

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<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zewnętrzna, jak również wewnętrzna rur powinna posiadać jednolitą barwę, być gładka, pozbawiona pęcherzy, wyდეć i zapadnięcia, 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 SN10 kN/m<sup>2</sup>, sztywności długoterminowej (po 50 latach) minimum S50=6000 N/m<sup>2</sup> 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 aprobatą techniczną,
- 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 Ø 200 mm (preferowana średnica Ø 315 mm).**

**V. Minimalna średnica projektowanego przykanalika min. Ø 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. Przeście 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 osładań 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 Waniłowska

Główny Specjalista  
Kierownik Działu Sieci  
i Programowania  
  
Jan Senik

Członek Zarządu  
/Dyrektor  
ds. Inwestycji i Rozwoju  
  
Krzysztof Letko

## 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 włóknom 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 nieprzełazowych i przełazowych 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 Aprobata 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.

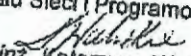


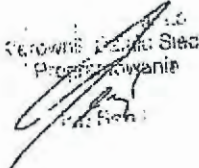
10. Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z jakiego budowany będzie kanał (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
11. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton 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.  $\varnothing$  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.
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 gruntowo-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  $\varnothing$  300 mm wysokość kinety powinna być równa wysokości kanału,
  - dla kanałów w zakresie średnic  $\varnothing$  300 mm – 500 mm wysokość kinety powinna być równa 0,75 wysokości kanału,
  - dla kanałów o średnicy powyżej  $\varnothing$  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.

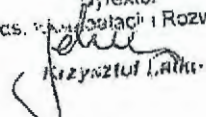
31. W miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 50 cm, należy przewidzieć kaskady zewnętrzne.
32. Kaskada zewnętrzna powinna być posadowiona wraz ze studzienką na wspólnym fundamencie.
33. Dla nowobudowanych kanałów na ciągach głównych przewidzieć obetonowanie 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 szkodami górnymi.

Protokółował:

Zatwierdził:

Z-ca Kierownika  
Działu Sieci i Programowania  
  
mgr inż. Katarzyna Warlińska

Kierownik Działu Sieci  
i Programowania  
  
mgr inż. Katarzyna Warlińska

Przewodniczący Zarządu  
Dyrektor  
ds. Inwestycji i Rozwoju  
  
Krzysztof Łach