



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

ZAKŁAD LINII KOLEJOWYCH W OPOLU
Dział Energetyki

45 -090 Opole, ul. Księcia Jana Dobrego 1 skr. poczt. 29, tel.: +4877-554 1571, fax: +4877-554 1532

IZENe-505/U/47/2008

Opole, dn. 19.11.2008r

WBP Zabrze sp. z o.o.
ul. Pawliczka 25
41 - 800 Zabrze

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu uzgadnia dokumentację dot. przejścia **siecią kanalizacji sanitarnej** Ø110mm (kanalizacja tłoczna), Ø200mm (kanalizacja grawitacyjna) w rurze ochronnej D500/6mm zgodnie z pismem DP2/Ze-5144/2008/AQS/08/92 pod linią kolejową:

Nr 143 relacji : KALETY – WROCŁAW MIKOŁAJÓW w km 111,132

z niżej podanymi warunkami dla INWESTORA I WYKONAWCY robót :

1. Skrzyżowania z torem kolejowym należy wykonać wg uzgodnionej dokumentacji z uwzględnieniem obowiązujących norm (BN-80/8939-17 „Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi”).
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości i bezpieczeństwu ruchu pociągów.
3. Wszelkie zmiany uzgodnionej dokumentacji mogą nastąpić za zgodą ZAKŁADU LINII KOLEJOWYCH w Opolu.
4. Wszelkie uszkodzenia w istniejących urządzeniach kolejowych jak również koszty związane z ich przełożeniem obciążają INWESTORA. Dotyczy to również kosztów wynikłych na wskutek wadliwego wykonania robót.
5. W czasie wykonywania robót należy zachować skrajnię budowl i warunki BHP – pracownicy wykonujący w/w roboty powinni posiadać przeszkolenie w dziedzinie BHP instruktaż stanowiskowy przeprowadzony przez Zakład Linii Kolejowych w Opolu tel. 077 554-16-29
6. Przed przystąpieniem do wykonania robót INWESTOR lub WYKONAWCA zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na prawo wstępu na teren kolejowy w :

PKP PLK S.A. Komenda Główna Straży Ochrony Kolei w Warszawie

KOMENDA REGIONALNA SOK we Wrocławiu

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

KOMENDA REGIONALNA SOK we Wrocławiu

ul. Joannitów 13, 50 – 525 WROCŁAW (tel. 071-717-3481)

Wniosek o wydanie stosownych dokumentów powinien zawierać :

- Imię i nazwisko wraz z podaniem daty urodzenia, numeru dowodu osobistego i stanowiska służbowego osoby, dla której dokument ma być wydany
- Określenie obszaru kolejowego, którego wniosek dotyczy
- Wskazanie terminu, na jaki ma być wydane upoważnienie
- Cel wydania
- **Oświadczenie wnioskującego, że osoba dla której ma być wydane upoważnienie posiada odpowiednie przygotowanie do poruszania się po obszarze kolejowym.**

Do wniosku należy dołączyć ksero wydanego uzgodnienia.

Upoważnienia (przepustki) są płatne w wysokości 10,- zł od każdej osoby.

Wydanie upoważnień nastąpi po przedstawieniu dowodu wpłaty.

Należność proszę wpłacać na konto :

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Komenda Straży Ochrony Kolei 03-734 Warszawa

ul. Targowa 74, na rachunek bankowy prowadzony w **BPH S.A. nr konta**

23 1060 0076 0000 3310 0014 5708

Termin wydania zezwolenia wynosi 14 dni.

- 7. Na 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót INWESTOR lub WYKONAWCA** powołując się na numer wydanego uzgodnienia **powiadomi pisemnie:**

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Zakład Linii Kolejowych, ul. Księcia Jana Dobrego 1

45 – 090 OPOLE

TELEKOMUNIKACJA KOLEJOWA Sp. z o.o.

Zakład Telekomunikacji we Wrocławiu ul. Pułaskiego 52

50 – 443 WROCŁAW

PKP Energetyka Sp. z o.o.

Zakład Śląski w Gliwicach

ul. Zabrska 41

44 – 100 GLIWICE

celem wyznaczenia nadzoru nad robotami, ochrony swoich urządzeń oraz wskazania ich dokładnej lokalizacji w terenie.

W terenie istnieje możliwość wystąpienia uzbrojenia terenu nie wskreślanego na mapy.
Nadzór ze strony PKP jest płatny.

W razie nie powiadomienia w/w Zakładów o rozpoczęciu robót (praca bez nadzoru) kosztami ewentualnych uszkodzeń, PKP obciąży Wykonawcę robót.

8. Prace ziemne na terenie PKP należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
9. W przypadku przebudowy linii kolejowej, koszt przebudowy **kanalizacji sanitarnej** ponosi użytkownik.
10. **Warunkiem przekazania wybudowanego urządzenia do eksploatacji jest wykonanie pomiarów powykonawczych na terenie PKP i w odległości do 20m od granicy PKP oraz przekazanie operatu pomiarowego do :**

**PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Joannitów 13 , 50-525 Wrocław**

Ponadto INWESTOR lub WYKONAWCA zobowiązany jest na własny koszt nanieść wyniki pomiarów powykonawczych na mapy będące w zasobach w/w Wydziału Geodezji.

11. Potwierdzenie przyjęcia operatu należy przedłożyć w

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Zakład Linii Kolejowych w Opolu

ul. Księcia Jana Dobrego 1 45 – 090 OPOLE

który zwoła komisję w celu sprawdzenia przez przedstawicieli PKP prawidłowości wykonanych robót zgodnie z zatwierdzonym projektem.

Protokół odbioru robót winien zawierać dokładną długość /mb/ trasy pozostawionego urządzenia pod obiektem kolejowym.

