

WYTYCZNE TECHNICZNE DO PROJEKTOWANIA I BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWYCH

1. Rodzaje przewodów wodociągowych

Rodzaje przewodów wodociągowych ze względu na swoją funkcję dzielą się na:

- Magistrale wodociągowe – przewody Dn 200 i wyższe
- Rurociągi rozdzielcze – Przewody Dn 80 – 150
- Przyłącza wodociągowe Dn 32- Dn 63

SIEĆ MAGISTRALNA i ROZDZIELCZA

Magistrale wodociągowe służą do rozprowadzenia wody do sieci rozdzielczych.

Rurociągi rozdzielcze służą do doprowadzenia wody do odbiorców (na potrzeby socjalno -bytowe i technologiczne) za pośrednictwem przyłączy wodociągowych. Sieć rozdzielcza stanowi też źródło wody do celów przeciwpożarowych. W wyjątkowych sytuacjach - za zgodą właściciela sieci tj magistrala może pełnić rolę przewodu rozdzielczego.

Sieci wodociągowe winne być wykonane z Polietylenu Klasy PE 100 SDR 17 RC łączone metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowe (z zastosowaniem kształtek elektrooporowych)

- Przewody wodociągowe w miarę możliwości należy układać w pasie chodnika lub zieleni, w pasie między jezdniami oraz w utwardzonych ciągach pieszo-jezdnych. W szczególnych przypadkach, przy braku miejsca, dopuszcza się lokalizację przewodów w jezdni, pomiędzy kołami poruszających się pojazdów, za zgodą zarządcy drogi.
- Przewody rozdzielcze powinno się lokalizować po stronie zabudowy. W ulicach zabudowanych dwustronnie należy dążyć do usytuowania przewodów po stronie z większą ilością przyłączy wodociągowych.
- Uzbrojenie sieci należy projektować w miarę możliwości pod miejscami postojowymi, parkingami
- Przewody wodociągowe należy układać na głębokości 1,6 m poniżej żądnej terenu w gruncie charakteryzującym się odpowiednią nośnością lub z uwzględnieniem wymiany gruntu. Podsypkę i zasypkę przewodu należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowych winne posiadać dopuszczenia PZH (do kontaktu z wodą pitną). Gwarantować szczelność oraz odporność na naprężenia dynamiczne.

MATERIAŁY

Rury polietylenowe

- Rury w zakresie średnic Dz 90-315 dwuwarstwowe, z materiału PE100 SDR 17 RC PN 10 z wyróżnioną kolorem zewnętrzną warstwą na całej powierzchni.
- Rury powinny być wykonane zgodnie ze specyfikacją PAS 1075:2009.04, z potwierdzeniem wykonania badań na wyrobie w niezależnym Instytucie
- Rury winne posiadać certyfikat DINCERTO lub równoważny

Kształtki PE

- Polietylen klasy, PE 100, SDR 11
- Ciśnienie nominalne 10-16 Bar
- Możliwość zgrzewania w trybie manualnym, kodu kreskowego, i automatycznie
- Uzwojenie grzewcze pokryte warstwą polietylenu chroniącego drut oporowy,
- Wskaźnik wypłynięcia tzw. wypływka kontrolna sygnalizująca wykonanie zgrzewu
- Każda kształtka powinna posiadać wytłoczone trwale oznaczenie czasu zgrzewania i czasu chłodzenia.
- Kształtka powinna być zaopatrzona, co najmniej w dwa nośniki informacji dotyczących parametrów zgrzewania na wypadek utraty jednego z nich.
- Kształtki doczołowe powinny być wykonane z materiału PE 100 SDR 17

UZBROJENIE SIECI:

Zasuw kołnierzowe

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne (min GGG 40) malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Pełny przelot zasuw (bez przewężeń na wysokości klina)
- Długość zabudowy wg F4 (krótkie)
- Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpuse,
- Śruby łączące korpus z pokrywą wpuszczane i zalewane masą na gorąco
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień górny, 4 oringi, uszczelka manszeta)
- Klin z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM z pełnym przelotem
- Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw
- Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego
- Obudowy do zasuw teleskopowe (1050-1750 lub równoważne) wykonane z rury ocynkowanej w rurze ochronnej z PE z uniwersalnym kołpakiem górnym oraz trwałym oznakowaniem na rurze wymiarów zasuw i długości przedłużacza .

Hydranty nadziemne stalowe

- Kolumna górna hydrantu, nakrętka trzpienia zaworu, trzpień zaworu, sworzeń trzpienia, przedłużacz trzpienia, trzpień oraz śruby i nakrętki - wykonana ze stali nierdzewnej lub materiałów równoważnych
- Kolumna dolna (wewnętrznie emaliowana), kołnierz kolumny nadziemnej, pierścień oporowy wraz z blokadą, prowadnica trzpienia korpus zaworu hydrantu – wykonana z żeliwa sferoidalnego malowanego farbą epoksydową min 250 mikronów (zgodnie z normą GSK) ,
- Głowica górna hydrantu pokryta farbą epoksydową zgodnie z DIN 30677-2 dodatkowo pokryta farbą poliestrową odporna na UV
- Pokrętko zaworu, sprzęgło, pokrywa nasady - aluminium
- Łożysko ślizgowe wykonane z POM
- Hydrant musi posiadać dwa odejścia (nasady) 75 mm
- Tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty tworzywem uszczelniającym (PUR).
- Tuleja łożyskowa, zawór odpowietrzający wykonane z mosiądzu.
- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe z gumy EPDM
- Odwodnienie hydrantu wykonane z poliamidu.
- Hydrant musi odwadniać się przy całkowitym zamknięciu nie dłużej niż 120s.
- Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatraskowo zabezpieczająca odwodnienie hydrantu w warunkach podwyższonej wilgotności oraz przed zapychaniem strefy odwodnienia (dostarczana w komplecie z hydrantem)

