



PODHALAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE Sp. z o.o.

34-400 NOWY TARG Al. Tysiąclecia 35A

tel. 18 2665242 fax 18 2640779

www.ppkpodhale.pl

e-mail: ppk@ppkpodhale.pl

UNIA EUROPEJSKA  
Fundusz Spójności



Nasz znak: 1/DI/01/2017/WT1

Nowy Targ, 2017-01-26

F.U.H. „GRAFIS” Stefan Przepiórka  
ul. Kotsisa 17  
30-623 Kraków

**Dotyczy: Warunki techniczne do projektowania sieci wydane przez Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. dla inwestycji pod nazwą „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Zaskale oraz Maruszyna Cisionie wraz z likwidacją istniejącej oczyszczalni ścieków.”**

1. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej studni oznaczonej na załączonym podkładzie jako Sw. Odcinek kanalizacyjny znajdujący się pomiędzy studniami S1 a Sw oznaczonymi na załączonym podkładzie należy przewidzieć do przebudowy. Włączenia do projektowanego kolektora głównego przyłączy do budynków na tym odcinku należy przewidzieć na wysokości min. 0,5 m ponad kinetę studni.
2. Kolektory główne kanalizacji sanitarnej należy projektować z rur PVC SN 8 (sztywność minimalna), chyba że nastąpiły odrębne ustalenia, pisemnie zatwierdzone przez PPK.
3. Projekty sieci kanalizacyjnych należy wykonać na mapach w skali 1:500.
4. W obrębie działek zabudowanych jak również działek umożliwiających zabudowę oraz na każdej gwałtownej zmianie kierunku lub spadku kanalizacji sanitarnej i przynajmniej co 50 m na kolektorach oraz min. 35 m – na przyłączach, należy zaprojektować studnie rewizyjne PVC min.  $\Phi$  425 mm (za wyjątkiem ustaleń jak wyżej).
5. Ponadto na kolektorach głównych i sięgaczach bocznych należy zaprojektować studnie włączowe (z tworzyw sztucznych bądź betonowe systemowe monolityczne lub z kręgów betonowych łączonych na uszczelki) min.  $\Phi$  1000 mm – jako co trzecią studnię lub co ok. 150 m. Studnie włączowe należy projektować również wszędzie tam, gdzie łączą się co najmniej 2 kanały, oraz na końcach przejść rurami osłonowymi pod drogami, ciekami wodnymi, itp. W miejscach, gdzie nie jest możliwe zastosowanie studni  $\Phi$  1000 mm, dopuszcza się studnie minimum  $\Phi$  600 mm. Wszystkie włączenia do studni usytuowane powyżej 1 m od dna kinety, z wyjątkiem przyłączy, należy wpiąć poprzez zastosowanie kaskady zewnętrznej z rewizją do czyszczenia – rozwiązania systemowe (należy zamieścić w projekcie rysunki szczegółowe tych rozwiązań). Niedopuszczalne są studnie betonowe z kręgów łączonych na zaprawę. Dennice z kinetą studni betonowych powinny być wykonane jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego, formowane w jednym procesie produkcyjnym, z prefabrykowanymi przejściami szczelnymi. W terenach podmokłych należy unikać stosowania studni z tworzyw sztucznych o średnicy powyżej  $\Phi$  425 mm.
6. Kinetą studni włączeniowej musi być przebudowana w taki sposób, aby umożliwić włączenie projektowanej kanalizacji wprost do kinety, dopuszcza się także dokonanie włączenia powyżej kinety, jednakże otwór musi być wykonany przy użyciu odpowiedniej wiertnicy, a na przewodzie należy zastosować uszczelkę in-situ.
7. W drogach dopuszcza się studzienki minimum  $\Phi$  600 mm. Studnie z tworzyw sztucznych powinny być projektowane tylko w szczególnych, uzasadnionych sytuacjach, natomiast jako regułę należy przyjąć projektowanie studni betonowych. Szczegółowe rozwiązania materiałowe, a także ewentualną konieczność stosowania pierścieni odciążających należy uzgodnić z zarządcą drogi. Jeżeli projektowana kanalizacja będzie przebiegać w obrębie jezdni, włązy należy lokalizować tak, aby środek włązu znajdował się w osi pasa ruchu, z wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt. 8.
8. Jako zasadę należy przyjąć nie projektowanie studzienek kanalizacji w krawężnikach. W przypadku, gdy spełnienie powyższego nie jest możliwe, a krawężnik chodnika i drogi przebiega przez istniejącą studzienkę kanalizacji sanitarnej, należy zaprojektować rozwiązanie mimośrodowe tej studni tak aby włąz znajdował się w całości w chodniku bądź w jezdni.

