p108	6440020,14	5796618,09	82,2	80,68	p108 - W135 p109 - p108	0,0 0,3	L	32 32	-35,9 150,0
p109	6440021,52	5796616,59	82,6	80,99	p109 - p108	0		32	150
p110	6440006,95	5796618,57	82,6	81,06	p110 - W136 p111a - p110	0,0 0,4	P	32 32	150,0 42,1
p111	6440001,56	5796627,07	83	81,48	p111 - p111a	0		32	0
p112	6439978,88	5796595,09	83,57	81,95	p112 - W138	0		32	150
Sw	6440529,48	5797026,24	82,5	80,97	Sw - p79 p81 - Sw	0,0 0,2	P	63 63	0,0 -29,3
W1	6440805,39	5797491,07	83,7	81,89	W2 - W1	0	L	225	-13,8
W2	6440810,61	5797486,07	83,6	81,79	W2 - W1 W3 - W2 p1 - W2	0,0 13,3 86,4	P P	225 225 32	-13,8 41,9 2,5
W3	6440813,2	5797482,06	83,6	81,99	W3 - W2 p3 - W3 W4 - W3	0,0 103,2 13,1	L L	225 32 225	41,9 8,0 -13,2
W4	6440825,55	5797470,13	83,75	81,76	W4 - W3 W5 - W4 W6 - W4	0,0 5,1 80,7	L P	225 225 225	-13,2 32,9 33,5
W5	6440835,62	5797462,01	83,6	82,19	W5 - W4 H1 - W5	0,0 90,0	P	225 90	32,9 14,7
W6	6440823,4	5797467,04	83,7	81,89	W6 - W4 W7 - W6	0,0 7,8	P	225 225	33,5 14,6
W7	6440818,78	5797462	83,8	81,99	W7 - W6 W8 - W7	0,0 11,6	L	225 225	14,6 -13,2
W8	6440807,08	5797442,49	83,5	81,69	W8 - W7 p7 - W8 W9 - W8	0,0 91,4 0,3	P L	225 32 225	-13,2 32,0 -16,4
W9	6440803,98	5797437,23	83,4	81,59	W9 - W8 W10 - W9	0,0 1,3	P	225 225	-16,4 -11,7
W10	6440797,19	5797426,35	83,25	81,44	W10 - W9 W11 - W10	0,0 6,3	P	225 225	-11,7 -20,6
W11	6440795,68	5797424,44	83,2	81,39	W11 - W10 W12 - W11 p9 - W11	0,0 6,7 96,0	L L	225 225 32	-20,6 0,0 3,5
W12	6440792,87	5797419,87	83,2	81,39	W12 - W11 W13 - W12 p11a - W12	0,0 0,2 90,1	P L	225 225 40	0,0 -7,4 -0,1
W13	6440785,75	5797408,39	83,1	81,29	W13 - W12 W14 - W13	0,0 0,6	L	225 225	-7,4 -8,7
W14	6440779,79	5797398,58	83	81,19	W14 - W13 p12 - W14 W15 - W14	0,0 89,8 1,2	P L	225 32 225	-8,7 17,2 0,0
W15	6440774,33	5797389,13	83	81,19	W15 - W14 W16 - W15	0,0 4,0	P	225 225	0,0 -13,5
W16	6440770,19	5797383,01	82,9	81,09	W16 - W15 p14 - W16 W17 - W16	0,0 90,8 2,2	L L	225 32 225	-13,5 10,3 31,3
W17	6440768,5	5797380,29	83	81,19	W17 - W16 W18 - W17 p16 - W17	0,0 0,1 90,1	P L	225 225 32	31,3 0,0 4,6
W18	6440759,13	5797365,25	83	81,19	W18 - W17 W19 - W18 p17 - W18	0,0 93,5 84,4	L P	225 225 32	0,0 -26,3 31,6
W19	6440769,17	5797359,81	82,7	80,89	W19 - W18 W20 - W19	0,0 92,0	P	225 225	-26,3 6,1
W20	6440760,93	5797345,77	82,8	80,99	W20 - W19 W21 - W20	0,0 2,3	P	225 225	6,1 -21,3
W21	6440755,88	5797337,89	82,6	80,79	W21 - W20 H2 - W21 W22 - W21	0,0 96,9 1,7	L L	225 90 225	-21,3 90,6 -3,4
W22	6440748,4	5797325,42	82,55	80,74	W22 - W21 W23 - W22 p19 - W22	0,0 2,0 88,7	L P	225 225 32	-3,4 -5,2 35,2
W23	6440743,74	5797317	82,5	80,69	W23 - W22 W24 - W23	0,0 1,4	P	225 225	-5,2 0,0
W24	6440734,17	5797300,69	82,5	80,69	W24 - W23 W25 - W24	0,0 13,4	P	225 225	0,0 0,0
W25	6440730,39	5797296,73	82,5	80,69	W25 - W24 W26 - W25 p20 - W25	0,0 20,2 68,7	L P	225 225 32	0,0 0,0 16,6
W26	6440721,98	5797277,4	82,5	80,69	W26 - W25 W27 - W26	0,0 3,5	L	225 225	0,0 -7,0

W27	6440717,11	5797264	82,4	80,59	W27 - W26 W28 - W27 p22 - W27	0,0 0,4 88,3	L	225 225 32	-7,0 0,0 11,1
W28	6440716,39	5797261,98	82,4	80,59	W28 - W27 W29 - W28	0,0 91,8	P	225 225	0,0 0,0
W29	6440706,94	5797265,68	82,4	80,59	W29 - W28 W30 - W29	0,0 89,9	L	225 225	0,0 0,0
W30	6440698,82	5797245,06	82,4	80,59	W30 - W29 W31 - W30 p24 - W30	0,0 0,3 91,1	L P	225 225 32	0,0 0,0 21,3
W31	6440697,95	5797242,8	82,4	80,59	W31 - W30 W32 - W31 p26 - W31	0,0 0,2 90,3	P P	225 225 32	0,0 -81,2 37,4
W32	6440697,17	5797240,81	82,4	80,41	W32 - W31 W33 - W32 p30 - W32	0,0 0,8 91,3	L L	225 225 32	-81,2 2,1 10,7
W33	6440688,05	5797216,45	82,3	80,47	W33 - W32 W34 - W33	0,0 90,1	P	225 225	2,1 -150,0
W34	6440686,29	5797217,11	82	80,19	W34 - W33 H3 - W34 W35 - W34	0,0 88,9 89,6	P L	225 90 225	-150,0 39,3 -6,4
W35	6440675,12	5797187,95	81,8	79,99	W35 - W34 W36 - W35 p31 - W35	0,0 0,0 89,6	L L	225 225 32	-6,4 16,2 28,0
W36	6440670,71	5797176,4	82	80,19	W36 - W35 p37 - W36 W37 - W36	0,0 90,5 0,2	P P	225 32 225	16,2 16,4 0,0
W37	6440667,85	5797168,98	82	80,19	W37 - W36 W38 - W37 p39 - W37	0,0 0,1 88,6	L L	225 225 32	0,0 2,6 8,0
W38	6440654,1	5797133,26	82,1	80,29	W38 - W37 p42 - W38 W39 - W38	0,0 90,0 21,1	L P	225 32 225	2,6 18,5 -24,4
W39	6440651,79	5797130,71	82,1	80,2	W39 - W38 W40 - W39 p46 - W39	0,0 18,6 68,5	L P	225 225 40	-24,4 9,0 19,0
W40	6440643,66	5797112,01	82,2	80,39	W40 - W39 W41 - W40	0,0 0,4	P	225 225	9,0 0,0
W41	6440636,81	5797096,51	82,2	80,39	W41 - W40 W42 - W41 p57 - W41	0,0 0,7 91,7	P L	225 225 32	0,0 24,5 13,5
W42	6440635,11	5797092,79	82,3	80,49	W42 - W41 W43 - W42	0,0 0,0	L	225 225	24,5 0,0
W43	6440633,73	5797089,77	82,3	80,49	W43 - W42 W44 - W43 H4 - W43	0,0 10,0 99,8	P P	225 225 90	0,0 12,0 42,8
W44	6440624,32	5797076,06	82,5	80,69	W44 - W43 p68 - W44 W45 - W44	0,0 88,2 0,8	L P	225 32 225	12,0 -1,4 0,0
W45	6440621,49	5797072,05	82,5	80,69	W45 - W44 W46 - W45 p70 - W45	0,0 0,2 89,7	L P	225 225 32	0,0 -18,2 7,7
W46	6440618,33	5797067,55	82,4	80,59	W46 - W45 W47 - W46	0,0 12,1	P	225 225	-18,2 13,1
W47	6440607,15	5797057,15	82,6	80,79	W47 - W46 W48 - W47 p73 - W47	0,0 94,9 71,1	L P	225 225 50	13,1 0,0 6,9
W48	6440615,1	5797049,94	82,6	80,79	W48 - W47 p74 - W48 W49 - W48	0,0 22,1 85,5	P P	225 32 225	0,0 6,7 -14,1
W49	6440610,75	5797044,32	82,5	80,69	W49 - W48 W50 - W49	0,0 16,2	P	225 225	-14,1 4,2
W50	6440591,39	5797030,2	82,6	80,79	W50 - W49 W51 - W50	0,0 3,7	P	225 225	4,2 5,9
W51	6440577,03	5797021,08	82,5	80,89	W51 - W50 W145 - W51 W52 - W51	0,0 83,0 2,1	L P	225 125 225	5,9 -56,2 -14,1
W52	6440534,1	5796995,98	82	80,19	W52 - W51 W53 - W52	0,0 86,3	P	225 225	-14,1 19,9
W53	6440525,67	5797008,49	82,3	80,49	W53 - W52 W54 - W53 p79 - W53	0,0 87,4 73,5	L P	225 225 63	19,9 4,3 31,5
W54	6440519,71	5797004,86	82,33	80,52	W54 - W53 W55 - W54 H5 - W54	0,0 2,2 85,4	L P	225 225 90	4,3 -6,5 33,5
W55	6440503,06	5796993,84	82,2	80,39	W55 - W54 W56 - W55	0,0 6,9	L	225 225	-6,5 0,0
W56	6440493,1	5796985,36	82,2	80,39	W56 - W55 W57 - W56	0,0 5,1	L	225 225	0,0 0,0

