



Katowickie Wodociągi S.A.
40-335 Katowice ul. Obrońców Westerplatte 89

tel.: +48 32 78 82 600, +48 32 255 31 16 faks: +48 32 78 82 503
bok@wodociagi.katowice.pl www.wodociagi.katowice.pl

Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach Wydział VIII Gospodarczy - Krajowy Rejestr Sądowy
KRS: 0000270143 NIP: 634-012-53-82 Regon: 270 544 972
Kapitał zakładowy: 93.972.730 zł Kapitał wpłacony: 93.972.730 zł

Całodobowe pogotowie wodno-kanalizacyjne
bezpłatny nr telefonu: 994
dyspozytor: 32 25 64 809

Nasz znak:

Katowice, dnia 2019-04-01

WWT/389/2019/SDS/GG

**Katowicka Infrastruktura
Wodociągowo - Kanalizacyjna
Sp. z o. o.
ul. Wandy 6
40 – 322 Katowice**

Dotyczy: wydania warunków technicznych przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na potrzeby realizacji inwestycji „Modernizacja systemu kanalizacyjnego w rejonie ul. Widok i osiedla Ducha w Katowicach – ul. Gruszowa, Brzaskwiniowa, Morelowa, Jabłoniowa

W odpowiedzi na pismo w sprawie jak wyżej w przekazujemy ogólne warunki techniczne budowy/wymiany sieci wodociągowej metodą wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego, zawarte w protokołach z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S. A. o numerach 40/2016, 51/2017 i 90/2017, ogólne warunki techniczne budowy/przebudowy sieci kanalizacyjnej zawarte w protokole o numerze 25/2015 oraz ogólne warunki techniczne dla studni kanalizacyjnych zawarte w protokołach 17/2014 i 12/2019. Protokoły stanowią integralną część niniejszego pisma.

Jednocześnie informujemy, że projektowane sieci powinny odpowiadać następującym warunkom technicznym:

Sieć wodociągowa:

- w ramach zadania należy przewidzieć kompleksową wymianę sieci wodociągowych w ulicach Morelowej, Brzaskwiniowej i Gruszowej, Jabłoniowej,
- źródłem zasilania w wodę dla projektowanych sieci jest wodociąg Ø160PE przebiegający w ulicy Piotra Ściegiennego,
- nowe sieci wodociągowe należy zaprojektować dwuwariantowo, tj. z rur polietylenowych PE100 SDR11 i z żeliwa sferoidalnego,
- w ulicy Brzaskwiniowej, Morelowej i Jabłoniowej należy przewidzieć sieci o średnicy Ø160 dla rur PE i DN150 dla rur z żeliwa sferoidalnego,
- w ulicy Gruszowej należy przewidzieć sieć o średnicy Ø110 dla rur PE i DN100 dla rur z żeliwa sferoidalnego,
- wodociąg w ulicy Gruszowej należy spiąć z wodociągiem w ul. Brzaskwiniowej,
- w miejscach połączeń sieci wodociągowych należy przewidzieć zasuwy liniowe,
- przy zastosowaniu metody bezwykopowej do układania nowych przewodów należy stosować rury przystosowane do takiej technologii robót (rury trójwarstwowe PE 100 RC SDR 11 PN 16 lub rury przewiertowe z żeliwa sferoidalnego),
- rury PE powinny posiadać certyfikat zgodności z PAS 1075,
- do każdego budynku należy przewidzieć niezależne przyłącza wodociągowe o średnicy dostosowanej do łącznego zapotrzebowania na wodę budynku lecz nie mniejszej niż Ø40PE,
- w przypadku, gdy budynek będzie usytuowany w odległości większej niż 15 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od ulicy (zgodnie z PN-B 10720) należy zabudować studnię wodomierzową,
- wodomierz główny na cele socjalno-bytowe zapewniają Katowickie Wodociągi S.A.,
- do pomiaru ilości zużytej wody na cele socjalno-bytowe przewidzieć wodomierz o współczynniku $R \geq 160$; średnicę wodomierza dobrać w oparciu o wytyczne zamieszczone na stronie internetowej naszej Spółki w zakładce STREFA KLIENTA/Wodomierze,

- należy zabudować zasuwy klinowe, owalne, kołnierzowe wykonane z żeliwa sferoidalnego z ogumowanym zamknięciem i uszczelnieniem typu „o-ring”,
- zasuwę odcinającą wraz z obudową należy zabudować tak, by odległość od końca trzpienia zasuwy do pokrywy skrzynki wynosiła min. 16 cm,
- kształtki do zgrzewania doczołowego muszą być wykonane jako lane (wtryskowe); nie dopuszcza się kształtek segmentowych,
- należy stosować kształtki PE 100 PN 16 wraz z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min. 20 cm – dla rur PE oraz kształtki systemowe dla rur z żeliwa sferoidalnego,
- na projektowanych sieciach należy zaprojektować hydranty DN80 z żeliwa sferoidalnego
- odejścia pod hydranty należy zaprojektować o średnicy $\varnothing 110$ PE wraz z zasuwami odcinającymi DN100,
- przed i za wodomierzem do średnicy $\varnothing 50$ należy zabudować zawory kulowe, a powyżej $\varnothing 50$ zasuwy klinowe,
- przejście wodociągu przez ścianę budynku/studni wodomierzowej przewidzieć poprzez zastosowanie systemowego przejścia szczelnego lub przepustu ochronno-uszczelniającego posiadającego Aprobata Techniczną,
- na wewnętrznej instalacji wodociągowej (za wodomierzem) zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy zgodnie z PN-EN 1717:2003 z dnia 23 września 2003r.,
- zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do instalacji wewnętrznej w przypadku, gdy główna sieć wodociągowa lub przyłącze wykonane jest z rur z tworzyw sztucznych, zgodnie z PN-92/E-05009/54,
- zlecenie na nadzór techniczny należy złożyć z dwutygodniowym wyprzedzeniem w Dziale Inspektorów Nadzoru Katowickich Wodociągów S. A. powołując się na L.dz. niniejszego pisma,