12. Na podstawie Decyzji nr 16 Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Opolu z dnia 01.07.2008r. w spr. ustalania zryczałtowanych opłat za usługi oraz niektóre czynności wykonywane na rzecz innych podmiotów Uzgodnienie jest płatne w wysokości :
650,- zł + 22%VAT (tj. 793,-zł) po otrzymaniu faktury na konto nr :

**„PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Zakład Linii Kolejowych w Opolu
BRE Bank S.A. nr rachunku
90 1140 1010 0000 3508 8900 1106**

Ponadto INWESTOR lub WYKONAWCA przed rozpoczęciem robót dokona wpłaty kaucji gwarancyjnej w kwocie 5000,- zł na konto bankowe

**Citi Bank Handlowy nr rachunku
82 1030 1508 0000 0005 0375 2476**

Zwrot kaucji nastąpi po zakończeniu robót, uporządkowaniu terenu i dopełnieniu wszystkich formalności podanych w niniejszym uzgodnieniu.

Dowód wpłaty kaucji należy przedłożyć na przekazaniu placu budowy.

Jednocześnie informujemy, że właściciel wybudowanych urządzeń podziemnych w lokalizacjach jw. poniesie koszty związane z pozostawieniem swojego uzbrojenia pod obiektem kolejowym w wysokości 450 zł/mb za każde urządzenie.

13. Uzgodnienie niniejsze jest ważne na okres 3-lat, od daty jego wydania.

Rozpoczęcie robót po terminie ważności uzgodnienia możliwe będzie po dokonaniu aktualizacji mapy do celów projektowych i uzgodnień branżowych.

14. Przy prowadzeniu wszelkiej korespondencji należy powoływać się na nasz numer Uzgodnienia.

15. **WYKONAWCA** przy wystąpieniu o nadzór nad robotami winien dołączyć oświadczenie czy firma jest podatnikiem VAT, podać nr NIP, podać telefon kontaktowy i nazwisko osoby odpowiedzialnej za prowadzenie robót jak również dokładne dane Inwestora jw. celem wystawienia faktury za pozostawienie swojego uzbrojenia pod obiektem kolejowym.

W wystąpieniu o nadzór powoływać się na numer Uzgodnienia.

O terminie rozpoczęcia robót powiadomić :

PKP Sekcja Eksploatacji Kluczbork 46 - 200 Kluczbork,

ul. Wołczyńska 6

tel. 077-554-0301 tel. kolejowy 849-301 – **która organizuje przekazanie placu budowy.**

16. Uzgodnienie niniejsze jest ważne przy zachowaniu dodatkowych uwag :

Uzgadnia się przejście siecią kanalizacji sanitarnej w lokalizacji jw. zgodnie z załączonym projektem.

Istniejące uzbrojenie:

- km 111,152 przejazd kolejowy kat. C
- kable do urządzeń srk
- km 111,132 peron nr 1 i 2
- W rejonie przewidzianych robót przebiega telekomunikacyjny kabel szlakowy - będący własnością Zakładu Telekomunikacji we Wrocławiu. Kabel telekomunikacyjny posadowiony jest na głębokości 0,80 – 1,0m. Prace w pobliżu posadowienia telekomunikacyjnego kabla wykonywać zgodnie z wydanymi warunkami- pismo LZTTa-508/2-216b/2008 z dnia 15.10.2008r.
- Prace w rejonie urządzeń „PKP Energetyka” należy wykonywać zgodnie z wydanymi warunkami – pismo EZ8-Ez10c-5501/191/08 z dnia 03.11.2008r.

Jeżeli zakres prac wymagać będzie zamknięć torowych lub ograniczeń eksploatacyjnych w ruchu pociągów WYKONAWCA na 8 tygodni przed rozpoczęciem robót winien wystąpić do tut. Zakładu – Dział Eksploatacji (tel. 077- 554 14-06) – o opracowanie Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów na czas wykonywanych robót. Regulamin jest płatny.

Za powstałe utrudnienia w ruchu pociągów, oraz za ograniczenia prędkości pociągów WYKONAWCA robót zostanie obciążony kosztami.

Po zakończeniu robót teren PKP należy uporządkować.

Niniejsze uzgodnienie nie upoważnia do wykonywania robót w terenie.

W celu uzyskania zezwolenia na wykonywanie robót w terenie – w części administrowanej przez PKP PLK S.A., korzystania z infrastruktury **dz. nr 1347/5 AM3 obręb Wilków** oraz pozostawienia uzbrojenia pod obiektem kolejowym INWESTOR zawrze 14 dni przed planowanymi pracami umowę z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu.

Powyższe umowy w tut. Zakładzie sporządza Dział Ekonomiczny pok. nr 206, tel. 077-554-1483.

Otrzymują :

1. TELEKOMUNIKACJA KOLEJOWA - Zakład Telekomunikacji we Wrocławiu
dot. pisma LZTTa-508/2-216b/2008 z dn. 15.10.2008r.
2. PKP „ENERGETYKA” – Zakład Śląski w Gliwicach – do pisma EZ8-Ez10c-5501/165/08 z dn. 22.09.2008r.
3. PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomości we Wrocławiu –
Kolejowy
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – dot. pisma N13g-655/U/323/2008 z dn. 15.10.2008r.
4. Dział Ekonomiczny w/m
5. Sekcja Eksploatacji Kluczbork + dokumentacja

opr. G. Nieckarz
tel. 077-554-1571



Powiatowy Zespół
Uzgadniania Dokumentacji Projektowych
Pl. Wolności 12a, 46-100 Namysłów
tel. (077) 4103695

OPINIA NR 418/2008

Uzgodnienie : Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz przyłącza energetyczne w celu zasilania pompowni.

