



**Przedsiębiorstwo Inżynierii
Miejskiej Sp. z o.o.
ul. Szarych Szeregów 2
43-502 Czechowice-Dziedzice**

KW/TT/2381/2023

Dotyczy: Warunków technicznych dla zadania „Budowa rurociągu tłoczego ścieków w ulicy Łukowej w Czechowicach-Dziedzicach”.

Warunki techniczne budowy tłocznej sieci kanalizacji sanitarnej

1. Należy zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej, która umożliwi przekierowanie istniejącej kanalizacji tłocznej z przepompowni PSC9 przy ul. Bestwińskiej w Czechowicach-Dziedzicach, tak aby odciążyć kanalizację grawitacyjną w ul. Falistej w Czechowicach-Dziedzicach.
2. Projektowaną nową kanalizację sanitarną należy zaprojektować z rur PE Dz200 SDR11 i włączyć do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zlokalizowanej na skrzyżowaniu ul. Łukowej i Łukasiewicza w Czechowicach-Dziedzicach. Połączenie należy wykonać poprzez zabudowę szczelnej studni rozprężnej o średnicy min. 1000 mm oraz fragmentu kanalizacji grawitacyjnej PVC Dz315.
3. Należy również przewidzieć przebieg rurociągu tłoczego PE Dz160 mm z ulicy Falistej na ulicę Łukową poprzez wykorzystanie już istniejącego fragmentu sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej, po uprzednim upewnieniu się, że istniejący odcinek kanalizacji nadaje się do ponownego wykorzystania. Po wykonaniu wykopu i odkryciu przewodów należy się skontaktować z naszym Przedsiębiorstwem, aby umożliwić nam ocenę stanu istniejących rur. W przypadku, gdy stan rur zostanie zaakceptowany połączenie obu odcinków należy wykonać za pomocą zgrzewania elektrooporowego po upewnieniu się, że oba odcinki przewodów posiadają identyczne średnice. Jednak, gdy stan rur nie będzie umożliwiał ich wykorzystanie należy zaprojektować wymianę całego odcinka kanalizacji tłocznej na przewód PE Dz160 SDR11.
4. Trasę projektowanego rurociągu tłoczego należy zaprojektować w pasie jezdni lub w poboczu po terenach Gminy lub Skarbu Państwa, a w przypadku braku takiej możliwości, na etapie projektowania uzyskać pisemne zgody na wejście w teren na cele budowlane wszystkich właścicieli terenu, po którym przebiegała będzie sieć kanalizacyjna.
5. Na zajęcie terenów pod inwestycje należy uzyskać zgody do dysponowania terenem na cele budowlane.
6. Kanalizację zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie projektowania i budowy zewnętrznych sieci kanalizacyjnych.