Sieć kanalizacyjna:

- kanalizację sanitarną projektować z rur z tworzyw sztucznych litych PVC SN 8 dostosowanych do pracy na terenach objętych szkodami górnymi do IV kategorii włącznie, ułożonych na podsypce i obsypce piaskowej o gr. 30 cm,
- dla każdego budynku należy przewidzieć niezależne przyłącze kanalizacyjne,
- przebudowę sieci i budowę nowych przyłączy należy przewidzieć w taki sposób, aby całkowicie wyłączyć z eksploatacji (zlikwidować) odcinki starej sieci kanalizacyjnej przebiegające po terenach prywatnych za budynkami, zarówno po stronie numerów parzystych i nieparzystych,
- minimalna średnica projektowanych przykanalików winna być dostosowana do ilości odprowadzanych ścieków lecz nie mniejsza niż $\varnothing 160$ mm dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz $\varnothing 200$ mm dla budynków wielorodzinnych i innych obiektów budowlanych,
- stosować studnie prefabrykowane z kręgów betonowych lub żelbetowych, zgodnych z normą PN-EN 1917:2004; dla kanałów o średnicy $\varnothing 200$ mm – $\varnothing 400$ mm przewidzieć zabudowę studzienki o średnicy $\varnothing 1200$ mm; studnie powinny być posadowione na płycie żelbetowej o 20% większej od zewnętrznej średnicy dennicy monolitycznej studni;
- włączenie do istniejącej kanalizacji jak również włączenia przyłączy należy przewidzieć na studzienkę rewizyjną; studnie kanalizacyjne należy stosować również przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju kanału,
- dopuszcza się w granicy posesji zabudowę studni o średnicy $\varnothing 425$ mm pod warunkiem, że przyłącze włączone jest na studnię $\varnothing 1200$ mm na ciągu głównym i przykanalik nie posiada załamań,
- przejście kanału przez studnie rewizyjne wykonać za pomocą systemowego przejścia szczelnego z uszczelką wargową, gwarantującego elastyczne połączenie zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków,
- zlecenie na nadzór techniczny należy złożyć z dwutygodniowym wyprzedzeniem w Dziale Inspektorów Nadzoru Katowickich Wodociągów S. A. powołując się na L.dz. niniejszego pisma.

Protokół nr 40/2016

Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 26.04.2016r. na temat:

„OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY /WYMIANY SIECI WODOCIĄGOWEJ METODĄ WYKOPOWĄ ORAZ METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO HORYZONTALNEGO”

Rada Techniczna ustala ogólne warunki techniczne dla budowy/wymiany sieci wodociągowej metodą wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego:

I. MATERIAŁY

1. Rury

a) Budowa wodociągów z rur PE przy metodzie wykopowej i bezwykopowej –przewiert sterowany horyzontalny:

- do budowy sieci wodociągowej należy stosować rury trójwarstwowe PE 100 SDR 11 RC PN 16,
- do budowy przyłącza wodociągowego metodą wykopową w zakresie średnic:
 - Ø 40 - Ø 63 mm należy stosować rury PE 100 SDR 11 RC lite PN 16 wraz z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min. 10 cm,
 - powyżej Ø 63 mm należy stosować rury trójwarstwowe PE 100 SDR 11 RC PN 16 wraz z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min. 10 cm,
- rury powinny posiadać certyfikat zgodności z PAS 1075,
- cechowanie znajdujące się na rurze – zawierające nazwę lub logo producenta, rodzaj materiału, wymiary, dopuszczalne ciśnienie pracy, PAS 1075 oraz datę wyprodukowania,
- wygląd - powierzchnia zewnętrzna – rura gładka bez rys, zapadnięć i pęcherzy,
- rury i kształtki zgodnie z normą PN-EN 122012012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) – Część 1: Postanowienia ogólne, Część 2 Rury, Część 3 - Kształtki
- średnicę sieci wodociągowej dostosować do zapotrzebowania na wodę na cele bytowo – gospodarcze i p.poż.,
- stosować rury o średnicach ø 40, 50, 63, 90, 110, 160, 225, 315, 400, 450, 500,
- kształtki do zgrzewania doczołowego muszą być wykonane jako lane (wtryskowe); nie dopuszcza się kształtek segmentowych,
- należy stosować kształtki PE 100 PN 16 wraz z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min. 20 cm,

Wymagania formalne:

- atest PZH,
- NOTCH-TEST – wyniki badań na propagację pęknięć wg ISO 13479- wynik badań > 8760 h,
- test odporności na naciski punktowe wg. metody dr. Hessela - wyniki badań >8760 h,
- odporność na powolną propagację pęknięć dostarczanych rur powinna być potwierdzona świadectwem odbioru (certyfikat 3,1- PNEN 10204) wynik testu FNCT >8760 h,
- Aprobata Techniczna dla rur wydana przez Jednostkę Certyfikującą upoważnioną do ich wydawania – zgodnie z Dz. U. Nr 249/2004 poz. 2479,
- dopuszczenie do stosowania na terenach górniczych wydane uprawnioną przez jednostkę certyfikującą.

b) Budowa wodociągów z rur z żeliwa sferoidalnego,

- Do budowy przewodów magistralnych i przewodów rozdzielczych należy stosować rury i kształtki żeliwne wodociągowe sferoidalne z wewnętrzną powłoką cementową lub poliuretanową oraz z zewnętrzną powłoką antykorozyjną zgodnie z aktualną normą PN-EN 545:2010 na ciśnienie medium co najmniej PN 16,.