Lokalizacja obiektu : Ligotka, Wilków (poza terenem PKP)

Zleceniodawca : AQUASERV Biuro Projektowo-Technologiczne
Adam Skardowski
45-215 OPOLE
Luboszycka 11

Nr Zlecenia : 4182-1/2008

Nazwa jednostki projektowej : mgr inż. Adam Skardowski

Inwestor : Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych
"EKOWOD" Spółka z o.o.
46-100 NAMYSŁÓW
Mariańska 2

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1. Uzgadnia lokalizację z uwzględnieniem następujących uwag:

a) **Uwaga chronione znaki geodezyjne (453.444) nr 1006,1005,1004,1003,1002,1052,1045,1044,1043,1042,1041,1040,1039,1038; (453.442) 1069,1058,1059,1060,1061,1062,1063.** Przy realizacji projektu należy ochronić i zabezpieczyć przed zniszczeniem chronione znaki geodezyjne.

b) W rejonie opracowania występują liczne zbliżenia i kolizje z siecią telekomunikacyjną. Należy wystąpić do TP S.A o nadzór nad prowadzoną inwestycją. Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac w terenie.

c) Teren PKP należy uzgodnić w Polskich Kolejach Państwowych
Spółka Akcyjna Oddział Geodezji Wydział we Wrocławiu ul. Joannitów 13

2. Integralną częścią niniejszej opinii są opieczetowane mapy zawierające uzgodniony projekt.

PRZEWODNICZĄCY
Powiatowego Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowych

Anna Janaszek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Informacja dla Inwestora:

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od daty wydania opinii.
2. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy:
 - a) inwestor nie zrealizował projektu w okresie 3 lat,
 - b) decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub o pozwoleniu na budowę, została zmieniona lub uchylona,
 - c) inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności opinii,
 - d) dokonano zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu.
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień PZUD.
4. W trakcie budowy inwestor zobowiązany jest do:
 - a) zapewnienia wytyczenia (poprzez jednostki uprawnione do wykonywania robót geodezyjnych) położenia zgodnego z projektem obiektów budowlanych,
 - b) po zakończeniu inwestycji – zapewnić wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenia związanej z tym dokumentacji; geodezyjne pomiary powykonawcze sieci uzbrojenia podziemnego terenu, układanej w wykopach, należy wykonać przed ich zasypaniem.
5. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej i ponosi pełną odpowiedzialność za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr 240, poz. 2027 z 2005 r. z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38, poz. 455).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r., w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 25, poz. 133).
4. Regulamin Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych (PZUD) w Namysłowie.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

V. WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA, OPINIE.

WYKAZ UZGODNIEŃ

1. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej wydane przez Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Sp. z o.o w Namysłowie nr PT 91/2008 z dnia 12.06.2008 r.
2. Opinia Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Namysłowie nr 418/2008 z dnia 14.11.2008 r.
3. Uzgodnienie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu Dział Energetyki nr IZENE-505/U/47/2008 z dnia 19.11.2007 r.
4. Uzgodnienie PKP Polskie Koleje Państwowe Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr N13g-655/U/323/2008 z dnia 15.10.2008 r.
5. Uzgodnienie z PKP Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Zakład Telekomunikacji we Wrocławiu Dział Techniki nr LZTTa-508/2-2-216b/2008 z dnia 15.10.2008 r.
6. Uzgodnienie z PKP Energetyka Sp. z o.o. Zakład Śląski w Gliwicach nr EZ8-Ez10c-5501/191/08 z dnia 03.11.2008 r.
7. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/232/2008 z dnia 27.11.2008 r.



L.Dz.PT 91/2008

Namysłów, 12.06.2008 r.

WBP Zabrze Sp. z o.o.

ul. Pawliczka 25

41-800 Zabrze

Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej

W odpowiedzi na pismo DP2/Ze-5144/2008/AQ/08/23 z dnia 30.05.2008 r. w sprawie wydania warunków technicznych podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Spółka z o.o. informuje, że zapewnia odbiór ścieków sanitarnych z nowoprojektowanych sieci kanalizacji wiejskich dla wsi Wilków oraz Ligotka oraz ustala następujące warunki podłączenia:

- I. projektując sieci kanalizacyjne dla poszczególnych ciągów, miejsca wpiąć do istniejącej sieci należy przewidzieć wg poniższej instrukcji i dołączonych rysunków:
 - 1) ciąg z kierunku Smarchowic Wielkich należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jana Pawła II w Namysławie – rysunek nr 6,
 - 2) ciąg z kierunku Łączan należy wpiąć do istniejącego projektu we wsi Łączany odcinka sieci kanalizacji sanitarnej - rysunek nr 4,
 - 3) ciąg z kierunku Rychnowa należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kamienna wg rysunku nr 3, poprzez zaprojektowanie odcinka sieci grawitacyjnej odbierającego dodatkowo ścieki z przyległych terenów przeznaczonych pod zabudowę,
 - 4) ciąg z kierunku Objazdy należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Józefków - rysunek nr 2, poprzez zaprojektowanie odcinka sieci grawitacyjnej odbierającego dodatkowo ścieki z przyległych terenów przeznaczonych pod zabudowę,
 - 5) ciąg z kierunku Smarchowic Małych należy wpiąć w miejscu określonym w istniejącej dokumentacji projektowej - rysunek nr 5,
 - 6) ciąg z kierunku Ligotki należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie oczyszczalni ścieków w Namysławie - rysunek nr 1;
- II. wymagania dotyczące zastosowanych materiałów i wytyczne do projektowania zawarto w załącznikach nr 1,2,3;
- III. na powyższe przyłączenia należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go w Zakładzie Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Spółka z o.o., a następnie w Zespole Uzgodnienia Dokumentacji w Starostwie Powiatowym w Namysławie;