W57	6440485,53	5796977,64	82,2	80,39	W57 - W56 W58 - W57	0,0 0,0	L	225 225	0,0 0,0
W58	6440470,77	5796962,59	82,2	80,39	W58 - W57 W59 - W58	0,0 0,7	P	225 225	0,0 0,0
W59	6440438,71	5796930,63	82,2	80,39	W59 - W58 W60 - W59 H6 - W59	0,0 0,1 87,6	L P	225 225 90	0,0 -11,4 150,0
W60	6440407,62	5796899,51	81,7	79,89	W60 - W59 W61 - W60	0,0 0,8	P	225 225	-11,4 -3,7
W61	6440374,82	5796867,6	81,5	79,72	W61 - W60 W62 - W61	0,0 3,6	L	225 225	-3,7 23,7
W61	6440375,05	5796867,41	81,5	79,72	W61 - W156	0		125	-21
W62	6440370	5796862,29	81,7	79,89	W62 - W61 W63 - W62 H7 - W62	0,0 1,1 88,8	L P	225 225 90	23,7 -18,7 135,3
W63	6440356,97	5796847,35	81,33	79,52	W63 - W62 W64 - W63 p83 - W63	0,0 6,8 93,8	P P	225 225 32	-18,7 -50,1 40,7
W64	6440347,83	5796839,09	81,1	78,9	W64 - W63 W65 - W64	0,0 0,8	L	225 225	-50,1 -1,4
W65	6440340,68	5796832,45	81	78,89	W65 - W64 W66 - W65 p89 - W65	0,0 0,0 65,3	P P	225 225 32	-1,4 -16,2 6,7
W66	6440324,89	5796817,79	80,35	78,54	W66 - W65 W67 - W66	0,0 15,4	L	225 225	-16,2 -14,2
W67	6440323,04	5796814,8	80,3	78,49	W67 - W66 W68 - W67	0,0 14,7	P	225 225	-14,2 -13,4
W68	6440301,44	5796794,23	79,6	78,09	W68 - W67 W69 - W68 H8 - W68	0,0 0,0 89,6	L P	225 225 90	-13,4 13,6 150,0
W69	6440298,78	5796791,7	79,6	78,14	W69 - W68 W70 - W69 p90 - W69	0,0 90,7 89,7	L P	225 225 32	13,6 -47,0 18,1
W70	6440306,96	5796783,32	79,4	77,59	W70 - W69 W71 - W70 p92 - W70	0,0 89,4 90,0	P L	225 225 32	-47,0 -29,8 30,4
W71	6440297,45	5796773,84	79	77,19	W71 - W70 p87 - W71 W72 - W71	0,0 90,0 0,6	L P	225 32 225	-29,8 23,5 -16,8
W72	6440280,47	5796757,23	78,6	76,79	W72 - W71 p94 - W72 W73 - W72	0,0 90,3 0,8	L L	225 32 225	-16,8 36,4 0,0
W73	6440278,7	5796755,46	78,6	76,79	W73 - W72 W74 - W73 p97 - W73	0,0 0,2 91,5	L P	225 225 32	0,0 -9,3 46,1
W74	6440248,47	5796724,79	78,2	76,39	W74 - W73 W75 - W74	0,0 2,4	L	225 225	-9,3 -4,8
W75	6440234,56	5796709,46	78,1	76,29	W75 - W74 W76 - W75	0,0 3,2	L	225 225	-4,8 6,4
W76	6440214,8	5796685,11	78,3	76,49	W76 - W75 W77 - W76	0,0 9,3	L	225 225	6,4 -41,4
W77	6440212,41	5796680,92	78,1	76,29	W77 - W76 W78 - W77	0,0 0,0	L	225 225	-41,4 0,0
W78	6440210,98	5796678,43	78,1	76,29	W78 - W77 W79 - W78 W114 - W78	0,0 0,0 97,2	P P	225 225 125	0,0 -6,9 7,8
W79	6440203,77	5796665,8	78	76,19	W79 - W78 W80 - W79	0,0 2,4	L	225 225	-6,9 -0,3
W80	6440198,27	5796655,14	78	76,18	W80 - W79 W81 - W80	0,0 7,3	L	225 225	-0,3 -300,0
W81	6440196,56	5796650,45	78	74,69	W81 - W80 W82 - W81	0,0 0,5	P	225 225	-300,0 0,0
W82	6440193,03	5796641,03	77,5	74,69	W82 - W81 W83 - W82	0,0 10,8	L	225 225	0,0 28,2
W83	6440190,63	5796627,05	76,9	75,09	W83 - W82 W84 - W83	0,0 9,0	P	225 225	28,2 13,7
W84	6440185,92	5796613,22	77,1	75,29	W84 - W83 W85 - W84	0,0 4,1	P	225 225	13,7 28,0
W85	6440178,97	5796596,75	77,6	75,79	W85 - W84 W86 - W85	0,0 26,1	L	225 225	28,0 13,0
W86	6440179,41	5796589,07	77,7	75,89	W86 - W85 W87 - W86	0,0 36,4	L	225 225	13,0 -7,5
W87	6440187,94	5796578,78	77,6	75,79	W87 - W86 W88 - W87	0,0 22,1	L	225 225	-7,5 -105,6
W88	6440190,03	5796577,66	77,35	75,54	W88 - W87 W89 - W88	0,0 7,5	P	225 225	-105,6 47,7
W89	6440201,08	5796569,69	78	76,19	W89 - W88 W90 - W89 H10 - W89	0,0 5,5 22,8	P L	225 225 90	47,7 15,8 61,6