- Rury z żeliwa sferoidalnego powinny posiadać grubość ścianek zgodnie z wytycznymi określonymi w tabeli nr 1

Tabela nr 1

Średnica DN (mm)	Minimalna grubość ścianki (mm)	Klasa (minimum)
80-100	4,4	40
150	4,5	40
200	4,7	40
250	5,5	40
300	6,2	40
400	6,5	30
500	7,4	30
600	8,6	30
800	9,6	25
1000	11,5	25

- Przewody sieci wodociągowej z rur z żeliwa sferoidalnego powinny mieć połączenia kielichowe, elastyczne. W uzasadnionych przypadkach, np.: w rurach osłonowych, na załamaniach pionowych i poziomych, w niewrażliwych punktach sieci należy projektować rury o połączeniach nierozłącznych kielichowych lub kołnierзовych.
- Rodzaje powłok zewnętrznych dla rur;
 - Powłoka aktywna zawierająca mieszaninę cynku z glinem w ilości min 400 g/m² nakładana w łuku elektrycznym (z jednego drutu stopowego) oraz powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej lub akrylowej
 - poliuretan
- Rodzaje wykładzin wewnętrznych dla rur;
 - wykładzina z cementu hutniczego (do sporządzania zaprawy cementowej powinna być stosowana woda pitna zgodna z dyrektywą Wody Pitnej 9/83/EC)
 - Poliuretan
- Dla metod bezwykopowych stosować rury z żeliwa sferoidalnego dedykowane do tych technologii z połączeniami blokowanymi dwukomorowymi. Rury do powinny posiadać powłokę z tworzywa lub polimerobetonu. Na połączeniach kielichowych należy stosować mufy elastomerowe lub opaski termokurczliwe.
- Rury i kształtki powinny być tego samego systemu i pochodzić od jednego producenta.
- Cała powierzchnia zewnętrzna kształtek kielichowych i kołnierзовych z żeliwa sferoidalnego musi być zabezpieczona antykorozyjnie zgodnie z normą PN-EN 545
- Należy zachować minimalną odległość 60 cm w świetle pomiędzy połączeniami kielichowymi. W przypadku połączeń kielichowych należy stosować kształtki dwukielichowe (łuki itp.) oraz trójniki bez bosych końców.
- Dla przewodów wodociagowych z rur z żeliwa sferoidalnego o połączeniach kielichowych nie blokowanych należy projektować bloki oporowe przy:
 - o łukach 11°, 22°, 30°, 45°, 90°,
 - o trójnikach,
 - o korkach,
 - o kolanach ze stopką
- Rury i kształtki oraz pozostałe wyroby użyte do budowy przewodów wodociagowych powinny posiadać trwałe, czytelne oznaczenia zewnętrzne, zgodne z normami. Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:
 - a) kod producenta lub znak firmowy;
 - b) wymiar nominalny;
 - c) znak identyfikacyjny żeliwa sferoidalnego
 - d) rok produkcji;
 - e) powołanie na normę, zgodnie z którą zostały wyprodukowane
 - f) oznaczenie klasy ciśnieniowej rury

Wymagania formalne:

- atest PZH,
- Aprobata Techniczna dla rur wydana przez Jednostkę Certyfikującą upoważnioną do ich wydawania – zgodnie z Dz. U. Nr 249/2004 poz. 2479,
- dopuszczenie do stosowania na terenach górniczych wydane uprawnioną przez jednostkę certyfikującą

2. Zasuwy

- Zasuwy wodociągowe kolnierzowe równoprzelotowe.
 - Ciśnienie 1,6 MPa.
 - Korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa sferoidalnego klasy EN-GJS- 400 (GGG40) lub EN-GJS- 500(GGG50)
1. Korpus z pokrywą skręcany za pomocą śrub. Śruby z łbem imbusowym wykonane ze stali nierdzewnej, całkowicie wpuszczone w pokrywę i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem masą plastyczną na gorąco. Dopuszczamy sposób łączenia pokrywy z korpusem tzw. bezśrubowy.
 - Wszystkie elementy żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową o min. grubość 250 mikronów- badanie przeprowadzone wg. wymogów GSK RAL.
 - Zabudowa długa F5 klasa 15, PN-EN 558-1, ISO 5752 ser.15, DIN 3202
 - Przyłącza kolnierzowe: PN-EN 1092-2:1999, ISO 2531, DIN 2501.
 - Trzpień- niewznoszący, z przewierconym zakończeniem kwadratowym o zbieżności 1/20, wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowany na zimno, zabezpieczony nakrętką oporową, nakrętka wykonana z utwardzonego powierzchniowo mosiądzu.
 - Przedłużacz do zasuwy powinien być bezpośrednio montowany na trzpieniu zasuwy, nie dopuszcza się stosowania adapterów między trzpieniem a przedłużaczem.
 - Uszczelnienie trzpienia min. trzy o-ringi.
Preferowana uszczelka wargowa z gumy EPDM stanowiąca główne uszczelnienie zasuwy lub czwarty o-ring.
 - Łożyskowanie trzpienia zapewniające uruchomienie zasuwy nawet po długim okresie jej nieużywania, za pomocą np. niskotarciowych podkładek tworzywowych.
 - Uszczelnienie zwrotne zasuw- zabezpieczające korek górny uszczelnienia trzpienia przed zanieczyszczeniem zewnętrznym.
 - Klin- nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM o grubości min. 1,5 mm z pełnym przelotem przez klin. Nalewka w stopce klina umożliwiającą zamknięcie zasuwy w razie dostania się zanieczyszczeń.
 - Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuwy.
 - Pełny prosty przepływ przez zasuwę dla przepływającego medium bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia – równoprzelotowa średnica otworu równa średnicy nominalnej.
 - Ogranicznik posuwu klina nie dopuszczający do kontaktu klina z uszczelnieniem górnym w pokrywie.
 - Uszczelka połączenia pokrywy i korpusu z gumy EPDM, zagłębiona w rowku w korpusie lub w pokrywie.
 - Kolor zasuwy wg RAL- każdy kolor w palecie barw niebieskich.
 - Oznaczenie producenta zasuwy umieszczone na korpusie zasuwy – producent, średnica, ciśnienie, nr katalogowy, rok produkcji, klasa żeliwa.