KONTO: Bank Ochrony Środowiska SA Oddział w Nowym Targu nr 37 1540 1115 2043 6050 3428 0001

KRS: 0000172849 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie

kapitał udziałowy 108 867 000,00 zł opłacony w całości, REGON 492916321, NIP 735-25-32-366



9. Studnie kanalizacyjne należy projektować na poziomie terenu, jednakże w terenach zielonych i polnych, rowach i tam, gdzie możliwa jest penetracja wody powierzchniowej przez włazy studzienek, należy:
  - zaprojektować szczelne zamknięcia studni
  - tam gdzie to możliwe, zaprojektować wyniesienie górnej krawędzi studni ponad teren w stopniu uniemożliwiającym penetrację wód powierzchniowych do kanalizacji sanitarnej.
10. Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy doprowadzić bezpośrednio do budynków (stosując przy tym odpowiednie materiały zapewniające szczelność połączeń). Niedopuszczalne jest podłączanie istniejących szamb – zbiorników bezodpływowych. Zbiorniki takie należy przewidzieć do likwidacji.
11. Trasę przebiegu kolektorów, sięgaczy oraz przyłączy należy zaprojektować z zachowaniem odpowiednich norm oraz przepisów dotyczących odległości od istniejących budynków oraz urządzeń infrastruktury podziemnej.
12. Dokumentację projektową kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z PPK Sp. z o.o. przed jej złożeniem w Powiatowym Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
13. Kanalizacja sanitarna, a także towarzyszące urządzenia mogą zostać zaprojektowane i wykonane wyłącznie z materiałów zaakceptowanych przez PPK Sp. z o.o.
14. Na etapie projektowania należy uzyskać pisemne zgody na wejście w teren wszystkich właścicieli działek, przez które przebiegać będzie trasa kanalizacji sanitarnej. Należy stosować wzór oświadczenia zgody na wejście w teren stanowiący załącznik nr 1 do niniejszych warunków, a także, jeśli wystąpi taka konieczność, oświadczenie spadkowe). Do obowiązków projektanta należy także przygotowanie i dostarczenie wszelkich dokumentów niezbędnych do uzyskania zgód (w szczególności dotyczy to działek będących w zarządzie instytucji, np. RZGW, parki narodowe, itp.)
15. W przypadku projektowania pompowni ścieków należy uwzględnić poniższe założenia:
  - A. pompownie sieciowe należy projektować w zbiornikach betonowych monolitycznych lub z kręgów betonowych łączonych na uszczelki (rozwiązania systemowe) o średnicy min.  $\Phi$  1500 mm. Dla pompowni przydomowych dopuszcza się projektowanie systemowych rozwiązań z wykorzystaniem zbiorników z tworzyw sztucznych o mniejszych średnicach;
  - B. stosować pompy zatapialne z zabezpieczeniem termicznym (bimetalicznym) oraz przeciwwilgociowym (czujniki wilgoci) części elektrycznej;
  - C. stosować wirniki otwarte, bądź inne z dużym przelotem (oprócz wyjątkowych sytuacji uzgadnianych każdorazowo z PPK, zabrania się stosowania wirników tnących i pomp z małymi przelotami);
  - D. stosować przewodnice rurowe;
  - E. stosować co najmniej jedną pompę zapasową, przy czym system sterowania musi zapewniać automatyczne naprzemienne załączanie pomp, oraz w przypadku zwiększonego napływu, ich równoległą pracę. Dodatkowo, przy małym dopływie ścieków, sterowanie powinno wymuszać uruchomienie pompy w taki sposób aby nie dopuścić do zatrzymania w pompowni ścieków dłużej niż 2-3 godziny;
  - F. wszystkie elementy metalowe wewnątrz studni pompowni wykonać ze stali nierdzewnej co najmniej AISI 304 (1.4301), a w przypadku konieczności wykonania spawania należy zastosować stal o niskim stężeniu węgla – co najmniej AISI 304L (1.4307). W pompowniach, w których istnieje ryzyko występowania wysokich stężeń  $H_2S$  należy stosować odpowiednio stal AISI 316 (1.4401) i AISI 316L (1.4404). Wyjątek stanowią elementy nie występujące w wersji wykonania ze stali nierdzewnej – dopuszcza się wówczas elementy żeliwne;
  - G. rozwiązania techniczne muszą umożliwiać łatwe wyciąganie pomp nawet podczas całkowitego zalania pompowni ściekami (pompownię należy wyposażać w żurawik uchylny z wyciągarką z możliwością demontażu);
  - H. elementy składowe przepompowni mają być łączone w taki sposób, aby w przypadku awarii można było dowolnie demontować poszczególne elementy armatury, rurociągów i urządzeń bez konieczności demontażu całości uzbrojenia przepompowni. Dodatkowo, należy przewidzieć czyszczaki umożliwiające dostęp do przewodu tłocznego bez konieczności demontażu armatury, a także zasuwki nożowe na rurociągach dopływowych umożliwiające odcięcie dopływu ścieków, obsługiwane z poziomu terenu.
  - I. komorę pompowni należy wyposażać w stopnie zjazdowe lub drabinkę sięgającą do dna pompowni i w uchylny podest roboczy, chyba że nastąpią odrębne ustalenia zatwierdzone przez PPK Sp. z o.o.
  - J. stosować gniazdo do agregatu prądotwórczego (zasilanie awaryjne);
  - K. w celu ograniczenia dostępu osób niepowołanych pompownię ogrodzić ogrodzeniem z siatki stalowej na cokole betonowym (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się inne rozwiązania, które muszą być uzgodnione z PPK Sp. z o.o.), należy także przewidzieć oświetlenie terenu pompowni, uruchamiane ręcznie w razie potrzeby prowadzenia prac po zmroku;
  - L. zapewnić dojazd do pompowni dla pojazdu asenizacyjnego;
  - M. wykonać projekt przyłącza energii elektrycznej do zasilania przepompowni (jako odrębne opracowanie);