Łączniki do rur PE

- Wykonanie – korpus i pierścień dociskowy (łącznik) żeliwo sferoidalne min GGG 40 malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Zestaw uszczelniająco wzmacniający zabezpieczający przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia zaciskowego wykonanego z brązu (do rur PE) z możliwością osiowego odchylenia +/- 3,5 %
- Uszczelnienie SBR lub EPDM (stożkowe ułatwiające docisk do ru PE) z pierścieniem zaciskowym na rurę (wykonanym z brązu)

Łączniki SPECJALNE

- Wykonanie – korpus żeliwo sferoidalne min GGG 40 malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Zakres uszczelnienia min 25 mm
- Możliwość montażu na wszystkich rodzajach rur
- Teleskopowy pierścień dociskowy kielicha, zapewniający optymalne uszczelnienie i podparcie uszczelki kielicha

- segmenty pierścienia dociskowego kielicha: staliwo
- zaciski segmentów pierścienia: z brązu armatniego i stali nierdzewnej, wymienne
- system uszczelniający kielicha chroniony osłoną z PE, na czas transportu i składowania dodatkowo zaślepiony
- odchylenie osiowe dla jednego kielicha: min. 4,0 st.
- śruby i nakrętki łączące: stal kwasoodporna powleczona powłoką przeciwcieniłą

Skrzynki do zasuw i hydrantów

- Wykonanie – korpus materiał Typu PE lub PA+
- Wieczko żeliwne z wtopioną wkładką stalową
- Min. waga skrzynki 5 kg.

Kształtki żeliwne

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne epoksydowane zewnętrznie i wewnętrznie

PRZYŁĄCZA DOMOWE

Przyłącze wodociągowe jest to przewód łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym. Część przyłącza w pasie drogowym traktowana jest jako odgałęzienie sieci (podłączenie). Przyłącza wodociągowe należy projektować prostopadle do sieci rozdzielczej. Każda nieruchomość powinna posiadać odrębne przyłącze wodociągowe. Należy unikać budowy przyłączy pod wjazdami na posesję, bramami, garażami itp. utrudniającymi dostęp

MATERIAŁY

Rury polietylenowe

- Rury w zakresie średnic Dz 32-63 wykonane z materiału PE 100, SDR 17

Uzbrojenie przyłączy

Przyłącza domowe powinny być wykonane w zależności od metody włączania się do sieci wodociągowej.

- Nowa sieć wodociągowa - Przyłącza wykonane w technologii zgrzewanej
- Istniejąca sieć wodociągowa – z możliwością włączenia się pod ciśnieniem

MATERIAŁY

PRZYŁĄCZA ZGRZEWANE

Kształtki PE

- Trójnik siodłowy wykonany z Materiału Klasy PE 100, SDR 11 z zamknięciem klamrowym oraz

- Mufy elektrooporowe Klasy PE 100, SDR 11
- Możliwość zgrzewania w trybie manualnym, kodu kreskowego, i automatycznie
- Uzwojenie grzewcze pokryte warstwą polietylenu chroniącego drut oporowy,
- Wskaźnik wypłynięcia tzw. wypływka kontrolna sygnalizująca wykonanie zgrzewu
- Każda kształtka powinna posiadać wytłoczone trwale oznaczenie czasu zgrzewania i czasu chłodzenia.
- Kształtka powinna być zaopatrzona, co najmniej w dwa nośniki informacji dotyczących parametrów zgrzewania na wypadek utraty jednego z nich.

Zasuwy z końcówkami rur PE

- Wykonanie – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową (min 250µm) zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Potrójne uszczelnienie trzpienia
- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Rury PE zabezpieczone przed zerwaniem stalowym pierścieniem zabezpieczonym opaską termokurczliwą przed zerwaniem
- Zasuwy powinny posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrzask + zatyczka)
- Obudowa do zasuw przyłączeniowych teleskopowa z podwójną zamknięciem na zasuwie za pomocą przetyczki i zatrzasku lub równoważne

PRZYŁACZA WYKONYWANE POD CIŚNIENIEM

- Zasuwa – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK lub równoważną
- Potrójne uszczelnienie trzpienia
- Klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno
- Połączenia bez gwintowe wciskane (umożliwiające wykonanie przyłącza pod ciśnieniem z użyciem kształtek żeliwnych z kocówkami typu ISO (32- 63)
- Zasuwa dn 32 winna posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrzask + zatyczka) lub równoważny
- Obejma nawiertki (do rur PE, PVC) wykonana z żeliwa sferoidalnego z uszczelnieniem płaszczyznowym na całej powierzchni wewnętrznej z systemem blokującym
- Obejma nawiertki (do rur żeliwnych i stalowych) wykonana z żeliwa sferoidalnego z systemem blokującym
- Obudowa do zasuw przyłączeniowych teleskopowa z podwójną zamknięciem na zasuwie za pomocą przetyczki i zatrzasku