



TT/WEW/20/2790

Gdynia, dnia 14.12.2020 r.

Dział TI
w/m

Sprawa: warunki techniczne jakim powinny odpowiadać przewody wodociągowe i przewody kanalizacji sanitarnej projektowane w ul. Beskidzkiej i ul. Titz-Kosko w Gdyni.

Dział Techniczny ustala następujące **warunki techniczne**, jakim powinny odpowiadać przewody wodociągowe i przewody kanalizacji sanitarnej projektowane w ul. Beskidzkiej i ul. Titz-Kosko w Gdyni:

- 1) Należy zaprojektować przewód wodociągowy rozdzielczy DN110 mm w pasie drogi ul. Beskidzkiej oznaczonej numerem 128 KD-D 1/2 (wg MPZP 1709) od istniejącego przewodu wodociągowego DN160 mm lub DN225 usytuowanego w ul. Bieszczadzkiej do wysokości działki nr 381 położonej przy ul. Beskidzkiej od pkt. W1 do pkt. W4- zał. graficzne.
- 2) Należy zaprojektować przewód wodociągowy rozdzielczy DN110 mm w pasie drogi ul. Titz-Kosko oznaczonej numerem 130 KD-D 1/2 (wg MPZP 1709) od projektowanego przewodu wodociągowego DN110 mm w ul. Beskidzkiej (pkt 1) do istniejącej sieci wodociągowej DN225 mm usytuowanej w ul. Kacze Buki - od pkt. W2 do pkt. W3 - zał. graficzne.
- 3) Należy zaprojektować przewód kanalizacyjny DN200 w pasie drogi ul. Beskidzkiej oznaczonej numerem 128 KD-D 1/2 (wg MPZP 1709) od wysokości działki nr 381 położonej przy ul. Beskidzkiej do istniejącego kanału DN200 mm usytuowanego w ul. Bieszczadzkiej- od pkt. S4 do pkt. S3 - zał. graficzne.
- 4) Należy zaprojektować przewód kanalizacyjny DN200 w pasie drogi ul. Titz- Kosko oznaczonej numerem 130 KD-D 1/2 (wg MPZP 1709) od wysokości ul. Kacze Buki do projektowanego odcinka sieci kanalizacyjnej w ul. Beskidzkiej (pkt 3) - od pkt. S1 do pkt. S2- zał. graficzne.
- 5) Przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, normami oraz wymaganiami PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. zawartymi w załącznikach nr 4÷8.
- 6) Trasę sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej należy zaprojektować w pasie projektowanego chodnika oraz w granicach pasa drogowego- wg koncepcji drogowej, którą należy pobrać od zarządcy drogi (jeśli taka została sporządzona). Przebieg trasy przewodów należy zaprojektować w całości przez teren działek stanowiących własność Gminy lub Skarbu Państwa.
- 7) Zagłębienie początkowych odcinków projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej powinno zapewnić możliwość grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z obszarów położonych w zlewni projektowanych przewodów oraz umożliwić dalszą rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Beskidzkiej.
- 8) Dla zadania należy opracować opinię geotechniczną oraz dokumentację z badań podłoża gruntowego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 (Dz.U. z 2012r. poz.463) jak dla obiektów drugiej kategorii geotechnicznej (przewiduje się wykopy pod projektowany obiekt budowlany głębsze niż 1,2m). Zakres badań:
 - a) wiercenia powinny być wykonane na głębokość co najmniej 2 m poniżej posadowienia projektowanej sieci, a w przypadku nawiercenia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia projektowanego obiektu i poniżej, głębokość wiercenia należy zwiększyć

*St. Myślenie
2020.10*

tak aby dowiercić się do warstwy nośnej; wiercenia powinny być wykonane co minimum 50 mb oraz w punktach charakterystycznych np. zmiana wysokości terenu itp.

