



Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne
 „EKO-SKAWA” Sp. z o.o.
 ul. 3 Maja 40a, 34-220 Maków Podhalański
 www.ekoskawa.pl
 email: ekoskawa_makowpodh@vp.pl

Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne
 „Eko-Skawa” Sp. z o.o.
 ul. 3 Maja 40 a, 34-220 Maków Podhalański
 tel. (33) 877 16 28, fax (33) 877 00 45
 NIP 552-166-57-79, REGON 120570492
 KRS 0000292335

BIPROKOM-KRAKÓW
Plac Na Stawach 1
30-107 Kraków

Nasz znak: **ES.PT. 6.101/2017**
 z dnia : **07.02.2017**

Dotyczy: **warunków technicznych na wykonanie dokumentacji projektowej dla „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Maków Podhalański ul. Szkolna, ul. Polna, os. Działy”.**

Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne „Eko-Skawa” Sp. z o.o. w Makowie Podhalańskim informuje, że projekt „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Maków Podhalański ul. Szkolna, ul. Polna, os. Działy” należy zaprojektować wg następujących zasad:

1. Włączenie kanalizacji zaprojektować do istniejącej kanalizacji Fi 200 w ul. Szkolnej w Makowie Podhalańskim.
2. Sieć rozdzielczą oraz przyłącza kanalizacyjne zaprojektować z rur PVC-U ze ścianką klasy S o wytrzymałości SDR 34, lite; SN 8 z wydłużonym kielichem, zgodnie z normą PN-EN 1401:1999 w tym:
 - odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane) potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania (przetworzenia) PVC-U,
 - materiał rur ma potwierdzoną w teście 1000 godzinną odporność na ciśnienie wewnętrzne (pozytywny wynik testu badania odporności na ciśnienie wewnętrzne –testu 1000 godzinnego potwierdza trwałość na poziomie 100 lat),
 - odporne na cykliczne działanie podwyższonej temperatury (= równoważne z tym, że rury mają oznaczenie UD),
 - temperatura mięknięcia rur i kształtek wg Vicata (VST=79oC) (co jest warunkiem oznaczania rur i kształtek UD),
 - rury i kształtki przeznaczone dla obszaru zastosowania UD (oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD) (tj. zgodnie z PN-EN 1401 przeznaczone do zamontowania pod konstrukcjami budowli i 1 m od tych konstrukcji) i wykazujące odporność i szczelność w warunkach znacznych zmian temperatury odprowadzanego medium,
 - rury i kształtki w kolorze pomarańczowym (RAL 8023),
 - rury wyposażone w uszczelki typu BL (wargowe) lub BL-fix (wargowe z pierścieniem rozprężnym) dla średnic Dn 110-200 mm z normalnym kielichem,

Bm

- odporność chemiczna uszczeliek zgodna z ISO/TR 7620,
- producent posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- rury i kształtki mają posiadać aprobatę IBDiM,
- rury o średnicach powyżej 160 mm z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej.

3. Studzienki na przyłączach zaprojektować z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm.

Studnia powinna być wyposażona w montowane fabrycznie przejścia szczelne umożliwiające bezpośrednie połączenie z systemami rur z pominięciem kształtek przejściowych zamontowane w ścianie studni, z dodatkową płytą wzmacniającą konstrukcję ścianki w okolicy włączenia rur. Kiny studni powinny być fabrycznie wyprofilowane, systemowo lub indywidualnie, zgodnie z kątami włączeń kanałów, wynikającymi z projektu. Połączenia poszczególnych elementów powinny być jednorodne materiałowo (chodzi o strukturę wewnętrzną). Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniem ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Przy włączeniu przewodów powyżej kiny studzienki należy zastosować złączkę „in situ. Studzienki o następujących cechach:

- zgodna być z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000,
- posiadać aprobatę techniczną IBDiM, aprobatę techniczną COBRTI „Instal”,
- posiadać odporność chemiczną tworzywowych elementów składowych (PE) zgodnie z ISO/TR 10358,
- uszczelki posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1: 2002,
- producent studzienek ma posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- kineta wyposażona w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływów i odpływu w wersji standardowej lub nastawnej,
- włazy i wpusty zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat IO i/lub Q-cert,
- króćce kielichowe nastawne powinny zapewnić elastyczne połączenie z łączonymi rurami, powinny umożliwiać zmianę kierunku ustawienia $\pm 7,5^\circ$ w każdej płaszczyźnie,
- 100% -owa szczelność połączeń rur z króćcami nastawnymi sprawdzana w oparciu o PN-EN 1277:2005,
- rura trzonowa karbowana o sztywności $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$, przy prawidłowym montażu odporna na wypór wód gruntowych; dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności,

ky

- kolor rury karbowanej pomarańczowy, możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co max 10cm,
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110 i DN160,
- kinety prefabrykowane, monolityczne wykonywane metodą wtrysku,
- rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości, o wymiarze w świetle >400 mm odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji, odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym),
- połączenie rury teleskopowej z włączem rozłączne na zaczepy
- konstrukcja wpływająca na trwałość rozwiązania (niedopuszczalne połączenie termokurczliwe, śrubowe lub wciskowe),
- rury teleskopowe z rur gładkościennych z PCV ze ścianką litą, dostosowane do grubości konstrukcji drogi o długości 375 mm lub 750 mm umożliwiające dokładne ustalenie wysokości studzienki, wyrównanie poziomu wjazdu/wpustu z nawierzchnią,
- zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej”
- powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia,
- włazy niewentylowane żeliwne w klasie B125 i D400, wymagane jest zastosowanie włączów z uszczelką pomiędzy pokrywą a korpusem,
- włazy w klasie D400 z pierścieniem elastomerowym zapobiegającym stukaniu pokryw w korpusie podczas przejazdu samochodów,
- pokrywa wjazdu mocowana do korpusu śrubami ze stali nierdzewnej,
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

4. Na kanałach zaprojektować studnie betonowe zapewniające całkowitą szczelność. Dobór średnicy studzienki uzależnić od jej lokalizacji.