W90	6440220,13	5796552,96	78,4	76,59	W90 - W89 p100 - W90 W91 - W90	0,0 90,1 1,3	L	225 32 225	15,8 150,0 -5,7
W91	6440233,48	5796541,78	78,3	76,49	W91 - W90 W92 - W91	0,0 0,3	P	225 225	-5,7 48,1
W92	6440252,5	5796525,67	79,5	77,69	W92 - W91 W93 - W92	0,0 17,2	P	225 225	48,1 71,4
W93	6440256,27	5796519,77	80	78,19	W93 - W92 W94 - W93	0,0 17,4	L	225 225	71,4 22,0
W94	6440263,64	5796513,55	80,3	78,4	W94 - W93 W95 - W94	0,0 89,5	L	225 225	22,0 48,2
W95	6440264,99	5796515,13	80,5	78,5	W95 - W94 W96 - W95	0,0 89,4	P	225 225	48,2 39,2
W96	6440268,66	5796512,05	80,5	78,69	W96 - W95 W97 - W96	0,0 0,1	P	225 225	39,2 23,5
W97	6440291,46	5796492,85	81,2	79,39	W97 - W96 W98 - W97	0,0 5,6	L	225 225	23,5 112,4
W98	6440298,06	5796488,31	82,1	80,29	W98 - W97 W99 - W98	0,0 9,8	L	225 225	112,4 0,0
W99	6440300,19	5796487,33	82,1	80,29	W99 - W98 W100 - W99 p101 - W99	0,0 0,1 86,5	L	225 225 32	0,0 0,0 150,0
W100	6440302,31	5796486,36	82,1	80,29	W100 - W99 W101 - W100 W113 - W100	0,0 11,5 80,7	L P	225 125 225	0,0 16,7 31,4
W101	6440357,69	5796473,49	83	81,24	W101 - W100 W102 - W101	0,0 88,5	L	125 125	16,7 0,0
W102	6440359,45	5796480,21	83	81,24	W102 - W101 W103 - W102	0,0 2,0	L	125 125	0,0 -6,1
W103	6440366,67	5796512,46	82,8	81,04	W103 - W102 W104 - W103 H11 - W103	0,0 89,7 0,4	P P	125 125 90	-6,1 -6,3 16,9
W104	6440397,53	5796505,74	82,6	80,84	W104 - W103 W105 - W104	0,0 0,6	P	125 125	-6,3 0,0
W105	6440409,84	5796502,93	82,6	80,84	W105 - W104 W106 - W105	0,0 0,4	L	125 125	0,0 -4,8
W106	6440511,94	5796480,4	82,1	80,34	W106 - W105 W107 - W106 H12 - W106	0,0 0,0 89,9	P L	125 125 90	-4,8 -3,7 16,6
W107	6440564,03	5796468,88	81,9	80,14	W107 - W106 W108 - W107	0,0 0,1	L	125 125	-3,7 2,4
W108	6440646,49	5796450,72	82,1	80,34	W108 - W107 W109 - W108 H13 - W108	0,0 0,1 89,6	P L	125 125 90	2,4 10,7 16,3
W109	6440682,86	5796442,64	82,5	80,74	W109 - W108 W110 - W109	0,0 83,6	P	125 125	10,7 0,0
W110	6440680,1	5796416,67	82,5	80,74	W110 - W109 W111 - W110	0,0 0,3	P	125 125	0,0 42,1
W111	6440677,53	5796393,76	83,5	81,71	W111 - W110 W112 - W111 H14 - W111	0,0 0,2 89,5	L L	125 125 90	42,1 -96,6 34,9
W112	6440677	5796388,91	83	81,24	W112 - W111	0		125	-96,6
W113	6440297,71	5796469,6	82,7	80,83	W113 - W100	0		225	31,4
W114	6440201,07	5796685,89	78,3	76,38	W114 - W78 W115 - W114	0,0 47,9	L	125 125	7,8 -29,0
W115	6440196,08	5796684,92	78	76,24	W115 - W114 W116 - W115 H9 - W115	0,0 51,5 134,7	P P	125 125 90	-29,0 -3,8 12,8
W116	6440176,11	5796702,06	77,9	76,14	W116 - W115 W117 - W116	0,0 1,9	P	125 125	-3,8 -34,4
W117	6440171,83	5796705,99	77,7	75,94	W117 - W116 W118 - W117	0,0 19,8	P	125 125	-34,4 8,8
W118	6440166,57	5796716,03	77,8	76,04	W118 - W117 W121 - W118 W119 - W118	0,0 79,0 6,3	L L	125 125 125	8,8 -163,2 -3,1
W119	6440130,37	5796769,76	77,6	75,84	W119 - W118 p102 - W119 W120 - W119	0,0 70,7 0,0	P L	125 32 125	-3,1 17,6 17,5
W120	6440127,18	5796774,49	77,7	75,94	W120 - W119 H19 - W120	0,0 88,3	P	125 90	17,5 12,0
W121	6440159,89	5796714,04	77,5	74,9	W121 - W118 W122 - W121	0,0 0,3	L	125 125	-163,2 0,0
W122	6440155,51	5796712,7	77,5	74,9	W122 - W121 W123 - W122	0,0 0,1	P	125 125	0,0 269,7
W123	6440151,48	5796711,48	77,8	76,04	W123 - W122 W124 - W123	0,0 29,3	P	125 125	269,7 0,0
W124	6440129,64	5796716,33	77,8	76,04	W124 - W123 W125 - W124	0,0 42,6	L	125 125	0,0 26,1
W125	6440116,38	5796708,64	78,2	76,44	W125 - W124	0,0		125	26,1

					W126 - W125	9,5	L	125	13,4
W126	6440104,9	5796699,17	78,4	76,64	W126 - W125	0,0		125	13,4
					W127 - W126	8,0	L	125	9,3
W127	6440097,62	5796691,2	78,5	76,74	W127 - W126	0,0		125	9,3
					W128 - W127	7,9	P	125	25,0
W128	6440076,06	5796673,31	79,2	77,44	W128 - W127	0,0		125	25,0
					W129 - W128	0,3	L	125	46,1
W129	6440071,06	5796669,13	79,5	77,74	W129 - W128	0,0		125	46,1
					W130 - W129	0,3	L	125	22,7
					H20 - W129	87,0	P	90	9,5
W130	6440064,33	5796663,44	79,7	77,94	W130 - W129	0,0		125	22,7
					W131 - W130	5,7	P	125	0,0
					p103 - W130	90,0	P	63	150,0
W131	6440058,81	5796659,64	79,7	77,94	W131 - W130	0,0		125	0,0
					W132 - W131	5,7	L	125	84,4
W132	6440049,77	5796651,99	80,7	78,94	W132 - W131	0,0		125	84,4
					W133 - W132	2,4	P	125	66,4
					p104 - W132	93,3	P	32	85,1
W133	6440039,06	5796643,67	81,6	79,84	W133 - W132	0,0		125	66,4
					W134 - W133	1,5	L	125	37,6
W134	6440022,61	5796630,18	82,2	80,64	W134 - W133	0,0		125	37,6
					W135 - W134	4,2	L	125	30,2
					p106 - W134	89,9	P	32	44,3
W135	6440015,41	5796623,33	82,7	80,94	W135 - W134	0,0		125	30,2
					p108 - W135	88,5	L	32	-35,9
					W136 - W135	5,3	P	125	-10,4
W136	6440007,89	5796617,4	82,6	80,84	W136 - W135	0,0		125	-10,4
					W137 - W136	0,1	L	125	42,3
					p110 - W136	89,2	P	32	150,0
W137	6439989,36	5796602,71	83,6	81,84	W137 - W136	0,0		125	42,3
					W138 - W137	1,8	L	125	-2,3
W138	6439979,49	5796594,37	83,57	81,81	W138 - W137	0,0		125	-2,3
					W139 - W138	0,6	L	125	20,0
					p112 - W138	89,9	P	32	150,0
W139	6439970,8	5796586,88	83,8	82,04	W139 - W138	0,0		125	20,0
					W140 - W139	1,7	L	125	-9,1
W140	6439966,74	5796583,17	83,8	81,99	W140 - W139	0,0		125	-9,1
					W141 - W140	9,6	P	225	0,0
W141	6439962,5	5796580,43	83,8	81,99	W141 - W140	0,0		225	0,0
					W143 - W141	90,0	L	125	9,4
					W142 - W141	84,7	P	125	-20,7
W142	6439958,02	5796586,15	83,6	81,84	W142 - W141	0		125	-20,7
W143	6439965,38	5796575,97	83,8	82,04	W143 - W141	0,0		125	9,4
					W144 - W143	81,3	P	125	-23,5
W144	6439964,11	5796574,84	83,76	82	W144 - W143	0		125	-23,5
W145	6440581,62	5797011,45	82,05	80,29	W145 - W51	0,0		125	-56,2
					W146 - W145	2,2	L	125	5,3
					H18 - W145	89,9	L	90	14,7
W146	6440594,79	5796986,3	82,2	80,44	W146 - W145	0,0		125	5,3
					W147 - W146	45,2	P	125	0,0
W147	6440594,52	5796985,45	82,2	80,44	W147 - W146	0,0		125	0,0
					W148 - W147	2,1	P	125	0,0
W148	6440589,38	5796971,05	82,2	80,44	W148 - W147	0,0		125	0,0
					W149 - W148	2,5	P	125	0,0
W149	6440580,63	5796949,55	82,2	80,44	W149 - W148	0,0		125	0,0
					W150 - W149	34,6	P	125	0,0
W150	6440570,14	5796942,67	82,2	80,44	W150 - W149	0,0		125	0,0
					W151 - W150	55,6	P	125	0,0
W151	6440543,25	5796953,74	82,2	80,44	W151 - W150	0,0		125	0,0
					W152 - W151	36,8	L	125	0,0
					H17 - W151	81,4	L	90	150,0
W152	6440537,03	5796952,15	82,2	80,44	W152 - W151	0,0		125	0,0
					W153 - W152	30,1	L	125	14,0
W153	6440516,6	5796932,11	82,6	80,84	W153 - W152	0,0		125	14,0
					W154 - W153	0,1	L	125	-5,4
W154	6440463,4	5796879,86	82,2	80,44	W154 - W153	0,0		125	-5,4
					W155 - W154	0,3	L	125	10,5
					H16 - W154	89,1	L	90	19,8
W155	6440436,47	5796853,15	82,6	80,84	W155 - W154	0,0		125	10,5
					W156 - W155	0,2	P	125	0,0
W156	6440412,71	5796829,76	82,6	80,84	W156 - W155	0,0		125	0,0
					W157 - W156	0,2	L	125	-57,4
					W61 - W156	89,5	P	125	-21,0
W157	6440396,64	5796813,82	81,3	79,54	W157 - W156	0,0		125	-57,4
					W158 - W157	4,0	P	125	-30,4
W158	6440391,66	5796809,53	81,1	79,34	W158 - W157	0,0		125	-30,4
					H15 - W158	20,8	L	90	11,5

2. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej.

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rury PE100-RC SDR 17 (PN 10)	225 x 13,4	1 409,0	m
Rury PE100-RC SDR 17 (PN 10)	125 x 7,4	1 257,8	m
Rury PE100-RC SDR 17 (PN 10)	90 x 5,4	30,2	m
Rury PE100-RC SDR 11 (PN 16)	63 x 5,8	110,9	m
Rury PE100-RC SDR 11 (PN 16)	50 x 4,6	34,6	m
Rury PE100-RC SDR 11 (PN 16)	40 x 3,7	65,3	m
Rury PE100-RC SDR 11 (PN 16)	32 x 3,0	909,7	m
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	200	10	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	150	4	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	100	7	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	80	20	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	40	1	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	50	1	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	32	2	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	25	43	szt.
Hydrant nadziemny	80	20	szt.
Studnia wodomierzowa tworzywowa, z konsolą	600	1	szt.
Rura ochronna PE100-RC SDR 11 (PN 16)	355 x 32,2	85	m
Rura ochronna PE100-RC SDR 11 (PN 16)	250 x 22,7	30	m
Rura ochronna PE100-RC SDR 11 (PN 16)	90 x 8,2	144	m

Opracowała:

Magdalena Stachowiak

III. ZAŁĄCZNIKI.

OŚWIADCZENIE

Projektant:

mgr inż. Magdalena Stachowiak

.....
(imię i nazwisko)

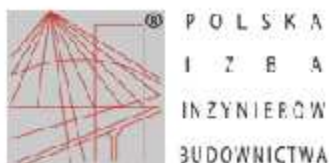
Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt techniczny

Projekt sieci wodociągowej w miejscowości Krzyżowniki i Śródka w
gminie Kleszczewo.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
WKP/0136/POOS/17
(podpis)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-YSV-IZF-CCW *

Pani Magdalena Ewa Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0334/17
adres zamieszkania ul. Katowicka 43/19, 61-131 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78³ K.C.

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

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-N84-M3M-49F *

**Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0018/07
adres zamieszkania [REDACTED]**

**Jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-23 08:44:48 roku przez:**

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 76i K.c.

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

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

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-191/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani
Magdalena Ewa Stachowiak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia 24 kwietnia 1977 r. w Kościanie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0136/POOS/17**

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Magdalena Ewa Stachowiak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

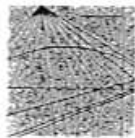
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Ewa Stachowiak
61-131 Poznań, ul. Katowicka 43/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-173/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Stefan Eugeniusz Stachowiak

magister inżynier urządzeń sanitarnych
kierunek: Inżynieria Sanitarna
urodzony dnia 21 stycznia 1950 r. w Śmigłu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0301/PWOS/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

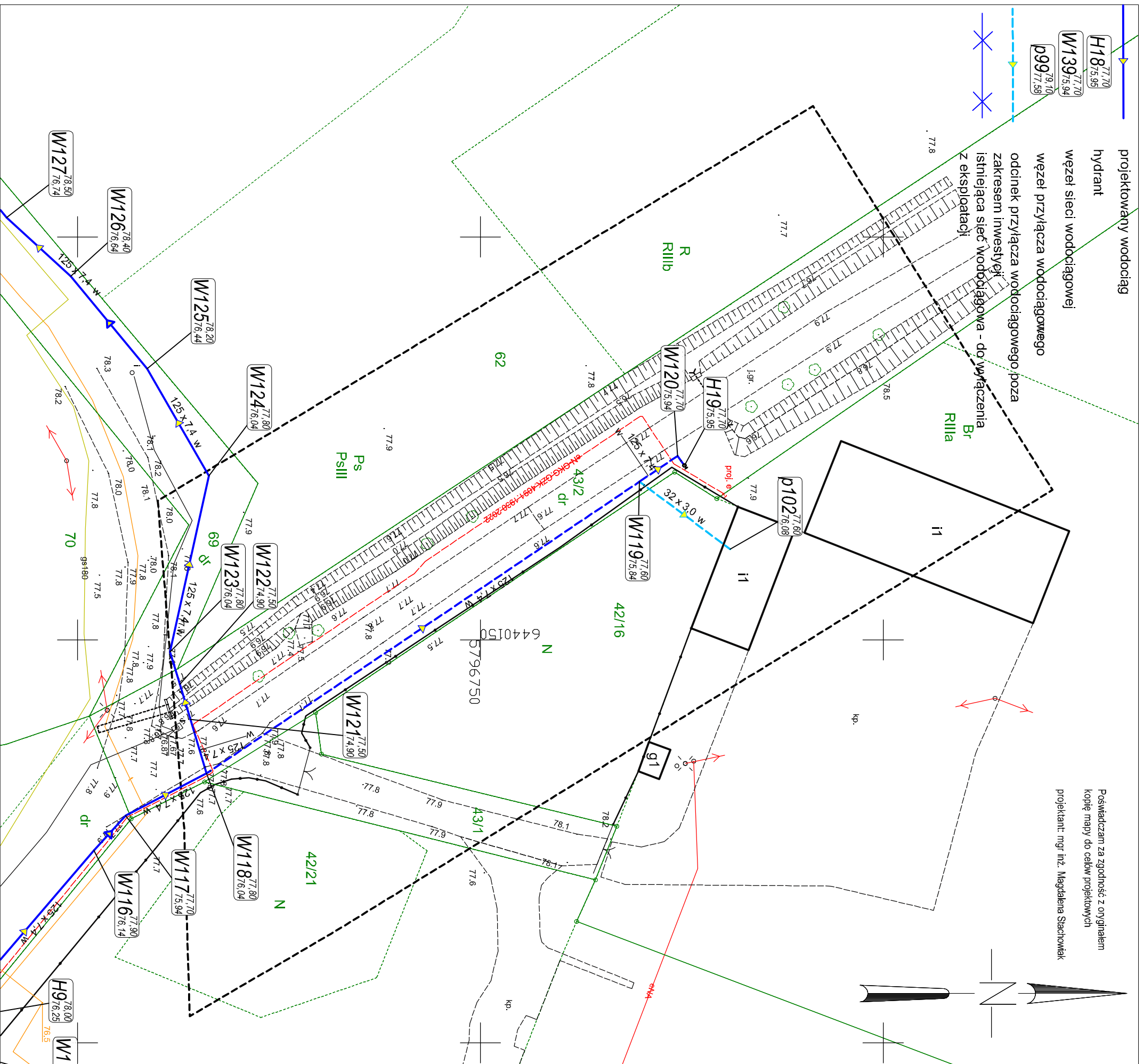
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Panicki