- b) sondowania powinny być wykonane na głębokość co najmniej 1 m poniżej posadowienia projektowanej sieci, a w przypadku nawiercenia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia projektowanego obiektu i poniżej głębokość sondowania należy zwiększyć tak aby dowiercić się do warstwy nośnej, sondowania powinny być wykonane co minimum 100 m oraz w punktach charakterystycznych np. zmiana wysokości terenu itp.
 - c) określenie parametrów fizycznych i mechanicznych gruntu jak dla obiektów drugiej kategorii geotechnicznej,
 - d) w przypadku wystąpienia wody gruntowej na głębokości płytszej niż 1 m pod poziomem posadowienia projektowanego obiektu należy wykonać przesiewy gruntu w warstwie wodonośnej do określenia współczynnika filtracji. W opracowaniu należy określić współczynnik filtracji.
- 9) Przed złożeniem projektu budowlanego do uzgodnienia z innymi instytucjami i gestorami sieci, koncepcję przebiegu trasy projektowanych przewodów przedstawioną odrębnie na:
- a) mapie do celów projektowych,
 - b) obowiązującym MPZP,
 - c) planie struktury własności,
 - d) koncepcji układu drogowego
- należy uzgodnić z PEWIK GDYNIA Sp. z o.o., składając w Biurze Obsługi Klienta zlecenie uzgodnienia dokumentacji projektowej wraz z 2 kompletami planów sytuacyjno-wysokościowych i profili podłużnych kanalizacji sanitarnej.
- 10) Projekt budowlany i projekt wykonawczy zawierający uzgodnienia gestorów uzbrojenia znajdującego się w sąsiedztwie projektowanych przewodów i gestora drogi należy uzgodnić z PEWIK GDYNIA Sp. z o.o., składając w Biurze Obsługi Klienta zlecenie uzgodnienia dokumentacji projektowej wraz z 2 egz. projektów.

Warunki techniczne zachowują ważność do dnia 14.12.2022r.

MgK

Z-ca KIEROWNIKA
DZIAŁU TECHNICZNEGO
PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.

doceń
inż. Maria Koczeń





Załączniki:

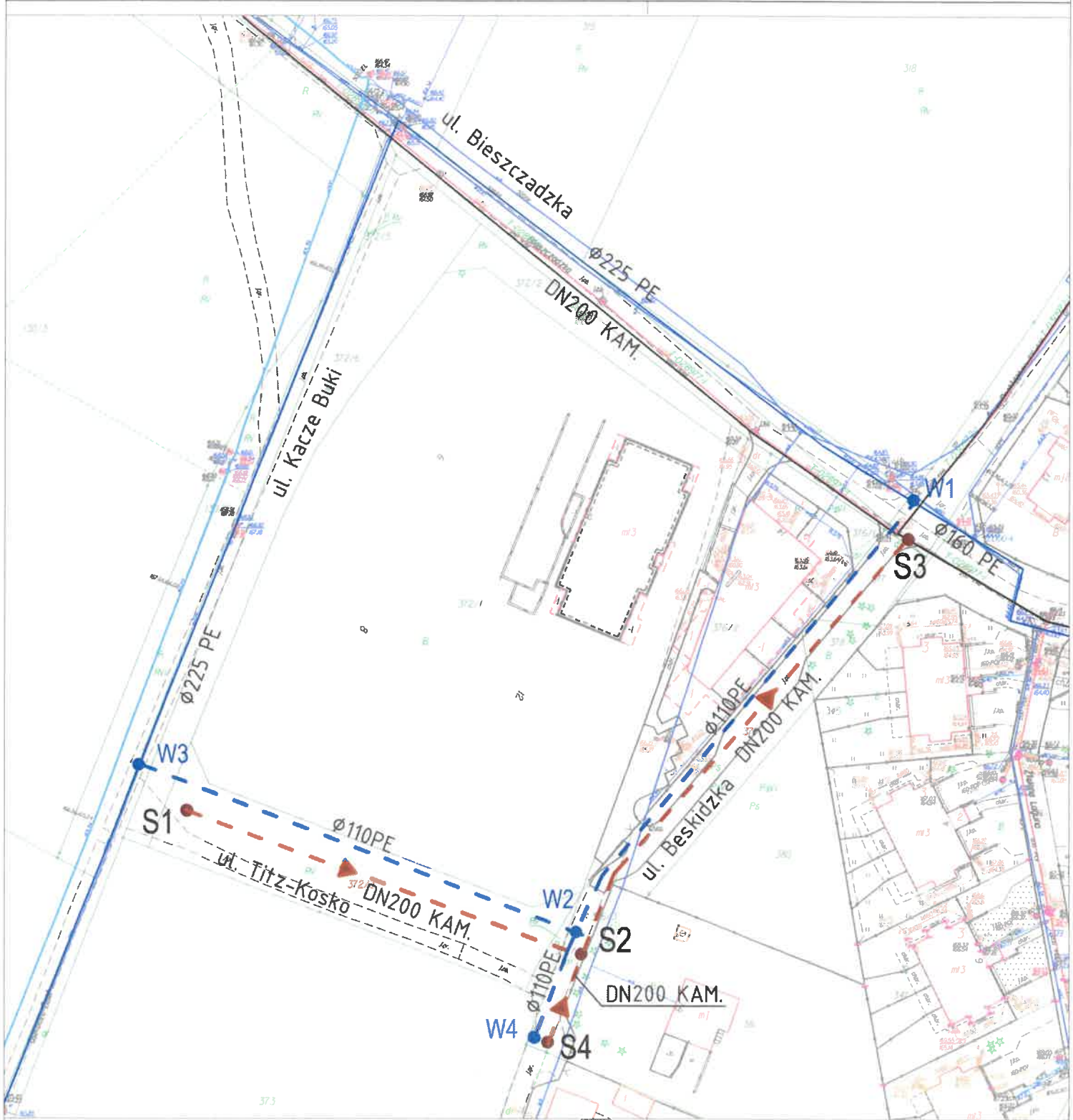
1. Mapa z lokalizacją projektowanych przewodów.
2. Mapa MPZP z lokalizacją projektowanych przewodów.
3. Mapa własności z lokalizacją projektowanych przewodów.
4. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać rozdzielcze sieci wodociągowe.
5. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać kanały boczne.
6. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać studzienki kanalizacyjne.
7. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać przejścia przewodów wodociągowych pod torami kolejowymi i drogami kołowymi.
8. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać przejścia przewodów kanalizacyjnych pod torami kolejowymi i drogami kołowymi.