Dla studzienek ułożonych w drogach należy zastosować pierścień odciążający i wąż żeliwny ciężki. Studzienki te muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym (aprobata techniczna IBDiM). Włazy z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normami ISO 1083 (500-7) i PE-EN 1563. Klasa obciążenia D400 wg. PN-EN 124, pokrycie nietoksyczną czarną farbą emulsyjną.

Zaprojektować studnie prefabrykowane z elementów betonowych z betonu klasy m.in. C35/C45, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej w technologii typu Perfect jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi,

spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym, z dokładnością posadowienia przejść do 1mm po odwodzie (alternatywnie zintegrowana uszczelka, wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne). Studnie z kręgów betonowych łączonych na uszczelki elastomerowe (wg PN-EN 681-1), zakończone dla średnic ϕ 600mm pierścieniem, dla średnic powyżej ϕ 600mm konusem (zwężką), pierścieniami wyrównawczymi z tworzyw sztucznych lub betonowych oraz włazem żeliwnym, ze stopniami lub klamrami żłazowymi stalowymi lub żeliwnymi powlekanyymi w całości tworzywem sztucznym (wg PN-EN 13101:2005). Szczelność studni zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735 pkt.6.11-6.12. Nasiąkliwość poniżej 5%.

5. Włazy:

- zgodny z normą EN-PN 124, posiadające certyfikat IO i/lub Q-cert,
- wytwarzane z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normami ISO 1083 i EN 1563,
- posiadające wkładkę amortyzującą w celu zapobieżenia drganiom i hałasowi,
- z blokadą bezpieczeństwa,
- z przegubem z możliwością zabezpieczenia pokrywy przed kradzieżą,
- pokryte nietoksyczną czarną farbą emulsyjną,
- możliwość logowania włazów,

W drogach powiatowych zaprojektować włazy samopoziomujące („pływające”).

6. Przyłączenie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej do projektowanej kanalizacji sanitarnej możliwe jest po dokonaniu odbioru technicznego i sprawdzeniu jej szczelności. gdy wewnętrzna kanalizacja nie jest szczelna można ją przyłączyć pod warunkiem zamontowania przepływomierza w miejscu włączenia, po uzgodnieniu z odbiorcą ścieków.

7. Dla odcinków kanalizacji, gdzie spadek uniemożliwia zastosowanie rur PCV kanał należy zaprojektować z rur PE. Rury powinny być wykonane w technologii jedno – lub trójwarstwowej (w wersji trójwarstwowej z warstwą ochronną z zewnątrz i od środka rury o grubości min 25%, warstwy, połączone molekularnie), o standardowych parametrach SDR. Ponadto rura powinna posiadać podwyższoną odporność na skutki zarysowań oraz naciski punktowe: -odporność na wolną propagację pęknięć wg metod badania zgodnej z PN-EN ISO 13479, producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

Rury mają umożliwić układanie w gruncie rodzimym bez stosowania podsypki i obsypki piaskowej metodami tradycyjnymi, wąskowykopowymi lub bezwykopowymi układane na wyrównanym podłożu, posiadające udokumentowane wyniki w testach:

-test karbu metody badań zgodne z PN

Bm



Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne
„EKO-SKAWA” Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 40a, 34-220 Maków Podhalański
www.ekoskawa.pl
email: ekoskawa_makowpodh@vp.pl

- EN ISO 13479 wynik > 8760 godzin,
 - test FNCT metoda badań zgodna z ISO 16770.3 wynik > 8760 godzin,
 - test nacisku punktowego według dr Hessela wynik > 8760 godzin,
 - rury wykonane zgodnie z PAS 1075 TYP 2 potwierdzone certyfikatem jednostki akredytowanej
8. Rury ochronne ze stali St3SX, odmiany wytrzymałościowej G235.
 9. W miejscu zbliżania się kanalizacji sanitarnej do studni, z których zasilane są w wodę budynki należy przewidzieć zabezpieczenie przewodu kanalizacyjnego.
 10. W projekcie technicznym w miejscu zbliżania się kanalizacji do budynków na odległość mniejszą niż przewiduje norma wskazać technologię wykonania wykopów oraz umocnień.
 11. Powyższe warunki techniczne zachowują ważność przez okres 2 lata od daty wydania.
 12. Projekt techniczny przedstawić do uzgodnienia w PWK „Eko-Skawa” sp z o.o w Makowie Podhalańskim.

Wiceprezes Zarządu
ds. technicznych
Maciej Baran
mgr inż. Maciej Baran

Otrzymują:
1x adresat
1x a/a

Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne
„Eko-Skawa” Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 40 a, 34-220 Maków Podhalański
tel. (33) 877 16 28, fax (33) 877 00 45
NIP 552-166-57-79, REGON 120570492
KRS 0000292335

Handwritten notes in the top right corner, possibly a date or page number.

Handwritten text in the middle left area, possibly a signature or name.

Handwritten text in the lower middle area, possibly a list or set of notes.