Za zgodność
z oryginałem

Alko

10

- IV. włączenia do sieci kanalizacyjnej może wykonać wyłącznie Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Spółka z o.o. lub uprawniony wykonawca po odrębnych uzgodnieniach i pod ścisłym jego nadzorem;
- V. warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie sieci i przyłączy kanalizacyjnych jest:
- 1) dokonanie odbioru wykonanych robót przez Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Spółka z o.o. przed zasypaniem wykopów,
 - 2) wykonanie pomiarów geodezyjnych przez uprawnionego geodetę przed zasypaniem wykopów,
 - 3) po zakończeniu robót – doprowadzenie nawierzchni do stanu pierwotnego;
- VI. w zakresie dokumentacji przekazaniu do Zakładu Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Spółka z o.o. podlegają:
- 1) dokumentacja projektowa,
 - 2) mapki z pomiarami powykonawczymi,
 - 3) protokoły badań-sprawdzeń,
 - 4) DTR zainstalowanych urządzeń,
 - 5) atesty i aprobaty techniczne.

PREZES ZARZĄDU

Artur Magiowski

Za zgodność
z oryginałem

Magiowski

Wymagania szczegółowe dotyczące sieci kanalizacyjnych i pompowni

1. Sieć kanalizacyjna

- 1) Studnie kanalizacyjne, na końcach odcinków w punktach węzłowych i załamaniach trasy, projektować jako betonowe z fabrycznie osadzonymi stopniami żeliwnymi powlekanyymi, studnie typu BS szczelne łączone na uszczelki typu STEINHOFF SD. Dolna część studni wykonana jako monolit z mufami przyłączeniowymi. Stosować włazy (wg PN-EN 124:2000) okrągłe żeliwne Kl. D400 szczelne np. STAPORKOW-MEIER (artykuł nr: 804 160).
- 2) Studnie pośrednie wykonać z PP/PVC-U o średnicy rury wznoszącej 400 mm - gładka. Stosować włazy (wg PN-EN 124:2000) okrągłe żeliwne Kl. D400 z rurą teleskopową 315 mm oraz zabezpieczeniem pokryw śrubami ze stali A4 na imbus. Studzienki na przyłączach wykonane z PVC-U śr. 315 mm, w zależności od uwarunkowań zamknięte stożkiem betonowym z pokrywą betonową (zalecane) lub włazem żeliwnym. Pierwsza studzienka na posesji zlokalizowana, w miarę możliwości, w odległości 1 m od granicy posesji w miejscach dostępnych dla dojazdu samochodem czyszczącym.
- 3) W miarę możliwości starać się o lokalizowanie studni rozprężnych w miejscach oddległych od zabudowy, w przypadku możliwości zlokalizowania studni rozprężnej poza pasem drogowym zastosować studnie z PE-HD z płytą odciążającą (w pasach drogowych studnie typu BS). Włazy (wg PN-EN 124:2000) wentylowane Kl. D400 z wkładką amortyzującą np. STAPORKOW-MEIER (artykuł nr: 804 086).
- 4) Rury kanalizacyjne z PVC-U szereg ciężki "S" (SDR 34) SN8 wg AT/96-01-0001 oraz TWT-3/96 do budowy zewnętrznych sieci kanalizacyjnych produkowane jako rury lite i jednorodne wg normy PNEN 1401-1. W części systemu zewnętrznej kanalizacji ciśnieniowej stosować rury z PE80 (SDR17,6) oraz PE100 (SDR 17 i SDR 26) w zależności od uwarunkowań technicznych. Rury powinny posiadać aprobaty techniczne COBRTI Instal i IBDiM. Trasy rurociągów tłocznych znakować taśmą z wkładką metalową.
- 5) Zaleca się budowę sieci kanalizacji grawitacyjnej do głębokości ok. 3 m-3,5 m.
- 6) Na odcinkach rurociągów tłocznych zaleca się stosowanie czyszczaków z zasuwą i szybkozłączem nie gęściej niż co 500 m w zależności od uwarunkowań terenowych, (unikając lokalizowania w gruntach ornych oddległych od dróg dojazdowych i trudnodostępnych). W ostateczności jako studzienki kontrolne przykryte ok. 50 cm warstwą gruntu.
- 7) Zasuwy odcinające w studniach kanalizacji grawitacyjnej stosować wyłącznie przy większych pompowniach sieciowych. Zasuwy ze stali 0H18N9 i żeliwa malowanego proszkowo.

2. Szczegóły dotyczące lokalizacji i terenu pompowni.

- 1) Zaleca się lokalizowanie pompowni poza pasem drogowym, w ogrodzeniu systemowym z furtką zlokalizowaną od strony dojazdu naprzeciw wjazdu (pokrywy) zamykającej pompownie. Pompownie powinny być oznakowane i opisane.
- 2) Teren wydzielonej pompowni utwardzony „POLBRUK”, w zależności od uwarunkowań powierzchnia ogrodzona pompowni od 9 do 20 m².
- 3) Szafki sterownicze i zasilające zlokalizowane wewnątrz ogrodzenia pompowni, minimalna odległość tylnej ścianki szafek od ogrodzenia powinna wynosić 30 cm.

Za zgodność
z oryginałem

[Podpis]

- 4) Przed pompowniami lokalizować ewentualne łatwo dostępne studnie zbiorcze, ze względu na stosowanie pompowni z jednym dolotem.