Załącznik nr 1

Mapa z lokalizacją projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Beskidzkiej i ul. Titz-Kosko w Gdyni.

Legenda:


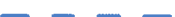


-  istniejące przewody wodociągowe
-  planowane przewody wodociągowe
-  istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
-  planowane przewody kanalizacji sanitarnej

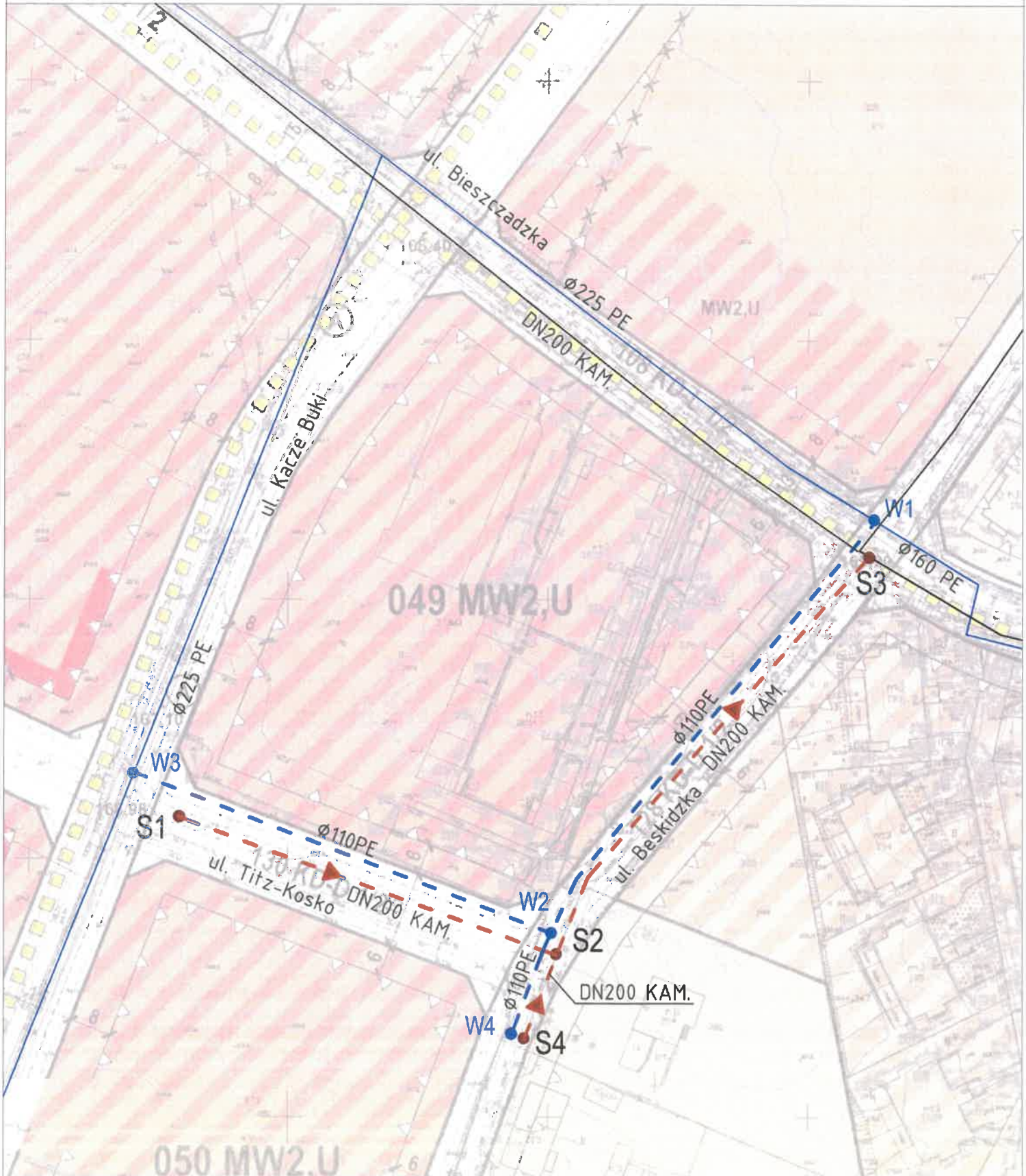


Załącznik nr 2

Mapa z lokalizacją projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na podkładzie MPZP w ul. Beskidzkiej i ul. Titz-Kosko w Gdyni.

Legenda:





-  istniejące przewody wodociągowe
-  planowane przewody wodociągowe
-  istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
-  planowane przewody kanalizacji sanitarnej