Wymagane dokumenty dla zasuw:

- a. Aktualny Atest PZH.
- b. Deklaracja zgodności z PN.
- c. Karta katalogowa.
- d. Certyfikat GSK-RAL

3. Hydranty naziemne

- Korpus górny i dolny, głowica, i komora zaworu kulowego wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG 40 lub GGG 50,
- Ciśnienie 1,6 MPa,
- Tłok – lub inny element zamykający całkowicie pokryty gumą EPDM.
- Zabezpieczenie przed wypływem wody w przypadku złamania poprzez zastosowanie dzielonego wrzeciona.
- Śruby łączące kolumnę powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

- Nasady boczne i czołowe wykonane ze stopu aluminium.
- Konstrukcja hydrantu wyposażona w zawór zwrotny kulowy, zabezpieczający przed wypływem wody w przypadku złamania.
- Zamknięty hydrant powinien się całkowicie odwodnić,
- Zewnętrznie: farba epoksydowa o min. grubości 250 μm , w części nadziemnej powleczone dodatkowo odporną na promieniowanie UV farbą poliestrową.
- Wewnętrznie: farba epoksydowa o min. grubości 250 μm , (grubość powłoki – potwierdzona deklaracją producenta).
- Kolor hydrantu wg RAL- każdy kolor w paletcie barwy czerwonej z elementami odblaskowymi.
- Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu.

Wymagania formalne:

- atest PZH,
- deklaracja zgodności z PN
- certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej

4. Hydranty podziemny

- Korpus, głowica, i komora zaworu kulowego wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG 40 lub GGG 50.
- Ciśnienie 1,6 MPa.
- Tłok – element zamykający całkowicie pokryty gumą EPDM.
- Śruby łączące kolumnę powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.
- Zamknięty hydrant powinien się całkowicie odwodnić – dostawca powinien określić warunki, w których odwodnienie jest niezawodne.
- Wszystkie elementy żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową o min. grubość min. 250 μm .
- Kolor hydrantu wg RAL- każdy kolor w paletcie barwy czerwonej.
- Na korpusie oznakowanie hydrantu określające: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu.

Wymagania formalne:

- atest PZH,
- deklaracja zgodności z PN
- certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej

II. TECHNOLOGIA

- przy metodzie wykopowej dla rur PE RC stosować podsypkę i obsypkę o grubości min. 10 cm, dla rur żeliwnych stosować podsypkę i obsypkę o grubości min. 20 cm
- kształtki układać z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min. 20 cm,
- głębokość ułożenia wodociągu winna wynosić ok. 1,6m,
- przyłącza projektować do wodomierzy głównych odbiorców naszego przedsiębiorstwa o średnicy dostosowanej do wielkości poboru wody min. \varnothing 40mm z zasuwami \varnothing 50mm i odpowiednio \varnothing 63mm – z \varnothing 50mm, \varnothing 90mm – z \varnothing 80mm, \varnothing 110mm – z \varnothing 100mm,
- przejście wodociągu przez ścianę budynku /studni wodomierzowej/ wykonać poprzez zastosowanie systemowego przejścia szczelnego lub przepustu ochronno-uszczelniającego posiadającego Aprobata Techniczną
- zasuwę odcinającą wraz z obudową należy projektować tak, by odległość od końca trzpienia zasuw do pokrywy skrzynki wynosiła min. 16 cm,
- wodociąg układany metodą wykopową na całej długości powinien być oznakowany specjalną taśmą ostrzegawczą –lokalizacyjną z wkładką aluminiową przeznaczoną do wodociągów ułożoną 40 cm nad rurociągiem i połączoną trwale z zasuwą
- węzły sieci wodociągowych zaopatrzyć w komplety zasuw,
- łączenie armatury z rurami PE odbywa się za pomocą tulei kołnierзовych z PE i kołnierzy stalowych galwanizowanych
- w zestawach wodomierzowych łączenie armatury z rurami PE przewidzieć poprzez zastosowanie kształtki przejściowej PE /stal – adaptor z gwintem mosiężnym.

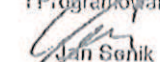
- pomieszczenie (studnia wodomierzowa), w którym usytuowany zostanie wodomierz winno posiadać czynne odwodnienie zabezpieczające to pomieszczenie przed zalaniem; dbanie o stan pomieszczenia (studni wodomierzowej), w którym znajduje się wodomierz, należy do właściciela obiektu,

Przed realizacją inwestycji Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć i zatwierdzić u Inspektora Nadzoru wyznaczonego przez Zamawiającego wszelkie dokumenty, certyfikaty i aprobaty na stosowane materiały.

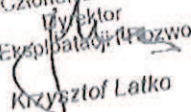
Protokółował:

Z-ca Kierownika
Działu Sieci i Programowania

mgr inż. Katarzyna Worlińska

Główny Specjalista
Kierownik Działu Sieci
i Programowania

Jan Senik

Zatwierdził:

Członek Zarządu
Inspektor
ds. Eksploatacji i Rozwoju

Krzysztof Latko

Katowice, dnia 21.07.2017r.

Protokół nr 51/2017


Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 18.07.2017r.
na temat:

**„OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY /WYMIANY SIECI WODOCIAGOWEJ METODĄ
WYKOPOWĄ ORAZ METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO HORYZONTALNEGO”**


Rada Techniczna w nawiązaniu do protokołu z posiedzenia Rady Technicznej Nr 40/2016 „Ogólne warunki techniczne budowy /wymiany sieci wodociągowej metodą wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego”, dopuszcza przy metodzie bezwykopowej stosowanie linki sygnalizacyjnej zarówno miedzianej o przekroju min. 4 mm² jak również linkę stalową ocynkowaną w otulinie z tworzywa sztucznego o przekroju min. 4 mm².