3. Szczegóły techniczne dotyczące stosowanych pompowni.

- 1) Wymagania szczegółowe dotyczące pompowni zawarte są w załącznikach nr 1, 2 i 3.
- 2) W zależności od uwarunkowań techniczno-ekonomicznych, oraz wielkości zlewni ścieków i długości rurociągów tłocznych przesyłowych, przewidzieć stosowanie tłoczni.
- 3) Na rurociągach tłocznych pompowni sieciowych obejmujących zlewnie poszczególnych gmin zainstalować przepływomierze elektromagnetyczne umożliwiające pomiar ilości przetłaczanych ścieków, wielkości chwilowych i sumacyjnych z możliwością odczytu danych archiwalnych rejestru ilości ścieków dla okresu minimum 2 miesiące. Sprzężenie z systemem sterowania w celu umożliwienia zdalnego odczytu w systemie zdalnego sterowania i monitorowania. Przepływomierz powinien zapewnić:
 - ✓ SENSORPROM pozwala na natychmiastowy pomiar od momentu włączenia zasilania
 - ✓ Ustawienia użytkownika są automatycznie zachowane w pamięci SENSORPROM
 - ✓ Wymiana przetwornika nie wymaga ponownego programowania. Po inicjalizacji SENSORPROM automatycznie aktualizuje wszystkie ustawienia
 - ✓ Pełna samodiagnostyka błędów i ich rejestracja
 - ✓ Sprawdzenie czujnika
 - ✓ Detekcja pustego lub częściowo wypełnionego rurociągu, niskiej przewodności, zanieczyszczenia elektrod
 - ✓ Zatwierdzenie typu do celów rozliczeniowych
- 4) Dla zoptymalizowania wielkości rurociągów tłocznych oraz mocy pompowni w systemie ciśnieniowym równoległym, zastosowanie systemu nadrzędnego zdalnego sterowania radiowego dla sieci rozproszonych.

Za zgodność
z oryginałem

AhojW

Wymagania techniczne dla projektowanych tłoczni

1. Zbiornik i wyposażenie tłoczni

- 1) Tłocznia powinna być zwymiarowana dla maksymalnej projektowanej ilości dopływających ścieków. Dotyczy to objętości użytecznej komory retencyjnej, która powinna zapewnić maksymalną częstość włączeń pomp 10x/godzinę, oraz wielkości urządzenia, która powinna zapewnić przyjęcie tej ilości ścieków bez spiętrzania w kanale dopływowym.
- 2) Proces przetwarzania przebiegać ma w następujący sposób: ścieki dopływające do tłoczni wpływają do rozdzielacza, a następnie z rozdzielacza do pionowego separatora części stałych, który jest zamontowany wewnątrz komory retencyjnej. W separatorze części stałe zawarte w ściekach zostają pośrednio odseparowane od płynu na klapach filtrujących wykonanych ze stali kwasoodpornej. Ścieki pozbawione grubych elementów mogących zablokować pompy grawitacyjnie poprzez pompy wpływają do komory retencyjnej. Po osiągnięciu maksymalnego poziomu płynu w komorze retencyjnej kula zwrotna zamontowana w komorze separatora jest dociskana poziomem płynu do gniazda wlotowego. W momencie osiągnięcia max poziomu ścieków czujnik poziomu włącza naprzemiennie jedną z pomp. Pompa przepompowuje ścieki wstępnie podczyszczone z komory retencyjnej do separatora, skąd zostają wypłukane części stałe i przepompowywane dalej do rurociągu tłocznego.
- 3) Każdej pompie przyporządkowany jest jeden separator części stałych, w którym zostają odseparowane części stałe. System ma być bezskratkowy.
- 4) Dla umożliwienia niezawodnej eksploatacji, konserwacji i serwisowania wymagane jest w projekcie technicznym by w tłoczni były zainstalowane zasuwy umożliwiające niezależne od dopływających ścieków konserwowanie lub naprawę jednej z pomp, lub jednego z separatorów bez zamykania dopływu ścieków do całej tłoczni czyli przy pracującej tłoczni.
- 5) Nie dopuszcza się wchodzenia do komory retencyjnej w celu jej czyszczenia. Tłocznia ma być wyposażona w 2 naprzemiennie pracujące pompy ustawione w komorze suchej. Zastosowane pompy muszą być przeznaczone do pompowania ścieków i mieć własny zamknięty system chłodzenia.
- 6) Dla zabezpieczenia przed awarią wynikającą z podtopienia pompy muszą posiadać stopień ochrony IP68, co zabezpieczy je przed uszkodzeniem w przypadku rozszczelnienia układu lub zalania z zewnątrz.
- 7) Silniki pomp mają mieć uzwojenia elektryczne z wbudowanymi termistorami, a w urządzeniu sterującym ma być zamontowane odpowiednie urządzenie wyzwalające.
- 8) Pomiędzy silnikiem a częścią hydrauliczną ma znajdować się podwójna komora olejowa z czujnikiem wilgoci. Nie jest dopuszczalne by czujnik wilgoci znajdował się tylko w komorze silnika!
- 9) Pompy o mocy nominalnej powyżej 2 kW powinny być wyposażone w podwójne uszczelnienie mechaniczne.
- 10) Wirniki zastosowanych pomp powinny być pokryte powłoką ochronną jednorodną ceramiczną nie gorszą niż np. CERAM.