Otrzymują:

1. Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak
64-030 Śmigiel, ul. Smigielska 2, Nowa Wieś
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Poswiadczam za zgodność z oryginałem
kopię mapy do celów projektowych
projektant: mgr inż. Magdalena Stachowiak

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GKG.GZZ.4071.14468.2022
Położenie obszaru opracowywania Nazwa miejscowości	Śródka
Jednostka ewidencyjna	302106_2
Obręb ewidencyjny	Gmina Kleszczewo
	302106_2.0009
	Śródka
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prosto kątnych płaskich układu wysokości
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	PL-KRON86-NH
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)	Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami.
Data opracowania mapy	22.09.2022
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę.	Rafał Flieger

Usługi Geodezyjne
"Kompas" Flieger Rafał
Tel. 667135037
ul. Wielichowska 42/1
64-000 Kościan

GEODETIA DYPLOMOWANY
mgr inż. Rafał Flieger
nr upr. 23675

podpis geodety uprawniającego

*) Należy podać skrótowny opis służebności gruntowej wraz ze sposobem jej oznaczenia na mapie, a w przypadku kiedy nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami - zamieścić stosowną informację.

Uwagi!

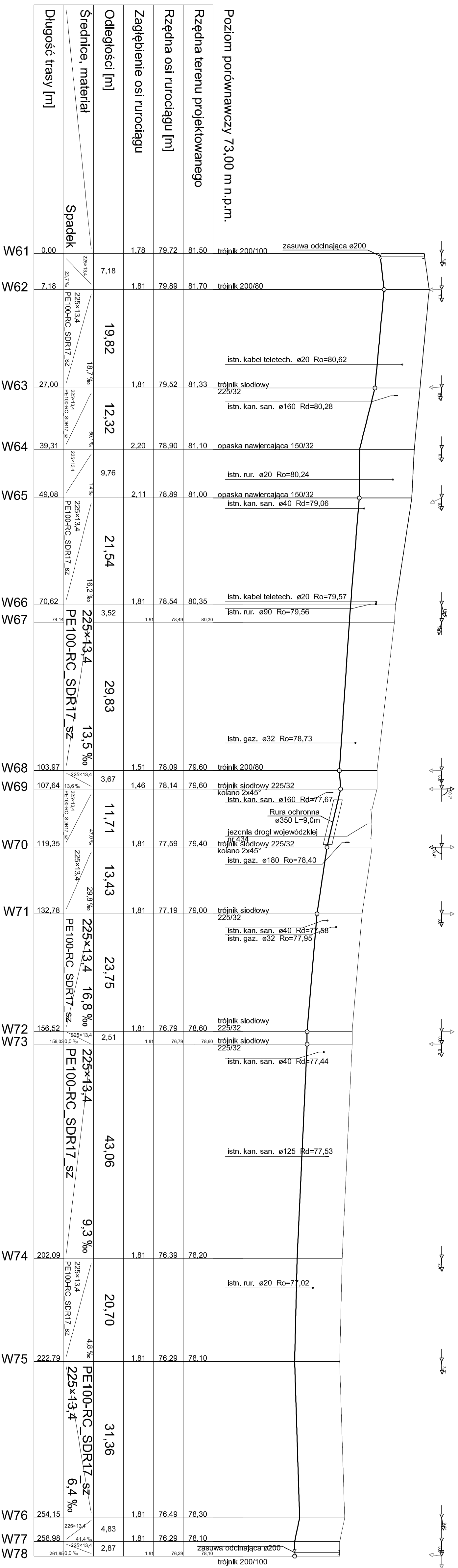
1. Nie wklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKG.GZZ.4071.14468.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Poznański
Wykonawca prac geodezyjnych	KOMPAS FLIEGER RAFAŁ
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 03.10.2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Rafał Flieger nr upr. 23675

Procal Magdalena Stachowiak

61-131 Poznań ul. Katowicka 43/19		Nr.ys.	1/5
formal. Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżowitki i Śródka w gminie Kleszczewo.		forma	PT
Plan zagospodarowania terenu.		Data	02.2023
Inwestor Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o. ul. Sportowa 3 63 - 005 Kleszczewo		Skala	1 : 500
Projektant mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17	Podpis		
Sprawdzający mgr inż. Stefan Stachowiak nr uprawnień WKP/0301/PWOS/08	Podpis		



Procal Magdalena Stachowiak
 61-131 Poznań ul. Kalwicka 43/19
 nr tel. Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżowiki i Śródka w gminie Kleszczewo.
 nr tel. gys. Profil podłużny.
 inwestor Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o.
 ul. Sportowa 3
 63 - 005 Kleszczewo
 mgr inż. Magdalena Stachowiak
 nr uprawnień WK/P/0136/P/OOS/17
 mgr inż. Stefan Stachowiak
 nr uprawnień WK/P/0301/P/WOS/08
 Projekt
 1:500/1:100
 02.2023
2/4

		Poziom porównawczy 73,00 m n.p.m.					
		Rzędna terenu projektowanego					
		Rzędna osi rurociągu [m]					
		Zagłębienie osi rurociągu					
		Odległości [m]					
		Średnice, materiał					
		Długość trasy [m]					
W5	H1	0,00	2,55	1,41	82,19	83,60	Włączenie do istn. sieci wodociągowej trójnik 200/80 Istn. kabel teletech. ø20 Ro=82,77 Istn. kabel teletech. ø20 Ro=82,76 Istn. kabel energ. NN ø20 Ro=82,50
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 14,7‰ Spadek		2,55		zasuwa odcinająca ø80	
W21	H2	0,00	0,75	1,81	80,79	82,60	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 80x5,4 90,6‰		0,75		hydrant nadziemny ø80	
W34	H3	0,00	1,72	1,81	80,19	82,00	trójnik 200/200 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 90x5,4 30,3‰		1,72		hydrant nadziemny ø80	
W43	H4	0,00	1,58	1,81	80,49	82,30	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 90x5,4 42,8‰		1,58		Istn. kan. deszcz. ø300 Rd=81,19 hydrant nadziemny ø80	
W54	H5	0,00	5,30	1,81	80,52	82,33	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 90x5,4 33,5‰		5,30		Istn. kan. san. ø160 Rd=80,80 hydrant nadziemny ø80	
W59	H6	0,00	0,86	1,81	80,39	82,20	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 150,0‰		0,86		hydrant nadziemny ø80	
W62	H7	0,00	1,24	1,81	79,89	81,70	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 150,3‰		1,24		hydrant nadziemny ø80	
W68	H8	0,00	1,08	1,51	78,09	79,60	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 150,0‰		1,08		hydrant nadziemny ø80	
W115	H9	0,00	1,37	1,76	76,24	78,00	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 12,8‰		1,37		hydrant nadziemny ø80	
W89	H10	0,00	1,10	1,81	76,19	78,00	trójnik 200/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 61,6‰		1,10		hydrant nadziemny ø80	
W103	H11	0,00	1,04	1,76	81,04	82,80	trójnik 100/100 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 16,9‰		1,04		hydrant nadziemny ø80	
W106	H12	0,00	1,06	1,76	80,34	82,10	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 16,6‰		1,06		hydrant nadziemny ø80	
W108	H13	0,00	1,07	1,76	80,34	82,10	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 16,3‰		1,07		hydrant nadziemny ø80	
W111	H14	0,00	1,33	1,79	81,71	83,50	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 34,9‰		1,33		hydrant nadziemny ø80	
W158	H15	0,00	1,53	1,76	79,34	81,10	luk 22° zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 11,5‰		1,53		hydrant nadziemny ø80	
W154	H16	0,00	0,89	1,76	80,44	82,20	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 19,8‰		0,89		hydrant nadziemny ø80	
W151	H17	0,00	1,20	1,76	80,44	82,20	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 150,0‰		1,20		hydrant nadziemny ø80	
W145	H18	0,00	1,19	1,76	80,29	82,05	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 14,7‰		1,19		Istn. kabel teletech. ø20 Ro=81,25 hydrant nadziemny ø80	
W120	H19	0,00	1,46	1,76	75,94	77,70	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 12,0‰		1,46		hydrant nadziemny ø80	
W129	H20	0,00	1,84	1,76	77,74	79,50	trójnik 100/80 zasuwa odcinająca ø80
		PE100-RC SDR17 sz 90x5,4 9,1‰		1,84		Istn. rur. ø20 Ro=78,90 hydrant nadziemny ø80	