Za zgodność z oryginałem



N. w przypadku długich odcinków kanalizacji tłocznej, należy stosować studnie wyposażone w armaturę odpowietrzającą/napowietrzającą oraz czyszczaki umożliwiające udrożnienie rurociągu tłoczego w przypadku awarii. Studnie rozprężne należy projektować w miejscach oddalonych od zabudowań lub wyposażać w urządzenia eliminujące uciążliwość odorową;

O. system sterowania:

- a. system sterowania działający w oparciu o sondę hydrostatyczną (pływaki jedynie jako dodatkowe zabezpieczenie), oraz system do zdalnego monitorowania pracy przepompowni;
- b. szafa sterownicza musi być wyposażona w system monitoringu/telemetrii z możliwością współpracy z modułem GSM. Na etapie wykonawstwa należy wpiąć i dostosować wykonaną przepompownię do istniejącego systemu monitoringu znajdującego się w SUS Południe w Białym Dunajcu wraz z niezbędnymi modyfikacjami oprogramowania stacji bazowej w celu uwzględnienia pompowni w istniejącej wizualizacji. Dopuszcza się wymianę całego systemu, pod warunkiem ujęcia w nim wszystkich istniejących pompowni, wraz z dostosowaniem ich wyposażenia i oprogramowania. W przypadku wymiany całego systemu musi on spełniać wymagania zawarte w niniejszych warunkach;
- c. Szafkę sterowniczą należy wyposażać w modem GPRS. Szczegóły dotyczące wyboru sposobu transmisji danych należy uzgodnić z Inwestorem;
- d. W szafce należy przewidzieć możliwość ręcznego włączania i wyłączania pomp, a także amperomierze do pomiaru prądu pobieranego przez pompy.
- e. Szafkę sterowniczą należy wyposażać w układ awaryjnego zasilania umożliwiający podtrzymanie pracy systemu monitoringu przez min. 1 godzinę od momentu zaniku zasilania;
- f. Wymagane sygnały do wyprowadzenia ze sterownika do systemu monitoringu/telemetrii:
  - obecność/brak napięcia,
  - poziom ścieków w zbiorniku na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej,
  - praca/stop pompy,
  - awaria pompy,
  - sygnalizator suchobiegu,
  - sygnalizator poziomu alarmowego,
  - praca ręczna/automatyczna,
  - czas pracy pomp,
  - pomiar prądu pobieranego przez pompy,
  - alarm włamania (zarówno otwarcie szafki sterowniczej, jak i wjazdu do przepompowni),
  - funkcja zdalnego załączenia/wyłączenia pomp;
- g. System, z pozycji stacji operatorskiej w dyspozytorni, powinien umożliwiać obserwację wszystkich mierzonych parametrów na ekranie monitora komputerowego, w postaci liczbowej i graficznej (trendy, wykresy), sygnalizację pracy i awarii urządzeń, z możliwością wprowadzania przez operatora zmiany nastaw,
- h. System powinien w przejrzysty sposób informować o zdarzeniach w systemie w formie czytelnych komunikatów,
- i. Wszelkie komunikaty i zdarzenia, w tym także alarmy, powinny być archiwizowane na bieżąco w bazie danych, pomiary i wybrane parametry powinny być zapisywane w bazie z konfigurowalną częstotliwością, a system ma zapewnić prezentację tych danych w formie tabel, trendów, wykresów, itp. z możliwością odpowiedniego filtrowania i natychmiastowego dostępu do danych historycznych,