Za zgodność
z oryginałem

Ahgh

- 11) Komora podziemna tłoczni powinna być wykonana z PEHD z rury strukturalnej wg DIN 16961. W szczególności rura wewnątrz musi być absolutnie gładka, bez śladów połączeń nawijanego profilu. Komora retencyjna z PEHD jest w 100% szczelna i trwała.
- 12) Komora retencyjna ścieków ma być wykonana z materiałów dających trwałą odporność na korozję, bez konieczności uzupełniania powłok lub konserwacji. Dlatego ma być wykonana ze stali kwasoodpornej typu A4 lub z PEHD. Z tego samego powodu układ separacji pośredniej części stałych oparty na współpracującym z każdą pompą pionowym separatorze części stałych ma być wykonany ze stali kwasoodpornej lub z PEHD. Nie jest dopuszczalne stosowanie stali nierdzewnych lub innych stali zabezpieczonych antykorozyjnie.
- 13) Komora retencyjna ma być gazoszczelna.
- 14) Orurowanie wewnątrz tłoczni ma być wykonane ze stali kwasoodpornej typu A4 lub z PEHD.
- 15) Tłocznia jako obiekt powinna być prefabrykowana i dostarczana na miejsce posadowienia kompletnie zmontowana fabrycznie, to znaczy z zamontowanym na gotowo całym wyposażeniem: właz, drabinka, orurowanie, armatura i pompy, w tym pompa odprowadzająca odcieki z dna komory suchej. Wykonawca robót budowlanych nie ma do wykonania żadnych prac wewnątrz tłoczni na placu budowy.
- 16) Na etapie projektu zostaną określone średnice komór podziemnych, które będą odpowiednie do dobranych urządzeń: ilości ścieków, wielkości komór retencyjnych. Średnice powinny być dobrane przez producenta tłoczni.
- 17) Sterowanie tłoczni dostarcza jej producent. Wykonanie sterowania powinno być uzgodnione w ZWiUK „EKOWOD” Spółka z o.o. w Namysłowie w zakresie sposobu komunikacji.

2. Szczegóły techniczne szafki zasilająco-sterowniczej zewnętrznej

- 1) Układ sterowania należy zabudować w szafce o IP 65.
- 2) Szafka sterownicza wyposażona w pulsacyjny i dźwiękowy sygnalizator awarii.
- 3) Wyłącznik główny.
- 4) Wyłącznik różnicowoprądowy oddzielny dla pomp i obwodów sterujących.
- 5) Bezpiecznik przepięciowy kl. C.
- 6) Czujnik zaniku faz.
- 7) Zabezpieczenie zwarciovowe i przeciążeniowe pomp.
- 8) Układ toru zasilania każdej z pomp wyposażony w amperomierze.
- 9) Liczniki czasu pracy pomp.
- 10) Układ sterowania ma posiadać gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.
- 11) Oświetlenie szafy.
- 12) Gniazdo 230V.
- 13) Czujnik informujący o otwarciu szafy-włamaniu.
- 14) Sygnalizacji awaryjnego zaniku napięcia.
- 15) wizualizacja sygnałów-stanów pracy w szafie sterowniczej.

3. Wymagania dotyczące sterowania tłoczni, gwarantujące sprawne włączenie w sieć monitorowania radiowego:

1. zrealizowanie sterowania w oparciu o sterownik firmy SIEMENS z rodziny S7-200, do którego zostaną doprowadzone wszystkie „sygnały monitorowane” i „sygnały do

Za zgodność
z oryginałem

2.10.2017

zdalnego sterowania” (należy zwrócić uwagę na to, aby sterownik miał pełne dane do wysłania do wizualizacji),

„Sygnały monitorowane”

- gotowość – gotowość elektryczna
- praca
- awaria – gotowość termiczna
- tryb auto/ręczny
- potwierdzenie trybu zdalnego
- wejście na obiekt (otwarcie wjazdu, otwarcie szafy sterowniczej)
- stany alarmowe poziomu ścieków

„Sygnały do zdalnego sterowania”

- załącz/wyłącz pompę
 - tryb zdalny (tryb zdalny oznacza przejęcie kontroli nad pompami przez operatora wizualizacji; tryb ten ma priorytet niższy od trybu ręcznego, ale wyższy od trybu auto),
2. zapewnienie napięcia zasilania 12V / 1A (dostawca przepompowni zainstaluje zasilacz lub przewidzi: miejsce w szafce, zaciski na listwie, zabezpieczenie),
 3. przewidzenie w szafce sterowniczej miejsca na zainstalowanie radiomodemu (350 mm x 160 mm),
 4. dostarczenie algorytmu sterowania przepompownią oraz wersji źródłowej oprogramowania sterownika.

Za zgodność
z oryginałem

Alejo

17

Wymagania szczegółowe dotyczące pompowni sieciowych

1. Zbiornik pompowni i wyposażenie

- 1) Część robocza zbiornika żelbetowego ma być wykonana z polimerobetonu stanowiącego konstrukcję monolityczną. Średnica wewnętrzna zbiornika min 1000 mm. Zbiornik z polimerobetonu do wysokości 6000 mm dostarczany na plac budowy jako monolit.
- 2) Lokalizacja otworów dopływowych i technologicznych przystosowanych do połączenia z przewodami PE, PCV.
- 3) Standardowe wyposażenie zbiorników w stopy przeciw wyporowe, zabezpieczające zbiorniki przed wypłynięciem w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych.
- 4) Szczelne pokrywy żeliwne Kl. D400.
- 5) Odpowiednie uformowanie wnętrza pompowni w sposób uniemożliwiający gromadzenie się osadów i zagniwanie ścieków w pompowni.
- 6) Odpowiedni system zamontowania pomp powodujący podczas pracy pompowni zawirowania ścieków.
- 7) Stosowanie pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym w przypadku pompowania ścieków bytowo-gospodarczych.
- 8) Pompy z wirnikiem otwartym wykonanym z żeliwa o wolnym przelocie min 80 mm, gwarantującym pracę bez zatykania się.
- 9) Armatura wewnątrz pompowni min DN 80.
- 10) Armatura wewnątrz pompowni wykonana ze stali nierdzewnej 0H18N9 i żeliwa sferoidalnego - malowanego proszkowo, łączona kołnierzowo.
- 11) Armatura montowana fabrycznie w zbiorniku pompowni z uwzględnieniem wszystkich przejść szczelnych w ścianach.
- 12) Zawory zwrotne kulowe nie gorsze niż „SOCLA” Danfoss
- 13) Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelniane „ESCO” Danfoss.
- 14) Wszystkie elementy mocujące: śruby kołnierzowe, uchwyty do kabli zasilających, uziemiających, łańcuchy do wyciągania pomp - wykonane ze stali nierdzewnej.
- 15) Prowadnice do pomp wykonane ze stali nierdzewnej.
- 16) Deflektor ze stali nierdzewnej.
- 17) Sprzęgło przymocowane do kołnierza tłoczego pompy łączy się automatycznie z dopasowaną podstawą, zamontowaną na dnie komory. Pompy są uszczelniane i stabilizowane pod działaniem własnego ciężaru. Silnik pompy jest chłodzony dzięki zanurzeniu w ściekach.
- 18) Na króćcu tłocznym montowana ma być kształtka przejściowa w postaci kołnierza.
- 19) Wyposażenia instalacji tłocznej w zawór i złączkę dla umożliwienia płukania rurociągów tłocznych.
- 20) Zbiornik pompowni wyposażony w układ wentylacji, oddzielny od torów kablowych.
- 21) W przypadku wielkości zbiornika 1500 mm i powyżej należy przewidzieć wyposażenie w pomost technologiczny.