PE100-RC SDR17 sz 90x5,4

Procal Magdalena Stachowiak

61-131 Poznań ul. Katowicka 43/19		ZAD	
Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżownik I		PT	
Śródka w gminie Kleszczewo.		02.2023	
Profil podłużny.		Skala	
Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o.		1:100/1:100	
ul. Sportowa 3			
63 - 005 Kleszczewo			
mgr inż. Magdalena Stachowiak		Projekt	
mgr inż. Krzysztof WKP0136POOS/17		Projekt	
mgr inż. Stefan Stachowiak		Projekt	
nr uprawnień WKP0301/PWOS/08		Projekt	

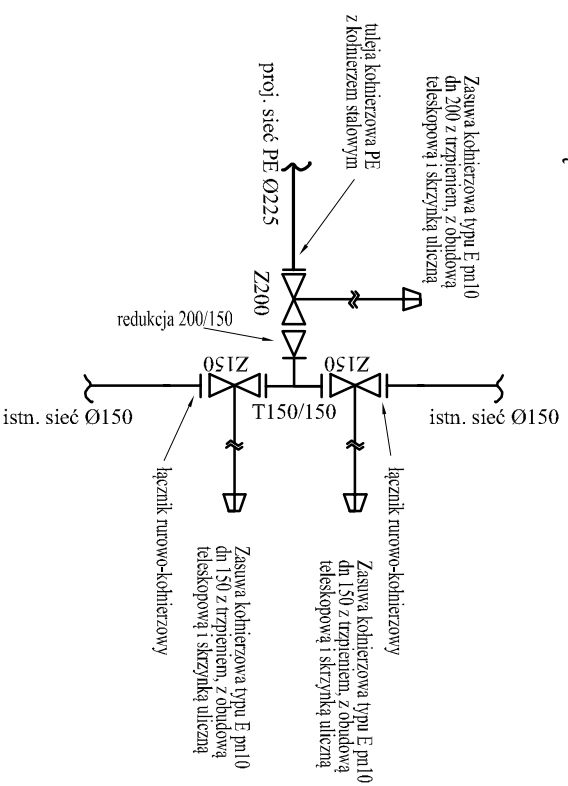
Rzędna terenu projektowanego		Rzędna osi rurociągu [m]		Zagłębienie osi rurociągu		Odległości [m]		Srednica, materiał		Długość trasy [m]	
Poziom porównawczy 75,00 m n.p.m.											
W36	0,00	1,81	80,19	82,00	trojnik zasuwa odcinająca 225/32	30,35	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	Spadek 16,0 ‰	30,35	wejście do budynku
p37	0,76	1,52	80,68	82,00							
p38	0,76	1,52	80,68	82,00							
W37	0,00	1,81	80,19	82,00	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	36,94	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	8,0 ‰	36,94	
p39	36,94	1,52	80,48	82,00	istn. kan. deszcz. ø300 Rd=81,08 istn. kan. san. ø160 Rd=81,03 istn. gaz. ø180 Rd=81,03 jezdnia drogi wojewódzkiej nr 434 Rura ochronowa ø90 L=14,0m istn. kan. deszcz. ø20 Rd=81,11 istn. kan. san. ø160 Rd=81,03 istn. gaz. ø32 Rd=81,10 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,28 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,23						
p40	42,04	1,52	80,48	82,00	przebieg istniejącego przyłącza						
W38	0,00	1,81	80,29	82,10	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	16,05	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	18,5 ‰	16,05	
p42	16,05	1,52	80,58	82,10	istn. kan. deszcz. ø400 Rd=81,09 istn. kan. san. ø160 Rd=81,03 istn. gaz. ø180 Rd=81,03 istn. gaz. ø180 Rd=81,14 jezdnia drogi wojewódzkiej nr 434 Rura ochronowa ø90 L=14,0m istn. kan. deszcz. ø40 Rd=81,09 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,35 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,34 istn. gaz. ø32 Rd=81,14 istn. kabel energ. NN ø20 Rd=81,34 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,31						
p43	36,54	1,52	80,48	82,00							
p44	42,28	1,52	80,48	82,00	przebieg istniejącego przyłącza						
W39	0,00	1,90	80,20	82,10	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/40	17,99	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	40x0,3 ‰	17,99	
p46	17,69	1,32	80,54	81,86	przebieg istniejącego przyłącza						
W41	0,00	1,81	80,39	82,20	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	14,59	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	13,5 ‰	14,59	
p57	14,59	1,52	80,58	82,10	istn. kan. deszcz. ø300 Rd=81,18 istn. kan. san. ø160 Rd=81,13 istn. gaz. ø180 Rd=81,20 jezdnia drogi wojewódzkiej nr 434 Rura ochronowa ø90 L=11,0m istn. kan. deszcz. ø40 Rd=81,29 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,34 istn. gaz. ø32 Rd=81,12 istn. kabel energ. NN ø20 Rd=81,23 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,32						
p58	31,28	1,42	80,78	82,20							
p59	35,31	1,42	80,78	82,20	przebieg istniejącego przyłącza						
p57	0,00	1,52	80,58	82,10	trojnik zasuwa odcinająca	17,97	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	0,4 ‰	17,97	
p61	17,97	1,52	80,58	82,10	istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,32						
p63	19,44	1,34	80,59	81,93							
p64	23,68	1,25	80,68	81,93	przebieg istniejącego przyłącza						
W44	0,00	1,81	80,69	82,50	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	24,13	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	1,4 ‰	24,13	
p68	24,13	1,52	80,65	82,17	przebieg istniejącego przyłącza						
W45	0,00	1,81	80,69	82,50	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	12,57	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	1,1 ‰	12,57	
p70	12,57	1,52	80,78	82,30	przebieg istniejącego przyłącza						
W47	0,00	1,81	80,79	82,60	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/50	34,55	PE100-RC-SDR11_ZW	50x4-6	7,1 ‰	34,55	
p73	34,55	1,53	81,02	82,55	przebieg istniejącego przyłącza						
W48	0,00	1,81	80,79	82,60	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	29,12	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	6,7 ‰	29,12	
p74	29,12	1,52	80,98	82,50	kolano 2x45° istn. kan. san. ø50 Rd=80,54 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,79 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,77 istn. kabel teletech. ø20 Rd=81,77 istn. gaz. ø32 Rd=81,52 istn. gaz. ø32 Rd=81,51						
p75	38,91	1,52	80,86	82,38	istn. kan. san. ø40 Rd=81,47						
p76	50,68	1,37	80,91	82,28	przebieg istniejącego przyłącza						
W53	0,00	1,81	80,49	82,30	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/63	15,25	PE100-RC-SDR11_ZW	63x4-8	31,5 ‰	15,25	
p79	15,25	1,53	80,97	82,50	kolano 2x45° istn. kan. san. ø160 Rd=81,29						
Sw	23,67	1,53	80,97	82,50	istn. kan. san. ø40 Rd=81,48						
p81	40,74	1,53	80,47	82,00	istn. kan. deszcz. ø300 Rd=80,98						
p82	109,11	1,53	80,67	82,20	przebieg istniejącego przyłącza						
W55	0,00	1,53	80,97	82,50	trojnik zasuwa odcinająca	20,37	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	0,8 ‰	20,37	
p80	20,37	1,52	80,98	82,50	istn. gaz. ø32 Rd=81,50						
W63	0,00	1,81	79,52	81,33	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	23,77	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	40,7 ‰	23,77	
p83	23,77	1,52	80,48	82,00	istn. kabel teletech. ø20 Rd=80,62						
p84	29,39	1,52	80,66	82,18							
p85	33,44	1,52	80,66	82,18	istn. kan. san. ø40 Rd=80,98						
W69	0,00	1,46	78,14	79,60	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	19,15	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	18,1 ‰	19,15	
p90	19,15	1,52	78,48	80,00	przebieg istniejącego przyłącza						
W71	0,00	1,81	77,19	79,00	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	12,63	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	20,1 ‰	12,63	
p87	12,63	1,52	77,48	79,00							
p88	18,75	1,52	77,48	79,00	istn. kan. san. ø110 Rd=77,94						
W70	0,00	1,81	77,59	79,40	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	19,59	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	29,6 ‰	19,59	
p92	19,59	1,52	78,18	79,70	przebieg istniejącego przyłącza						
W72	0,00	1,81	76,79	78,60	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	13,62	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	36,4 ‰	13,62	
p94	13,62	1,52	77,28	78,80	istn. kan. san. ø40 Rd=77,74						
p95	19,28	1,52	77,28	78,80	przebieg istniejącego przyłącza						
W73	0,00	1,81	78,79	78,60	trojnik słodowy zasuwa odcinająca 225/32	12,93	PE100-RC-SDR11_ZW	32x3-0	48,1 ‰	12,93	
p97	12,93	1,42	77,38	78,80	istn. kan. deszcz. ø40 Rd=77,80 istn. kan. san. ø160 Rd=77,92 jezdnia drogi wojewódzkiej nr 434 Rura ochronowa ø90 L=11,0m istn. kan. deszcz. ø20 Rd=77,80 istn. kan. san. ø160 Rd=77,99 istn. gaz. ø180 Rd=77,98 istn. kabel teletech. ø20 Rd=78,04						
p98	39,21	1,52	77,58	79,10							
p99	65,59	1,52	77,58	79,10	przebieg istniejącego przyłącza						