- j. system sterowania musi umożliwiać przekaz informacji o stanach alarmowych z poziomu obiektu przepompowni do zdefiniowanego dyspozytora – SMS na telefon komórkowy. Wymagane minimum: przekroczenie poziomu alarmowego i otwarcie drzwi szafki sterowniczej/pokrywy pompowni – włamanie, a także zanik napięcia zasilania powyżej 15-30 min (czas ustalany indywidualnie dla konkretnej pompowni wraz z możliwością jego zmiany przez użytkownika) oraz w przypadku zaistnienia takiego zdarzenia – informacji o powrocie zasilania.

16. Wymagane jest, aby projektowane rozwiązania spełniały m. in. wymagania określone w poniższych normach:

- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej,
- PN-EN 13598-2:2009 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,

Q

- PN-EN 1917:2004 Studzienki wążowe i niewążowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
  - PN-EN 124:2000 - Zwiercienka wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
17. Inwestor każdorazowo pozostaje właścicielem wykonanych sieci, instalacji, armatury i urządzeń (niezależnie od tego, kto jest inwestorem: PPK, samorząd, inwestor prywatny czy inny). Obowiązek eksploatacji, utrzymania i remontowania spoczywa na Inwestorze. W przypadku, gdy inwestorem jest podmiot inny niż PPK, istnieje możliwość przekazania do Spółki wykonanej kanalizacji sanitarnej na podstawie odrębnej umowy.
18. Ścieki wprowadzone do kanalizacji sanitarnej muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 07.06.2001 r. (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami) oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 14.07.2006 r. (Dz. U. Nr 136, poz. 964 z późniejszymi zmianami).
19. PPK Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do sprawowania nadzoru nad realizacją budowy urządzeń kanalizacyjnych.
20. Wszelkie prace budowlane mogące oddziaływać na istniejące urządzenia PPK, tj. konieczność odkrycia bądź kolizje z istniejącą kanalizacją sanitarną, należy każdorazowo zgłaszać w celu dokonania odbioru (przed zasypaniem wykopu) przez pracownika Spółki. Roboty ziemne prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność i w sposób gwarantujący nienaruszalność posadowionych w rejonie oddziaływania tych robót przewodów i studni kanalizacyjnych.

Z poważaniem

DYREKTOR DS. TECHNICZNO-INWESTYCYJNYCH  
PROKURENT ZARZĄDU

*mgr inż. Paweł Szuba*

Za zgodność z oryginałem

*mgr inż. Stefan Przepiórka*  
Upr. Bud. GP IV-63/361/76



Nawy fang



PODHALAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
KOMUNALNE Sp. z o.o.  
ZAPISZNIK GRAFICZNY DO WYKONKÓW TECHNICZNYCH  
10/10/2017/571 Z DNIA 26.01.2017r.  
ZNAK

51

SW

SZOS E-15

B