Protokółował:

Dział Sieci i Programowania


inż. Anna Adamska

Główny Specjalista
Kierownik Działu Sieci
i Programowania


Jan Senik

Zatwierdził:

Członek Zarządu
Dyrektor
zdz. Eksploatacji i Rozwoju


Krzysztof Łatko

Katowice, dnia 10.10.2017r.

Protokół nr 90/2017

Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 10.10.2017r. na temat:

„OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY /WYMIANY SIECI WODOCIĄGOWEJ METODĄ WYKOPOWĄ ORAZ METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO HORYZONTALNEGO”

Rada Techniczna w nawiązaniu do protokołu z posiedzenia Rady Technicznej Nr 40/2016 „Ogólne warunki techniczne budowy /wymiany sieci wodociągowej metodą wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego”, informuje:

- dopuszcza się również do budowy przyłączy wodociągowych metodą wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego w zakresie średnic:
 - ϕ 40 mm stosowanie rury dwuwarstwowej PE 100 SDR 11 RC PN 16 wraz z zastosowaniem podsypki i obsypki o grubości min.10 cm,

Protokółował:

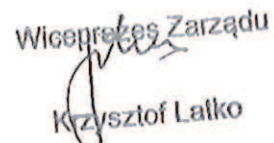
Dział Sieci

Anna Adamczak

Główny Specjalista
Kierownik Działu Sieci


Jan Senik

Zatwierdził:

Wiceprezes Zarządu

Krzysztof Latko

Protokół nr 25/2015

Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 12.03.2015r. na temat:

„OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY/PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ”

Rada Techniczna ustala ogólne warunki techniczne dla budowy/wymiany sieci kanalizacyjnej

I. Materiał:

a) rury z tworzyw termoplastycznych dla przepływu grawitacyjnego PCV

- Rury PCV-U lite z wydłużonym kielichem, przystosowane do zabudowy na terenach górniczych podlegającym szkodom górniczym do IV kategorii, zgodnie z normą PN-EN 1401-1: 1999.
- Szereg SDR 34.
- Sztywność obwodowa nie mniejsza niż $SN\ 8\ kN/m^2$.
- Powierzchnia zewnętrzna, jak również wewnętrzna rur powinna posiadać jednolitą barwę, być gładka, pozbawiona pęcherzy, wyდეć i zapadnięć, wytrącenia ciał obcych, rys i innych wad wpływających na ich wytrzymałość.

b) rury kamionkowe kielichowe

c) rury z żywic poliestrowych+

- rur z żywic poliestrowych (GRP) zgodnych z normą PN-EN 14364-2007, wzmacnianych włóknem szklanym ECR o podwyższonej odporności na korozję, bez żadnych dodatkowych wypełniaczy korozyjnych $SN\ 10\ kN/m^2$, sztywności długoterminowej (po 50 latach) minimum $S_{50}=6000\ N/m^2$ łączonych łącznikami systemowymi z uszczelkami wielowargowymi EPDM.

d) rury z polietylenu dla ciśnieniowego przepływu

II. Wymagane dokumenty dla zastosowanych materiałów:

- deklaracja zgodności z PN lub aproba techniczna,
- dopuszczenie do stosowania na terenach górniczych do IV kategorii włącznie wydane uprawnioną przez jednostkę certyfikującą.
- karta katalogowa,

III. Dobór rur powinien być dostosowany do warunków gruntowych w oparciu o dokumentację geotechniczną i obliczenia konstrukcyjne (rury min. $SN\ 8$),

IV. Minimalna średnica projektowanego ciągu głównego $\varnothing\ 200\ mm$ (preferowana średnica $\varnothing\ 315\ mm$).

V. Minimalna średnica projektowanego przykanalika min. $\varnothing\ 160\ mm$

VI. Projektowane kanały należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 30 cm i obsypce piaskowej o grubości 30 cm ponad wierzch.

VII. Kanalizację układać ze spadkiem zapewniającym samoczyszczenie kanału. Zalecany minimalny spadek to 5 ‰.

VIII. Na ciągach głównych w miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 50 cm należy przewidzieć kaskady zewnętrzne.

IX. Studnie kanalizacyjne projektować zgodnie z wytycznymi zawartymi w protokole z Rady Technicznej nr 17/2014 ogólne warunki techniczne dla studni kanalizacyjnych.

X. Przejście kanału przez studnie rewizyjne wykonać za pomocą systemowego przejścia szczelnego z uszczelką wargową, gwarantującego elastyczne połączenie zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków.

XI. Włączenia kanałów należy przewidzieć na istniejące studnie kanalizacyjne pod nadzorem Inspektora Nadzoru naszej Spółki.

XII. Przy projektowaniu kanalizacji należy uwzględnić docelowe wpływy eksploatacji górniczej.

XIII. Dla zapewnienia prawidłowej pracy projektowanej kanalizacji, w celu wyeliminowania powstawania ewentualnych przeciwnadciśnięć, należy przeanalizować przyjęte spadki kanalizacji w oparciu o izolację osiadań terenu w wyniku eksploatacji górniczej.

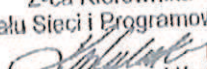
XIV. Należy zapewnić dojazd do każdego projektowanego obiektu i do każdej studni kanalizacyjnej sprzętu specjalistycznego z uwzględnieniem jego kilkudziesięciotonowej masy.