Poziom porównawczy 75,00 m n.p.m.

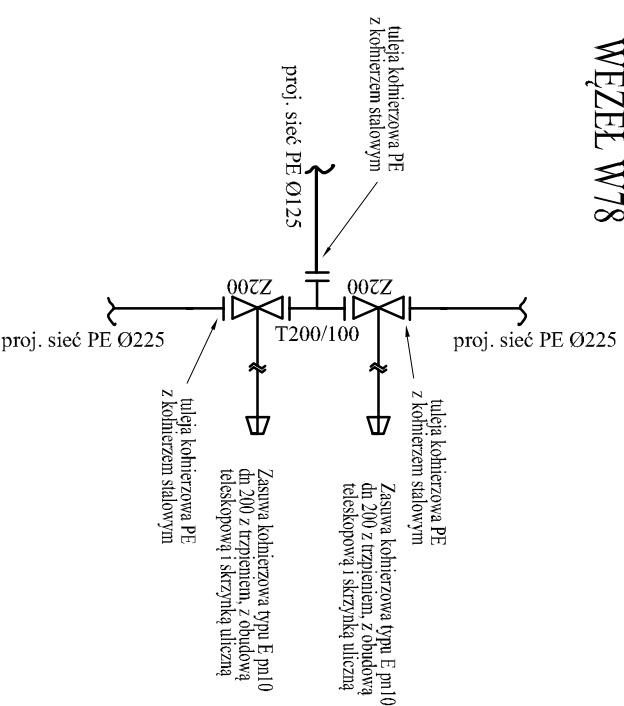
	Długość trasy [m]	Średnice, materiał	Spadek	Odległości [m]	Zagłębienie osi rurociągu	Rzędna osi rurociągu [m]	Rzędna terenu projektowanego		
W90	0,00				1,81	76,59	78,40	zasuwa odcinająca	
p100	1,70	32x3,0 150,0 ‰		1,70	1,76	76,84	78,60	trójnik siodłowy 225/32 istn. rur. ø20 Ro=77,80	
W99	0,00				1,81	80,29	82,10	zasuwa odcinająca	
p101	1,06	32x3,0 150,0 ‰		1,06	1,95	80,45	82,40	trójnik siodłowy 225/32	
W130	0,00				1,76	77,94	79,70	istn. rur. ø20 Ro=78,90	
p103	2,32	SDR11_zw 63x5,8 150,0 ‰		2,32	1,71	78,29	80,00	zasuwa odcinająca	
W132	0,00				1,76	78,94	80,70	zasuwa odcinająca	
p104	1,72	SDR11_zw 32x3,0 85,1 ‰		1,72	1,52	79,08	80,60	trójnik siodłowy 125/32 istn. kabel teletech. ø20 Ro=79,87	
W134	0,00				1,56	80,64	82,20	trójnik siodłowy 125/32	
p106	1,05	32x3,0 150,0 ‰		1,05	1,52	80,68	82,20	zasuwa odcinająca	
W135	0,00				1,76	80,94	82,70	zasuwa odcinająca	
p108	7,06	32x3,0 PE100 SDR11 zw 35,9 ‰		7,06	1,52	80,68	82,20	trójnik siodłowy 125/32 istn. kabel energ. NN ø20 Ro=81,89 istn. gaz. ø180 Ro=81,68 istn. kan. san. ø160 Rd=80,09	
W136	0,00				1,76	80,84	82,60	zasuwa odcinająca	
p110	1,50	32x3,0 150,0 ‰		1,50	1,54	81,06	82,60	trójnik siodłowy 125/32 istn. kabel teletech. ø20 Ro=81,80	
W138	0,00				1,76	81,81	83,57	trójnik siodłowy 125/32	
p112	0,93	32x3,0 150,0 ‰		0,93	1,62	81,95	83,57	zasuwa odcinająca	

Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys.	2/11
61-131 Poznań ul. Katowicka 43/19		Arz.	
Temat: Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżownicy i Śródka w gminie Kleszczewo.		PT	
Projektant: mgr inż. Magdalena Stachowiak		Data	02.2023
nr uprawnień WKP/01/38/P/OOS/17		Skala	1:200/1:100
Sprawdzający: mgr inż. Stefan Stachowiak		Podpis	
nr uprawnień WKP/0301/PW/OOS/08			
Inwestor: Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o.			
ul. Sportowa 3			
63 - 005 Kleszczewo			
Profil podłużny.			