Za zgodność
z oryginałem

Aluget

2. Szczegóły techniczne pompy

- 1) Wodoszczelna obudowa o klasie IP-68.
- 2) Izolacja uzwojenia stojana klasy F.
- 3) Wyłącznik wilgotnościowy w komorze silnika.
- 4) Samouszczelniające się połączenie między pompą a podstawą.
- 5) Korpus pompy i obudowa silnika wykonana z żeliwa szarego z pokryciem powłoką ochronną jednorodną nie gorszą niż np. CERAM, zabezpieczającą przed korozyjnym działaniem ścieków.
- 6) Wał pompy i elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej.
- 7) Uszczelnienie silnika na wale przez niezależne od kierunku obrotów podwójne uszczelnienie mechaniczne lub podwójne uszczelnienie kasetowe. Kasetę wykonaną ze stali nierdzewnej.
- 8) Komora olejowa oddzielająca silnik od części hydraulicznej wypełniona olejem.
- 9) Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu odpornym na wodę z zalany żywicą żyłami jako dodatkowym zabezpieczeniem przed kapilarną penetracją wody przez lutowane styki.
- 10) Silnik pompy posiada układ kontroli temperatury uzwojenia za pomocą termistorów, odłączający pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika.
- 11) Oba bezobsługowe zamknięte łożyska kulkowe wypełnione wysokowydajnym smarem.

3. Szczegóły techniczne szafki zasilająco-sterowniczej zewnętrznej

- 1) Układ sterowania należy zabudować w szafce o IP 65.
- 2) Szafka sterownicza wyposażona w pulsacyjny i dźwiękowy sygnalizator awarii.
- 3) Wyłącznik główny.
- 4) Wyłącznik różnicowoprądowy oddzielny dla pomp i obwodów sterujących.
- 5) Bezpiecznik przepięciowy kl. C.
- 6) Czujnik zaniku faz.
- 7) Zabezpieczenie zwarciovowe i przeciążeniowe pomp.
- 8) Układ toru zasilania każdej z pomp wyposażony w amperomierze.
- 9) Liczniki czasu pracy pomp.
- 10) Układ sterowania ma posiadać gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.
- 11) Oświetlenie szafy.
- 12) Gniazdo 230V.
- 13) Czujnik informujący o otwarciu szafy-włamaniu.
- 14) Sygnalizacja awaryjnego zaniku napięcia.
- 15) Wizualizacja sygnałów-stanów pracy w szafie sterowniczej.
- 16) Dla szaf zasilająco-sterujących dla pompowni sieciowych o mocy pomp do 4 kW - rozruch bezpośredni.
- 17) Dla szaf zasilająco-sterujących dla pompowni sieciowych o mocy pomp od 4,5 do 10 kW - rozruch soft-start

Za zgodność
z oryginałem

Aluys

4. Wymagania dotyczące sterowania przepompowni, gwarantujące sprawne włączenie w sieć monitorowania radiowego

1. Zrealizowanie sterowania w oparciu o sterownik firmy SIEMENS z rodziny S7-200, do którego zostaną doprowadzone wszystkie „sygnały monitorowane” i „sygnały do zdalnego sterowania” (należy zwrócić uwagę na to, aby sterownik miał pełne dane do wysłania do wizualizacji), współpracujący z czujnikiem hydrostatycznym oraz pływakami.

„Sygnały monitorowane”

- gotowość – gotowość elektryczna
- praca
- awaria – gotowość termiczna
- tryb auto/ręczny
- potwierdzenie trybu zdalnego
- wejście na obiekt (otwarcie wjazdu, otwarcie szafy sterowniczej)
- poziom alarmowy górny (przelew)
- poziom alarmowy dolny (suchobiegi)

„Sygnały do zdalnego sterowania”

- załącz/wyłącz pompę
 - tryb zdalny (tryb zdalny oznacza przejęcie kontroli nad pompami przez operatora wizualizacji; tryb ten ma priorytet niższy od trybu ręcznego, ale wyższy od trybu auto),
2. Zapewnienie napięcia zasilania 12V / 1A (dostawca przepompowni zainstaluje zasilacz lub przewidzi: miejsce w szafce, zaciski na listwie, zabezpieczenie).
 3. Przewidzenie w szafce sterowniczej miejsca na zainstalowanie radiomodemu (350 mm x 160 mm).
 4. Dostarczenie algorytmu sterowania przepompownią oraz wersji źródłowej oprogramowania sterownika.