7. Przejścia pod drogami, wiaduktami, torami kolejowymi, ciekami itp. wykonać za pomocą rur o podwyższonej wytrzymałości lub prowadzić w rurach ochronnych – z uwzględnieniem warunków określonych odpowiednio przez administratorów infrastruktury drogowej i cieków wodnych.
8. Materiały stosowane w sieciach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałość sieci kanalizacyjnej. Elementy użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać wymagania normy PN-EN 476.
9. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej należy wykonać z rur PEHD SDR 11 wielowarstwowych wykonanych zgodnie z normą PN-EN 12201 łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego, spełniających następujące wymagania:
 - rury muszą być odporne na skutki zarysowań i naciski punktowe;
 - nie dopuszcza się rur, które zostały wykonane z regranulatów;
 - oznakowane w sposób trwały na obwodzie rury: producent, materiał, przeznaczenie, norma produktu, szereg wymiarowy, data produkcji, średnica i grubość ścianki oznaczenie partii produkcyjnej;
 - rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych;
 - posiadające Krajową Ocenę Techniczną, wydana przez ITB, dopuszczającą do stosowania w wykopach otwartych i w technologiach bezwykopowych oraz z możliwością układania rur w technologii przewiertu sterowanego bez rury osłonowej;
 - dla średnic rurociągów tłocznych <160mm należy zminimalizować ilość łączeń. Dla średnic >160mm należy stosować rury w odcinkach nie mniejszych niż 6m.
10. Przy doborze średnicy należy zapewnić prędkość przepływu ścieków >1m/s oraz zminimalizować zapotrzebowanie mocy.
11. Kanały tłoczne wyposażać w armaturę zabezpieczającą oraz urządzenia gwarantujące poprawną pracę układu oraz eksploatację (m.in. rewizje, zawory odpowietrzająco-napowietrzające, instalacje/urządzenia eliminujące zagniewanie ścieków). Należy zabudować zasuwę nożową ze stali nierdzewnej oraz zawory zwrotne kulowe. Należy stosować unifikację armatury.
12. Na studniach stosować włazy ryglowane wykonane z żeliwa ze specjalną wkładką kompozytową lub PE, przeciwdziałającą klawiszowaniu. Na studniach lokalizowanych w drogach należy zabudować pierścienie odciążające dostosowane do natężenia ruchu i klasy drogi.
13. Przy projektowaniu należy zapewnić brak odorów ze studni rozprężnej. W tym celu należy zaprojektować odpowiedni system dezodoracji.
14. W przypadku przewiertów sterowanych/przecisków kanały zaprojektować z rur PEHD SDR 11 wielowarstwowych (z warstwą ochronną - zwiększającą odporność rur na uszkodzenia w stosunku do typowych rur z PE).
15. Sieć grawitacyjną kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC litych o sztywności obwodowej SN min. 8 kN/m² z uszczelkami gumowymi wykonanymi zgodnie z normą PN-EN 1401 oraz PN-EN 13476, spełniające następujące wymagania:
 - chropowatość bezwzględna powierzchni wewnętrznych K=0,05 mm;
 - rury PVC wykonane w odcinkach nie dłuższych niż 6 m;

- fabrycznie zamontowana uszczelka wargowa zapewniająca szczelność połączenia na kielichach;
- nie dopuszcza się zabudowywania rur z rdzeniem spienionym;
- ścianki rur na całej grubości mają być wykonane z materiału posiadającego tę samą barwę, skład chemiczny i właściwości fizyko – mechaniczne.

16. Nie dopuszczamy wykonywania sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej z rur PE.

17. Maksymalna głębokość posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nie powinna przekraczać 4,0 m. Dopuszcza się większą głębokość posadowienia kanalizacji po uzgodnieniu z PIM Sp. z o.o. na etapie projektowania.

18. Przewody należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu w zabezpieczonym wykopie otwartym (zgodnie z normą PN-B 10736 oraz PN-EN 1610), na wyprofilowanym podłożu, na podsypce piaskowej o grubości min. 20 cm. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej należy obsypać ręcznie warstwą ochronną z piasku, który powinien być zagęszczony. Nad rurami wykonać nadsypkę piaskową o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał podsypki, obsypki i nadsypki nie powinien oddziaływać niszcząco na przewód, materiał przewodu lub wodę gruntową. Powinien on spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Zasypkę wykopów wykonać warstwami po 20 cm zagęszczając ziemię ubijakiem wibracyjnym. Zaleca się przyjęcie stopnia zagęszczenia gruntu na minimalnym poziomie 92% wartości Proctora (SPD - Standardowy Proctor) dla terenów zielonych, 95% SPD dla terenów utwardzonych o niewielkim obciążeniu ruchem drogowym, 98% SPD dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym.

19. Zastosowany system winien zapewnić 100% szczelność przewodu oraz jego długowieczność (wymagana gwarancja producenta). Przy doborze systemu należy uwzględnić sposób czyszczenia rurociągu. Na załamaniach trasy stosować dodatkowe zabezpieczenia zapobiegające rozszczelnieniu przewodu.

20. Wszystkie prace wraz z włączeniem do sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać pod nadzorem Przedsiębiorstwa Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.

Opracowała:

A. Gryglerczyk

DYREKTOR DS. TECHNICZNYCH
PROCURER
mgr inż. Bogdan Jagas