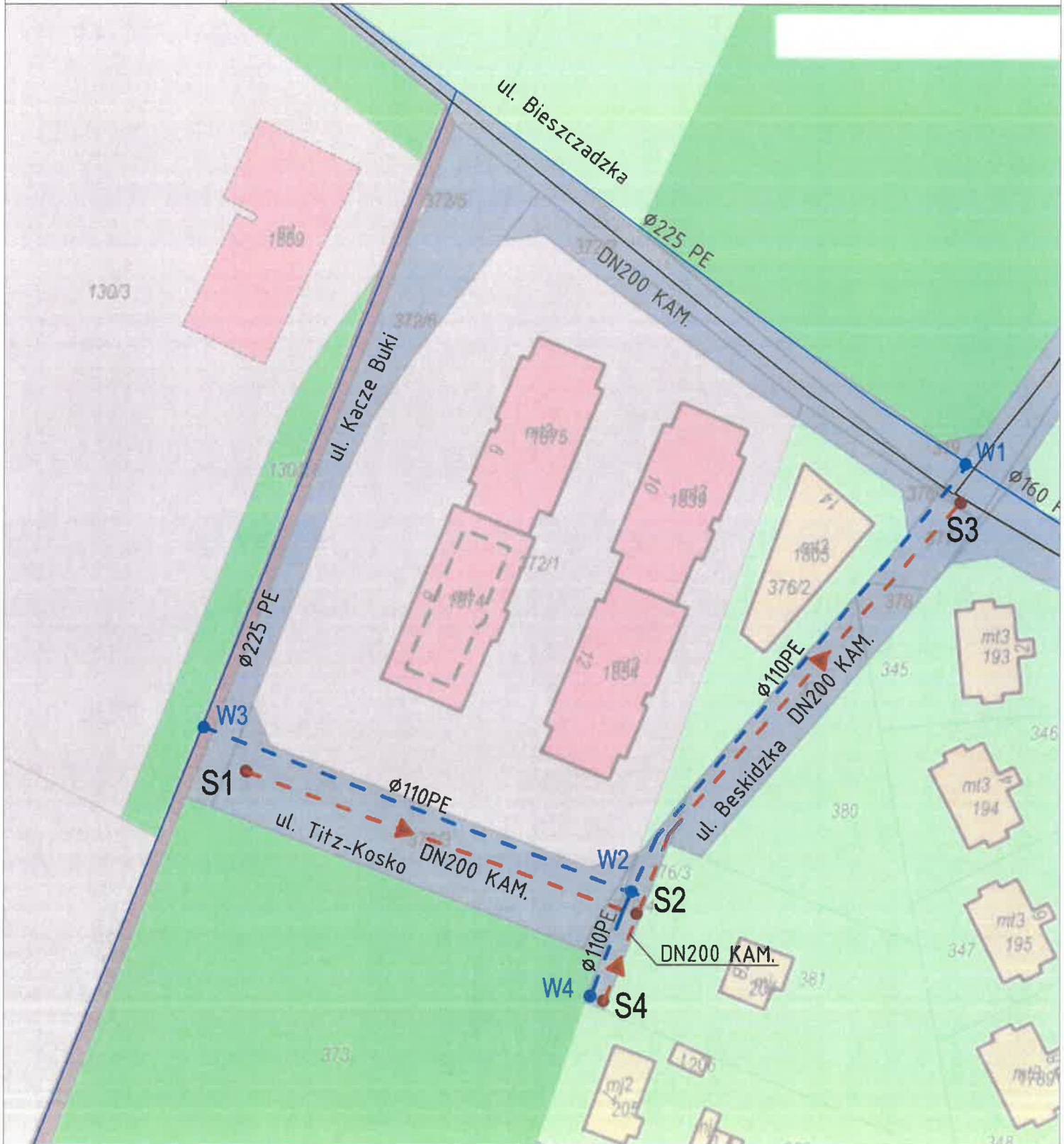


Załącznik nr 3

Mapa z lokalizacją projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na podkładzie struktury własności w ul. Beskidzkiej i ul. Titz-Kosko w Gdyni.

Legenda:

-  istniejące przewody wodociągowe
-  planowane przewody wodociągowe
-  istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
-  planowane przewody kanalizacji sanitarnej





Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 4

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT/WEW/20/2790

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać PRZEWODY WODOCIĄGOWE ROZDZIELCZE

1. Wymagania ogólne

1. Przewody wodociągowe rozdzielcze winny odpowiadać przepisom prawa oraz zaleceniom odpowiednich normom.
2. Średnice przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny być korzystne zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym.
3. Dla przewodów wodociągowych należy projektować bloki oporowe zgodnie z instrukcją producenta rur, przy: łukach i kolanach, trójnikach i zakończeniach wodociągu. Dla przewodów wodociągowych z rur z żeliwa sferoidalnego o połączeniach elastycznych kielichowych blokowanych można zrezygnować z bloków oporowych, zgodnie z zaleceniami producenta rur. Pod uzbrojeniem należy stosować bloki oporowe.

2. Usytuowanie

1. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic pod ciągami pieszymi w taki sposób, aby wykopy pod przewody nie naruszały pasa drogowego.
2. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być umieszczane po tej stronie ulicy, po której będzie więcej przyłączy wodociągowych.