Za zgodność
z oryginałem

Alroy

Wyposażenie pompowni przydomowych

Zbiornik przydomowej przepompowni ścieków do kanalizacji ciśnieniowej – średnica min 900mm

1. Zbiornik

- 1) Zbiornik wykonany z PEHD umożliwiający łatwy montaż i zapewnienie całkowitej odporności na agresywne ścieki.
- 2) Zbiornik wykonany jako monolityczny w zakresie wysokości od 1800-2500 mm.
- 3) Zbiornik musi posiadać odpowiednio ukształtowane dno, co zapobiega zarastaniu zbiornika i minimalizuje retencję martwą.
- 4) Zbiornik musi posiadać gładkie ścianki wewnętrzne na całej powierzchni, które zapobiegają zarastaniu zbiornika.
- 5) Konstrukcja zbiornika w wykonaniu zabezpieczającym go przed wypłynięciem przy poziomie wody gruntowej równej z terenem (przy obsypaniu gruntem budowlanym).
- 6) Zbiornik musi posiadać szczelne dopływy DN 160 na specjalną uszczelkę wykonane w procesie technologicznym, które zapewniają 100% szczelność połączenia rury dopływowej ze zbiornikiem.
- 7) Średnica zbiornika 900 mm umożliwiająca wejście konserwatora do zbiornika oraz wystawienie pompy przy wynurzonej silniku bez niebezpieczeństwa podwieszania się czujnika poziomu co znacznie wypłyca zbiornik.
- 8) Całkowita retencja zbiornika 800 l umożliwiająca korzystanie z kanalizacji przez 2 dni bez włączania pompy.
- 9) Retencja czynna zbiornika (między poziomem załączenia i wyłączenia pompy) powinna wynosić 100 l dla zapewnienia czterokrotnej wymiany ścieków w zbiorniku co zapobiega sedymentacji i przykrym zapachom.
- 10) Bardzo mała strefa martwa dzięki bardzo nisko osadzonej pompie przy dnie zbiornika oraz pracy z wynurzoną silnikiem minimalizuje niebezpieczeństwo sedymentacji ścieków.

2. Technologia wewnątrz zbiornika

- 1) Orurowanie ze stali nierdzewnej DN40 odporne na korozję i ścieranie.
- 2) Armatura zwrotna zabezpieczona proszkowo przed korozją musi zapewniać całkowitą szczelność nawet przy niewielkiej różnicy ciśnień.
- 3) Zasuwa odcinająca (odporna na korozję) z wolnym przelotem musi zapewniać 100% szczelność przy zamknięciu.
- 4) Pompownia powinna być wyposażona w sprzęgło do zawieszenia pompy nad dnem zbiornika wykonane z materiału odpornego na korozję umożliwiające łatwy demontaż pompy bez konieczności wchodzenia do zbiornika.
- 5) Rurociąg tłoczny wychodzący z pompowni zakończony gwintem lub do zastosowania szybkozłącza.

Za zgodność
z oryginałem

[Podpis]

3. Pompy w przepompowniach przydomowych

- 1) Pompa wirowa z nożem tnącym pracująca w kanalizacji ciśnieniowej.
- 2) Nóż tnący wykonany z wysokostopowej stali nierdzewnej o dużej twardości i odporności na korozję.
- 3) Obudowa silnika wykonana ze stali nierdzewnej.
- 4) Kabel zasilający demontowalny przy pompie.
- 5) Pompa musi posiadać zabezpieczenie termiczne.
- 6) Pompa w wykonaniu antywybuchowym.

4. Szafa zasilająco sterująca dla przepompowni przydomowych – sterowanie za pomocą dzwonu pneumatycznego

Szafy przepompowni przydomowych przyjęto w wykonaniu do montażu wewnątrz budynku (z ewentualną możliwością posadowienia na zewnątrz po zastosowaniu obudowy zewnętrznej).

- 1) Sterowanie poziomem ścieków w zbiorniku za pomocą dzwonu pneumatycznego ze zwłoką czasową co zabezpiecza czujnik przed zarastaniem.
- 2) Ustawienia poziomu załączeń pompy i innych parametrów odbywa się z poziomu szafy sterującej.
- 3) Sterowanie powinno posiadać regulowaną zwłokę czasową wyłączenia pompy umożliwiającą podzielenie retencji czynnej na podstawową i pomocniczą co wspomaga układ ciśnieniowy.
- 4) Każdy cykl pracy pompy umożliwia wymianę ładunku powietrza w dzwonie co zapewnia całkowitą bezobsługowość układu.
- 5) Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed zanikiem i asymetrią faz.
- 6) Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed przegrzaniem (termik) i przeciążeniem.
- 7) Sterowanie posiada Wyświetlacz ciekłokrystaliczny umożliwiający odczyt:
 - a) czasu pracy pompy,
 - b) ilości włączeń pompy,
 - c) poboru prądu,
 - d) nastawionego poziomu załączeń,
 - e) komunikatu awarii.
- 8) Sterowanie posiada alarmowy sygnał akustyczny.
- 9) Sterowanie posiada możliwość pracy testowej pompy co 48h, co zabezpiecza uszczelnienia mechaniczne w pompowniach rzadko używanych.
- 10) Sterowanie posiada regulowaną zwłokę czasową włączenia pompy, która zabezpiecza układ przed jednoczesnym włączeniem się większej ilości pomp po ponownym włączeniu prądu.
- 11) Sterowanie posiada stopień ochrony IP65 i transformator wewnątrz sterowania zabezpieczający sterowanie przed wykraplaniem się wody.
- 12) Sterowanie realizuje samoczynne wyłączenie pompowni w przypadku pracy pompy powyżej 15 minut.

Za zgodność
z oryginałem

Aluget