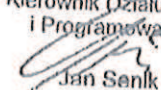
- XV. W miarę możliwości dążyć do rozdzielenia ścieków z przełączanych posesji, do nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej włączać tylko ścieki sanitarne.
- XVI. W trakcie wykonywania przebudowy sieci kanalizacyjnej bezwzględnie przewidzieć przełączenie przykanalików z istniejącej zabudowy i ciągów kanalizacyjnych włączonych do istniejącego kanału poddanego przebudowie.
- XVII. Włączenie przyłącza kanalizacyjnego do kanału głównego przewidzieć poprzez studnie kanalizacyjną.
- XVIII. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach wykonywanie włączenia bezpośrednio na kanał poprzez zastosowanie systemowego włączenia. Przy spełnieniu następujących założeń:
- Średnica kanału włączonego musi być mniejsza od 1/3 wysokości kanału istniejącego,
 - Pierwsza studnia na kanale włączanym musi znajdować się w odległości maksimum 10 m od kanału istniejącego.
 - Wysokość, na której ma nastąpić włączenie do istniejącego kanału należy uzgodnić z Katowickimi Wodociągami S.A.
 - Po wykonaniu włączenia należy dokonać inspekcji TV kanału do którego nastąpiło włączenie.
- XIX. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.


Przed realizacją inwestycji Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć i zatwierdzić u Inspektora Nadzoru wyznaczonego przez Zamawiającego wszelkie dokumenty, certyfikaty i aprobaty na stosowane materiały.

Protokółował:

Zatwierdził:

Z-ca Kierownika
Działu Sieci i Programowania

mgr inż. Katarzyna Warlińska

Główny Specjalista
Kierownik Działu Sieci
i Programowania

Jan Senik

Członek Zarządu
Dyrektor
ds. Inwestycji i Rozwoju

Krzysztof Leiko

Protokół nr 17/2014

Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 19.02.2014r.
na temat:

„Ogólne warunki techniczne dla studni kanalizacyjnych.”

Rada Techniczna ustala ogólne warunki techniczne dla studni kanalizacyjnych:

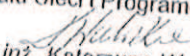
1. Studnie kanalizacyjne winny odpowiadać następującym normom:
 - PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
 - PN-EN 13598-2:2009P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.
 - PN-EN 13101:2005P Stopnie do studzienek włączowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
 - PN-EN 124:2000P Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
2. Dla studni kanalizacyjnych stosować odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne na oddziaływanie środowiska o podwyższonej agresywności chemicznej (wg wymagań norm PN-EN 1610:2002, PN-EN 1610:2002/Ap1:2007).
3. Przewidzieć zabezpieczenie antywilgociowe studni od zewnątrz.
4. Studnie kanalizacyjne i komory na kanałach nieprzelazowych i przelazowych projektować:
 - na prostych odcinkach kanału w odległościach nieprzekraczających 100m,
 - przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju.
5. Należy stosować studnie prefabrykowane, z kręgów betonowych lub żelbetowych:
 - dla kanałów średnicy \varnothing 0,20 – \varnothing 0,40 m studzienka średnicy \varnothing 1,20 m.
 - dla kanałów średnicy \varnothing 0,50 – \varnothing 0,60 m studzienka średnicy min. \varnothing 1,40 m.
 - dla kanałów średnicy \varnothing 0,80 m i większych projektuje się komory indywidualne.
6. Wszystkie betonowe elementy studni powinny być wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości klasy min. C 35/45, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości poniżej 5% z zamontowanymi systemowymi przejściami szczelnymi posiadającymi Aprobatę Techniczną.
7. Studnie powinny być posadowione na płycie żelbetowej o 20% większej od zewnętrznej średnicy dennicy monolitycznej studni.
8. Studnie betonowe wykonywać z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne) odporne na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych.
9. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wód gruntowych i eksfiltrację ścieków. Przy wykonywaniu przejść szczelnych mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienek i kanału.

10. Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
11. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych.
12. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie kinet na placu budowy z betonu tej samej klasy co pozostałe elementy studni.
13. Spoczniki w studniach kanalizacyjnych powinny posiadać spadek w kierunku kinety o wartości min. 5%.
14. Dopuszcza się stosowanie studni z tworzyw sztucznych i z żywic poliestrowych.
15. Na przyłączach kanalizacyjnych w granicy posesji dopuszcza się zabudowę studni kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych o średnicy min. Ø 600 mm, ewentualnie studni o średnicy Ø 425 mm, pod warunkiem, że przyłącze włączone jest na studnię Ø 1200 mm na ciągu głównym i przykanalik nie posiada załamań.
16. Studnie powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne (od gruntu zasypowego), dynamiczne (od ruchu drogowego) oraz parcie od wody gruntowej – gwarantowana szczelność połączeń elementów i króćców studzienki powinna wynosić min. 0,5 bara.
17. Dla studni przewidzianych do zabudowy w pasie drogi stosować pierścienie odciążające.
18. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie zwężek redukcyjnych. Dla studni przewidzianych do zabudowy w drogach możliwość stosowania zwężek redukcyjnych wymaga dokonania dodatkowego uzgodnienia z zarządcą drogi.
19. Studzienki powinny być montowane w odpowiednio przygotowanym i odwodnionym wykopie w zależności od warunków grunto-wodnych, zgodnie z projektem technicznym instalacji kanalizacyjnej uwzględniającym wymagania przepisów budowlanych i właściwości techniczne wyrobów.
20. W przypadku studzienek o głębokości większej niż 6 m rozwiązanie techniczne studzienek musi zostać zaakceptowane przez konstruktora.
21. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE (nie dopuszczamy montażu stopni żłazowych na śruby).
22. Wysokość kinet:
 - dla kanałów do średnicy Ø 300 mm wysokość kinety powinna być równa wysokości kanału,
 - dla kanałów w zakresie średnic Ø 300 mm – 500 mm wysokość kinety powinna być równa 0,75 wysokości kanału,
 - dla kanałów o średnicy powyżej Ø 500 mm wysokość kinety powinna być równa 0,5 wysokości kanału.
23. Stosować włazy z żeliwa szarego, w terenach zielonych stosować włazy betonowe lub żeliwno- betonowe.
24. Stosować włazy o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasach drogowych min. D400.
25. Włazy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
26. Stosować włazy okrągłe o prześwicie 600 mm.
27. Włazy powinny być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.
28. Stosować pokrywy zatrzaskowe jednoczęściowe (jednolity odlew pokrywy z zatrzaskami).
29. Dla kanalizacji sanitarnej należy projektować włazy niewentylowane w pasach drogi oraz z pokrywą z wentylacją w terenach zielonych, poza obszarem zabudowanym.
30. Przy inwestycjach prowadzonych na zlecenie Katowickich Wodociągów S.A. stosować włazy z logo Katowic.