3. W przypadku dróg z jezdniami wielopasmowymi lub o szerokości ponad 30 m między liniami rozgraniczającymi przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być umieszczane po obu jej stronach, chyba że analiza ekonomiczna wykaże niecelowość takiego rozwiązania.
4. Przewody wodociągowe rozdzielcze prowadzone poza terenami przeznaczonymi na cele komunikacyjne należy prowadzić w liniach rozgraniczających specjalnie wydzielonych pasów technicznych.
5. Przewody wodociągowe rozdzielcze nie powinny być lokalizowane w przekrojach poprzecznych ulic, jeżeli nie jest możliwe zachowanie minimalnej odległości od linii zabudowy, uwzględniającej możliwość osłabienia fundamentów budynków.
6. Odległość pozioma osi przewodu wodociągowego rozdzielczego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.
7. Trasy przewodów wodociągowych należy projektować bez zbędnych załamań, zachowując przebieg w linii prostej i równoległy do innych elementów uzbrojenia terenu oraz należy unikać nieuzasadnionego przechodzenia przewodów wodociągowych z jednej strony ulicy na drugą.
8. Dla odcinków ulic posiadających trasy w kształcie łuków, trasy przewodów wodociągowych należy prowadzić wzdłuż cięciw łuku, zachowując jednakowe długości cięciw.
9. Załamania tras przewodów wodociągowych rozdzielczych należy wykonywać tylko pod kątami odpowiadającymi produkowanym fabrycznie łukom wykonanym z żeliwa sferoidalnego lub wykonanym z PE 100 metodą formowania wtryskowego.
10. Przewody wodociągowe rozdzielcze powinny być układane w ziemi o 0.4 m metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
11. Bez względu na średnicę przewodów wodociągowych dopuszcza się maksymalnie ich przykrycie 2,50 m.