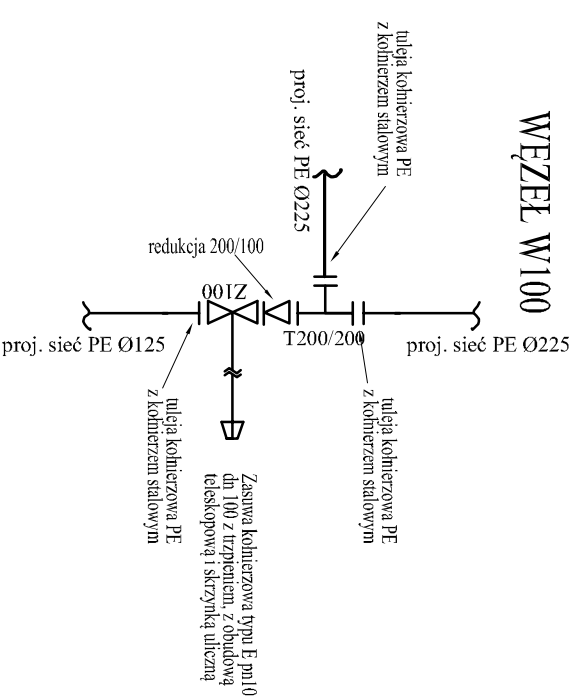
**WEZEL W112
WEZEL W113**



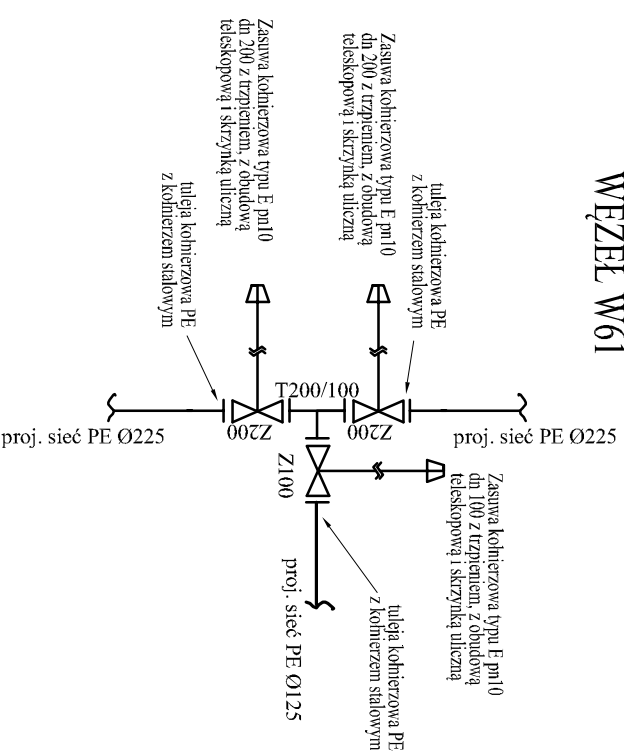
WEZEL W78



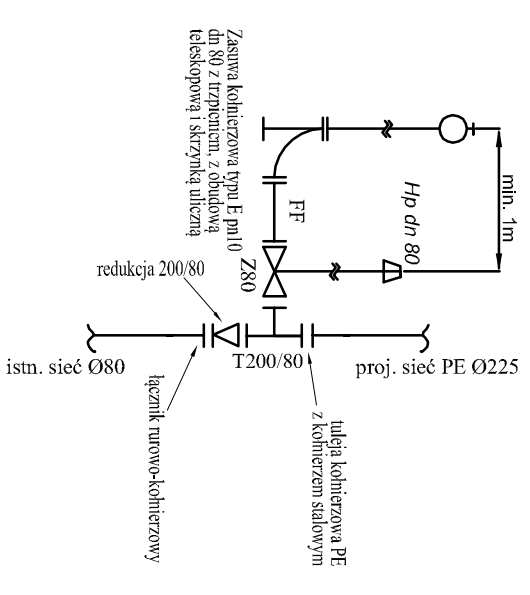
WEZEL W100



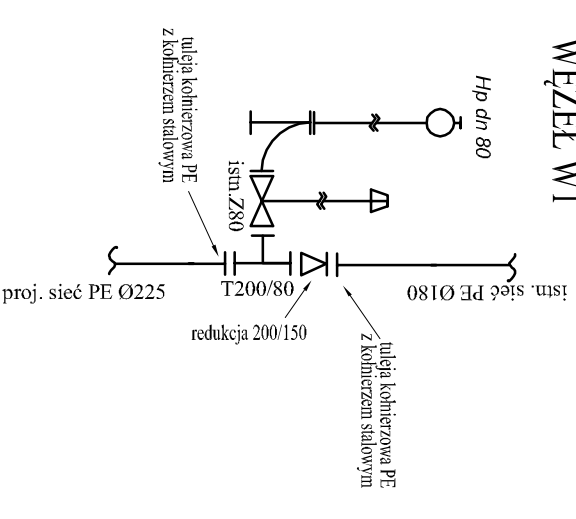
**WEZEL W48
WEZEL W61**



WEZEL W5

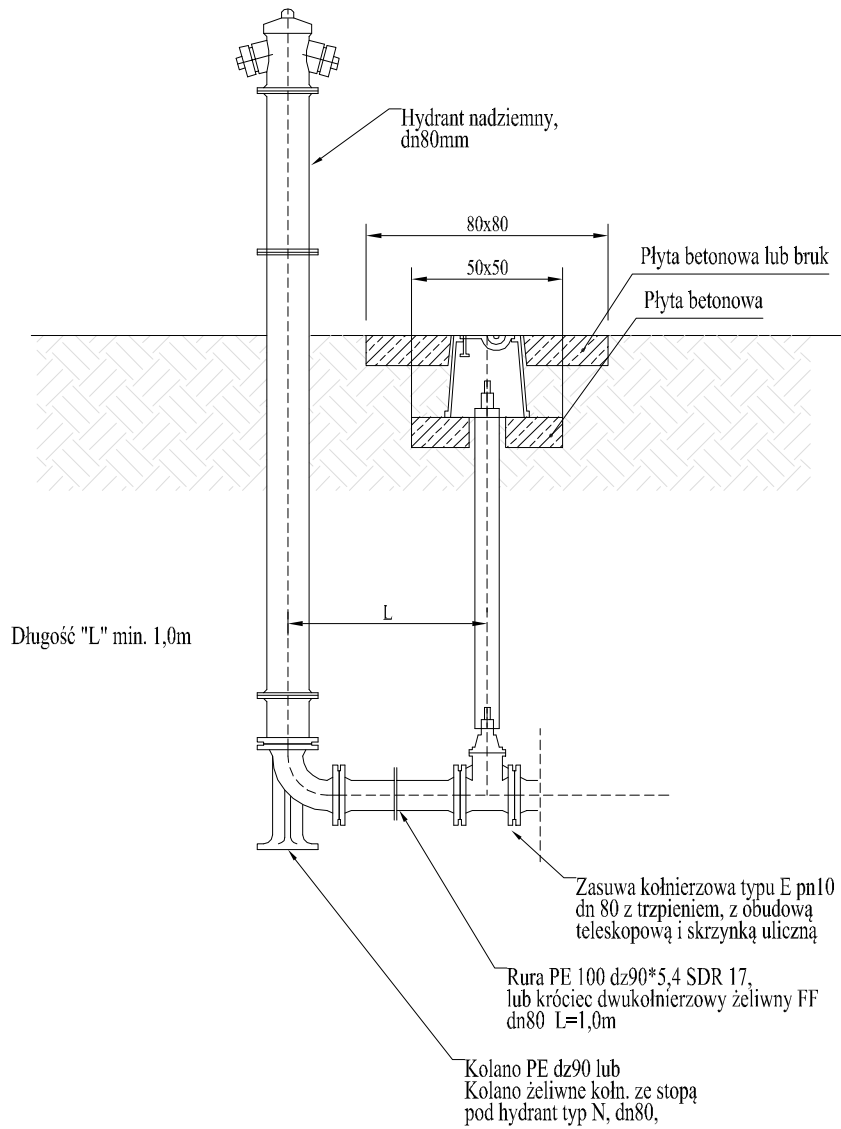


WEZEL W1

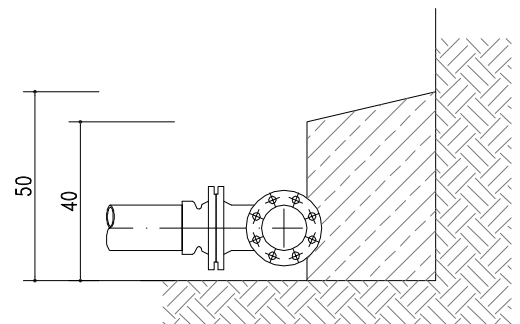
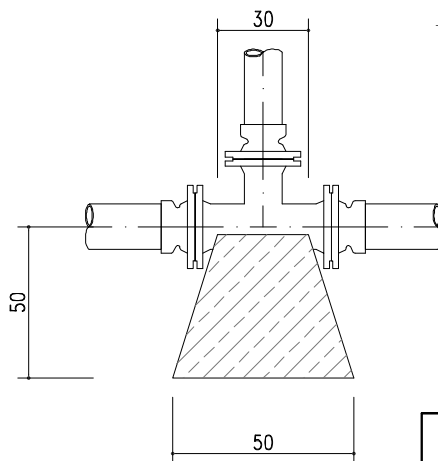


Procal Magdalena Stachowiak		Nr/gł.s.	3
61-131 Poznań ul. Katowicka 43/19		Temat	Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżowniki
i Śródka w gminie Kleszczewo.		Data	PT
Węzły - schemat		Data	02.2023
Inwestor Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o. ul. Sportowa 3 63 - 005 Kleszczewo		Podpis	-
Projektant mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/P/OOS/17		Podpis	-
Sprawdzający mgr inż. Stefan Stachowiak nr uprawnień WKP/0301/P/WOS/08		Podpis	-

HYDRANT - SCHEMAT MONTAŻOWY



BLOKI OPOROWE



Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys. 4
61-131 Poznań ul. Katowicka 43/19		Faza
Temat Projekt sieci wodociągowej w m. Krzyżownicy i Śródka w gminie Kleszczewo.		PT
Tytuł rys. Hydrant, bloki oporowe - schemat		Data 02.2023
Inwestor Zakład Komunalny Kleszczewo Sp. z o.o. ul. Sportowa 3 63 - 005 Kleszczewo		Skala -
Projektant mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17	Podpis	
Sprawdzający mgr inż. Stefan Stachowiak nr uprawnień WKP/0301/PWOS/08	Podpis	