31. W miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 50 cm, należy przewidzieć kaskady zewnętrzne.
32. Kaskada zewnętrzna powinna być posadowiona wraz ze studzienką na wspólnym fundamencie.
33. Dla nowobudowanych kanałów na ciągach głównych przewidzieć obetonowanie kaskad zewnętrznych.
34. Zabudowa kaskady wewnętrznej możliwa jest po dokonaniu wcześniejszego uzgodnienia z Katowickimi Wodociągami S.A.
35. Studnie kanalizacyjne powinny posiadać Aprobatę Techniczną oraz opinię uprawnionej jednostki na stosowanie na terenach objętych uszkodzeniami górnictwem.

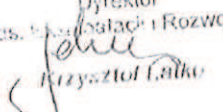
Protokółował:

Zatwierdził:

Z-ca Kierownika
Działu Sieci i Programowania

mgr inż. Katarzyna Warlińska

Kierownik Działu Sieci
i Programowania

Piotr Sienk

Przewodniczący Zarządu
Dyrektor
Działu Sieci i Rozwoju

Krzysztof Łalko

Protokół nr 12/2019

Z posiedzenia Rady Technicznej przy Katowickich Wodociągach S.A. w dniu 12.02.2019r.
na temat:

„Aktualizacja ogólnych warunków technicznych dla studni kanalizacyjnych.”

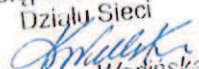
Rada Techniczna niniejszym protokołem uaktualnia ogólne warunki techniczne dla studni kanalizacyjnych zawartych w Protokole 17/2014:

1. Studnie kanalizacyjne winny odpowiadać następującym normom:
 - PN-EN 1917:2004 Studzienki wjazdowe i niewjazdowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
 - PN-EN 13598-2:2016-09 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek wjazdowych i inspekcyjnych.
 - PN-EN 13101:2005P Stopnie do studzienek wjazdowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
 - PN-EN 124:2015 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego
2. Dla studni kanalizacyjnych stosować odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne na oddziaływanie środowiska o podwyższonej agresywności chemicznej (wg wymagań norm PN-EN 1610:2015).
3. Przewidzieć zabezpieczenie antywilgociowe studni od zewnątrz.
4. Studnie kanalizacyjne i komory na kanałach nieprzelazowych i przelazowych projektować:
 - na prostych odcinkach kanału w odległościach nieprzekraczających 100m,
 - przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju.
5. Należy stosować studnie prefabrykowane, z kręgów betonowych lub żelbetowych:
 - dla kanałów średnicy Ø 0,20 – Ø 0,40 m studzienka średnicy Ø 1,20 m.
 - dla kanałów średnicy Ø 0,50 – Ø 0,60 m studzienka średnicy min. Ø 1,40 m.
 - dla kanałów średnicy Ø 0,80 m i większych projektuje się komory indywidualne.
6. Wszystkie betonowe elementy studni powinny być wykonane z betonu o odpowiedniej wytrzymałości klasy min. C 35/45, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości poniżej 5% z zamontowanymi systemowymi przejściami szczelnymi posiadającymi Aprobatę Techniczną.
7. Studnie powinny być posadowione na płycie żelbetowej średnicy o 20% większej od zewnętrznej średnicy dennicy monolitycznej studni. W przypadku systemowych monolitycznych podstaw- dennic studni betonowych projektowanych do posadowienia w terenie charakteryzującym się dobrymi warunkami gruntowymi, dla studni bez kaskad zewnętrznych, dopuszcza się odstępianie od stosowania w/w płyty żelbetowej.
8. Studnie betonowe wykonywać z kręgów łączonych na uszczelki (gumowe, elastomerowe lub podobne) odporne na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych.

9. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wód gruntowych i eksfiltrację ścieków. Przy wykonywaniu przejść szczelnych mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienek i kanału.
10. Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z którego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
11. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych.
12. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie kinet na placu budowy z betonu tej samej klasy co pozostałe elementy studni.
13. Spoczniki w studniach kanalizacyjnych powinny posiadać spadek w kierunku kinety o wartości min. 5%.
14. Dopuszcza się stosowanie studni z tworzyw sztucznych i z żywic poliestrowych.
15. Na przyłączach kanalizacyjnych w granicy posesji dopuszcza się zabudowę studni kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych o średnicy min. \varnothing 600 mm, ewentualnie studni o średnicy \varnothing 425 mm, pod warunkiem, że przyłącze włączone jest na studnię \varnothing 1200 mm na ciągu głównym i przykanalik nie posiada załamań.
16. Studnie powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość konstrukcyjną na obciążenia statyczne (od gruntu zasypowego), dynamiczne (od ruchu drogowego) oraz parcie od wody gruntowej – gwarantowana szczelność połączeń elementów i króćców studzienki powinna wynosić min. 0,5 bara.
17. Dla studni przewidzianych do zabudowy w pasie drogi stosować pierścienie odciążające lub zabudować włazy samopoziomujące (plywające).
18. Włazy na zwieńczeniach studni kanalizacyjnych przewidzianych do zabudowy w drodze lokalizować w pasie niskiej częstotliwości najazdu pojazdów.
19. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie zwężek redukcyjnych. Dla studni przewidzianych do zabudowy w drogach możliwość stosowania zwężek redukcyjnych wymaga dokonania dodatkowego uzgodnienia z zarządcą drogi.
20. Studzienki powinny być montowane w odpowiednio przygotowanym i odwodnionym wykopie w zależności od warunków gruntowo-wodnych, zgodnie z projektem technicznym instalacji kanalizacyjnej uwzględniającym wymagania przepisów budowlanych i właściwości techniczne wyrobów.
21. W przypadku studzienek o głębokości większej niż 6 m rozwiązanie techniczne studzienek musi zostać zaakceptowane przez konstruktora.
22. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE (nie dopuszczamy montażu stopni złazowych na śruby). Dopuszcza się stosowanie w studniach kanalizacyjnych stopni złazowych mocowanych poprzez dwupunktowe podparcie w postaci kotew wklejanych. Pręt kotwy wykonany ze stali nierdzewnej powinien być umieszczany w wywierconym otworze wypełnionym żywicą iniekcyjną. Zaproponowany system stopni złazowych powinien posiadać wymagane atesty i spełniać wymogi obowiązujących norm.
23. Wysokość kinet:
 - dla kanałów do średnicy \varnothing 300 mm włączenie wysokość kinety powinna być równa wysokości kanału,
 - dla kanałów w zakresie średnic większych od \varnothing 300 mm i mniejszych bądź równych 500 mm wysokość kinety powinna być równa 0,75 wysokości kanału,
 - dla kanałów o średnicy większej od \varnothing 500 mm wysokość kinety powinna być równa 0,5 wysokości kanału.

24. W drogach stosować włazy zwykłe z żeliwa szarego lub włazy samopoziomujące pływające z żeliwa sferoidalnego. W pozostałych terenach dopuszcza się stosowanie włazów z żeliwa szarego lub sferoidalnego, w terenach zielonych można stosować włazy betonowe lub żeliwno- betonowe.
25. Włazy z żeliwna sferoidalnego muszą być zabezpieczone antykorozyjnie oraz posiadać wkładkę wygłuszającą w korpusie lub w pokrywie
26. Stosować włazy o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasach drogowych min. D400.
27. Stosować włazy okrągłe o prześwicie 600 mm.
28. Włazy powinny być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.
29. Dopuszcza się stosowanie włazów:
 - zatrzaskowych otwieranych za pomocą przegubu kulowego (jednolity odlew pokrywy z zatrzaskami)
 - zwykłych.
30. Właz z przegubem kulowym powinien mieć możliwość otwierania z samoczynnym blokowaniem przy 90°. Minimalny kąt maksymalnego otwarcia to 110° a maksymalny 130°.
31. Dla kanalizacji sanitarnej należy projektować włazy niewentylowane w pasach drogi oraz z pokrywą z wentylacją w terenach zielonych, poza obszarem zabudowanym.
32. Przy inwestycjach prowadzonych na zlecenie Katowickich Wodociągów S.A. stosować włazy z logo Katowic.
33. W miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 50 cm, należy przewidzieć kaskady zewnętrzne.
34. Kaskada zewnętrzna powinna być posadowiona wraz ze studzienką na wspólnym fundamencie.
35. Dla nowobudowanych kanałów na ciągach głównych przewidzieć obetonowanie kaskad zewnętrznych.
36. Zabudowa kaskady wewnętrznej możliwa jest po dokonaniu wcześniejszego uzgodnienia z Katowickimi Wodociągami S.A.
37. Studnie kanalizacyjne powinny posiadać Aprobatę Techniczną oraz opinię uprawnionej jednostki na stosowanie na terenach objętych szkodami górnictwami.

Protokółował:

Zastępca Kierownika
Działu Sieci

Katarzyna Wadzińska

Główny Specjalista
Kierownik Działu Sieci

Jan Senik

Zatwierdził:

Wiceprezes Zarządu

Krzysztof Latko

Ponadto informujemy, że:

- w ramach projektowanego zadania należy uwzględnić wszystkie uwagi zawarte w protokole nr 117/2018 z posiedzenia Rady Technicznej z dnia 18.09.2018r. będącego załącznikiem do pisma WUPB/321/2018/SDS/ADA z dnia 05.10.2018r.,
- nowe sieci wodociągowe należy projektować w działkach drogowych,
- powyższe warunki odnoszą się również do przewidzianego do przebudowy(wypłylenia) odcinka kanalizacji w ulicy Piotra Ściegiennego,
- projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacyjnej należy złożyć do uzgodnienia w naszej Spółce w dwóch egzemplarzach wraz z wersją elektroniczną PDF,
- na etapie projektowania sieci i przyłączy oraz obiektów towarzyszących należy uwzględniać materiały i armaturę posiadającą odpowiedni atest konstrukcyjny oraz PZH,

Sprawę prowadzi Grzegorz Gula, w razie pytań prosimy o kontakt pod nr tel.(32) 78 82 438.

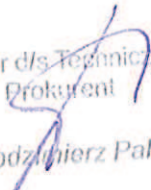
Wydane warunki techniczne są ważne przez okres trzech lat.

W załączeniu:

1. kopia mapy do celów projektowych – 1 egz.
2. wycinek z mapy – 1 egz.
3. kserokopie protokołów: 40/2016, 51/2017, 90/2017, 25/2015, 17/2014, 12/2019 – 6 szt.

Kopia:

SDS

Dyrektor ds. Technicznych
Prokurent

Włodzisław Pająk

Dyrektor
ds. Obsługi Klienta i Sieci
Prokurent

Agata Woźniak - Karolczyk