3. Materiały

1. Materiały stosowane do budowy przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.
2. Do budowy przewodów wodociągowych rozdzielczych powinny być stosowane rury i kształtki z:
 - 1) żeliwa sferoidalnego łączonych na uszczelki, z wykonaną fabrycznie wewnętrzną wykładziną zapobiegającą zarastaniu (np. cementową, epoksydową, poliuretanową) oraz izolacją zewnętrzną (warstwa metalicznego cynku o gramaturze min. 200g/m² z wierzchnią powłoką bitumiczną lub metalicznego stopu cynkowo-aluminiowego o gramaturze min. 400 g/m² z wierzchnią powłoką epoksydową lub z żywicy syntetycznej na całej długości rury i kielicha) - zalecane do stosowania średnice rurociągów z rur z żeliwa sferoidalnego to: DN100, DN150, DN200, DN250 i DN300,

- 2) z rur PE, PE 100, SDR 17, PN 10 w zakresie średnic od DN 110 do DN 315 - zalecane do stosowania średnice rurociągów z rur PE to: DN110, DN160, DN225, DN250 i DN315.
3. Odgałęzienia od przewodów wodociągowych rozdzielczych należy wykonywać za pomocą montażu trójnika z żeliwa sferoidalnego (nie dopuszcza się stosowania trójników skośnych).
4. Rury kielichowe muszą być łączone na kielichach w sposób elastyczny, w komplecie z uszczelką typu TYTON, Standard itp.
5. W przypadku połączeń kielichowych należy stosować kształtki dwukielichowe, takie jak łuki oraz trójniki bez bosych końców.
6. W wykonywanych połączeniach kołnierзовych należy stosować śruby, nakrętki i podkładki stalowe ocynkowane.
7. Materiały stosowane do łączenia rur, jak i technologia łączenia, powinny gwarantować wytrzymałość połączeń nie mniejszą niż wytrzymałość rur.
8. Kształtki wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień oraz naprężeń rurociągów.

4. Elementy wyposażenia przewodów

4.1. Zasuwy

1. Rozmieszczenie zasuw w węzłach należy projektować analizując ogólny plan sieci wodociągowej danego rejonu, uwzględniając główne kierunki przepływu wody oraz aby dla wyłączenia odcinka sieci rozdzielczej nie trzeba było zamykać więcej niż 5 zasuw.
2. Zasuwy na przewodach rozdzielczych należy rozmieszczać:
 - 1) w miejscach połączeń z przewodem magistralnym,
 - 2) na dłuższych odcinkach w odległości do 400 m,
 - 3) w miejscach zmiany średnicy przewodu,
 - 4) w węzłach (przy rozmieszczaniu zasuw w węzłach należy uwzględniać w miarę możliwości zasadnicze kierunki przepływu wody w przewodach, starając się zapewnić zasilanie w wodę sąsiednich odcinków z różnych stron w przypadku awarii danego odcinka).
3. Na przewodach wodociągowych rozdzielczych należy montować zasuwy odpowiadające poniższym wymaganiom:
 - 1) ciśnienie nominalne - PN 16,
 - 2) kołnierzowe: zabudowa długa F5 (DN + 200mm),
 - 3) gładki przelot korpusu zasuwy, bez gniazda (cylindryczny, niezwązony),
 - 4) miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
 - 5) wrzeciono – stal nierdzewna (z gwintem walcowym),
 - 6) pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne,
 - 7) klin – żeliwo sferoidalne,
 - 8) śruby łączące pokrywę z korpusem wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
 - 9) zabezpieczenie antykorozyjne (zewnątrzne i wewnętrzne) poprzez pokrycie żywicą epoksydową, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm lub emaliowanie,
 - 10) na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami (producent, średnica, ciśnienie, materiał itp.).

4.2. Hydranty

1. Hydranty powinny być rozmieszczane tak, aby odległość między nimi była nie większa niż 150m.
2. Hydranty w szczególności należy lokalizować:
 - 1) w najwyższych i najniższych punktach przewodów rozdzielczych,
 - 2) przy zasuwie przedziałowej od strony wysokiego punktu profilu danego odcinka,
 - 3) w pobliżu skrzyżowania ulic,
 - 4) na końcówkach przewodów.
3. Hydranty należy instalować na odgałęzieniach od przewodów, na których powinna znajdować się zasuwa odcinająca umożliwiająca odcięcie hydrantu bez konieczności przerywania przepływu wody w przewodzie wodociągowym.
4. Na przewodach wodociągowych rozdzielczych należy montować hydranty podziemne odpowiadające poniższym wymaganiom:
 - 1) ciśnienie nominalne - PN 16,
 - 2) głowica – żeliwo szare,
 - 3) kolumna – żeliwo sferoidalne lub stal nierdzewna,
 - 4) zespół uruchamiający – stal nierdzewna,
 - 5) cokół – żeliwo sferoidalne,
 - 6) pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej oraz na zewnątrz (w przypadku hydrantów nadziemnych) dodatkowo lakier nawierzchniowy odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego,
 - 7) na hydrantach powinno być trwałe oznaczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami (producent, średnica, ciśnienie, materiał itp.),

Pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.



Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 5

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT/WEW/20/2790

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać KANAŁY BOCZNE

1. Usytuowanie

1. Przy wyborze trasy przebiegu kanałów bocznych należy się kierować następującymi zasadami:
 - 1) kanały boczne powinny po najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
 - 2) należy unikać spadków kanałów bocznych niezgodnych ze spadkami terenu,
 - 3) należy unikać krętych tras kanałów bocznych.
2. Kanały boczne powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi jezdni z uwzględnieniem możliwości wykonania przyłączy do obydwu ciągów zabudowy.
3. W przypadku dróg z jezdniami wielopasmowymi lub o szerokości ponad 30 m między liniami rozgraniczającymi kanały boczne powinny być umieszczane po obu jej stronach, chyba że analiza ekonomiczna wykaże niecelowość takiego rozwiązania.
4. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów bocznych była równoległa do linii regulacyjnej ulicy.
5. Kanały boczne prowadzone poza terenami przeznaczonymi na cele komunikacyjne należy prowadzić w wydzielonych pasach technicznych.
6. Odległość pozioma osi kanału bocznego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.
7. Kanały boczne powinny być układane w ziemi o 0.2 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
8. Kanały boczne w terenie o niekorzystnym układzie należy umieszczać, w początkowych odcinkach ich przebiegu, na minimalnej dopuszczalnej głębokości dla uniknięcia znacznego ich zagłębienia na dalszych odcinkach.
9. Zagłębienie kanałów kanalizacyjnych nie powinno przekraczać granicy 7 m.
10. Przebieg ciągu położenia przewodów kanalizacyjnych wyznaczony przez spadek linii dna kanału winien uwzględniać:
 - 1) przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału,
 - 2) wielkość dopuszczalnej (maksymalnej) prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych,
 - 3) wymóg minimalnych i maksymalnych zagłębień kanałów kanalizacyjnych.

2. Materiały

1. Do budowy kanałów bocznych powinny być stosowane rury i kształtki kamionkowe: pokryte całkowicie szklivem, łączone na uszczelki.
2. Dopuszcza się wykonywanie kanałów bocznych z rur i kształtek z tworzyw sztucznych łączonych na uszczelki.
3. Przy wykonywaniu kanalizacji z rur i kształtek z tworzyw sztucznych, ze względu na odmienne właściwości fizyczno-mechaniczne tworzyw w stosunku do materiałów tradycyjnych, dla danych warunków lokalizacyjnych, gruntowo-wodnych, jak i obciążeniowych, dobór odpowiedniej klasy rury należy dokonywać w oparciu o obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

Pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.



Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 6

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT/WEW/20/2790

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać STUDZIENKI KANALIZACYJNE

1. Studzienki kanalizacyjne należy lokalizować z zachowaniem następujących wymagań:
 - 1) powinna być zapewniona możliwość dojazdu do studzienki w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,
 - 2) należy unikać lokalizowania studzienek w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych.
2. Na kanałach ściekowych należy budować studzienki kanalizacyjne $\phi 1200$ przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału w odstępach nie większych niż 50m.
3. Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych ($n < 4\%$) i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne. Zaleca się tworzywa sztuczne, beton klasy nie mniejszej niż B 45, polimerobeton.
4. Dno studzienek betonowych powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
5. Dopuszcza się wbudowywanie kinet wykonanych tworzyw sztucznych w studzienkach betonowych, w przypadku prowadzenia renowacji starych kanałów betonowych, kamionkowych i innych metodą reliningu.
6. W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi.
7. Złącza elementów studzienek z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczelek elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelek elastomerowych.
8. Tolerancja wykonania średnicy studzienki w stosunku do zewnętrznej powłoki stykającej się z uszczelką gumową powinna wynosić > 2 mm, a tolerancja gniazda uszczelki > 1 mm.
9. Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy powyżej 0.3 m powinny mieć pochylnię o kształcie i wymiarach uzasadnionych obliczeniami.
10. Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy do 0.3 m i wysokości spadku do 4 m mogą być wykonane ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studzienki.

Pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.



Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 7

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT/WEW/20/2790

**Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać
PRZEJŚCIA PRZEWODÓW WODOCIAĞOWYCH POD TORAMI
KOLEJOWYMI ORAZ DROGAMI KOŁOWYMI**

1. Przejścia przewodów wodociągowych pod torami kolejowymi oraz drogami kołowymi powinny być wykonywane w miejscach, gdzie są one położone na nasypach lub na rzędnej równej rzędnej terenu.
2. Kąt skrzyżowania przewodów wodociągowych z torami kolejowymi i drogami powinien być zbliżony do 90°.
3. Przejścia przewodów wodociągowych pod drogami i torami kolejowymi powinny być wykonane w rurach ochronnych.
4. Głębokość ułożenia odcinków przewodów wodociągowych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1.5 m od nawierzchni drogowej do górnej ścianki rury ochronnej.
5. Pod drogami o normalnym ruchu kołowym przewody wodociągowe wykonane z rur z PE-HD i żeliwa sferoidalnego można prowadzić bez rur ochronnych, jednak głębokość przykrycia rurociągu nie może być mniejsza niż 1.5 m.
6. Na rury ochronne powinny być stosowane rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie o średnicach wewnętrznych pozwalających na pomieszczenie w nich złącz przewodów wodociągowych.
7. Przewody wodociągowe w rurach ochronnych należy prowadzić osiowo, mocując w odstępach (zależnych od ich średnic) uchwyty umożliwiające montaż i demontaż przewodów.
8. Przestrzenie pomiędzy przewodem wodociągowym a wewnętrzną ścianą rury ochronnej, z obu jej końców należy zamknąć korkiem trwale plastycznym o nieagresywnym oddziaływaniu na materiał, z którego wykonany jest przewód wodociągowy.
9. Rura ochronna powinna kończyć się w studzienkach, w których przewód powinien być przystosowany do demontażu, a zasuwki odcinające powinny znajdować się na zewnątrz studzienki.
10. Na przejściach drogowych i kolejowych nie powinno się układać przewodów wodociągowych pod skrzyżowaniami dróg oraz pod zwrotnicami i rozjazdami torów kolejowych.
11. Przy budowie dróg lub torów kolejowych nad istniejącymi przewodami wodociągowymi dopuszcza się stosowanie zabezpieczeń w postaci kanałów.
12. Rozwiązania techniczno-budowlane przejścia przewodów wodociągowych w rurach ochronnych pod torami kolejowymi oraz drogami kołowymi wymaga uzgodnienia z ich użytkownikiem.

Pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.



Przedsiębiorstwo
Wodociągów
i Kanalizacji
Sp. z o.o.
w Gdyni

ZAŁĄCZNIK 8

DOTYCZY WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr TT/WEW/20/2790

**Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać
PRZEJŚCIA PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH POD TORAMI
KOLEJOWYMI ORAZ DROGAMI KOŁOWYMI**

1. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod torami kolejowymi oraz drogami kołowymi powinny być wykonywane w miejscach, gdzie są one położone na nasypach lub na rzędnej równej rzędnej terenu.
2. Kąt skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z torami kolejowymi i drogami powinien być zbliżony do 90°.
3. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami i torami kolejowymi powinny być wykonane w rurach ochronnych.
4. Głębokość ułożenia odcinków przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1.5 m od nawierzchni drogowej do górnej ściany rury ochronnej.
5. Na rury ochronne powinny być stosowane rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie o średnicach wewnętrznych pozwalających na pomieszczenie w nich złącz przewodów kanalizacyjnych.
6. Przestrzenie pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a wewnętrzną ścianą rury ochronnej, z obu jej końców należy zamknąć korkiem trwale plastycznym o nieagresywnym oddziaływaniu na materiał, z którego wykonany jest przewód kanalizacyjny.
7. Na przejściach drogowych i kolejowych nie powinno się układać przewodów kanalizacyjnych pod skrzyżowaniami dróg oraz pod zwrotnicami i rozjazdami torów kolejowych.
8. Przy budowie dróg lub torów kolejowych nad istniejącymi przewodami kanalizacyjnymi dopuszcza się stosowanie zabezpieczeń w postaci kanałów lub konstrukcji odciążających.
9. Rozwiązania techniczno-budowlane przejścia przewodów kanalizacyjnych w rurach ochronnych pod torami kolejowymi oraz drogami kołowymi wymaga uzgodnienia z jej użytkownikiem.

Pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.