

OPIS TECHNICZNY PZT

do projektu budowlanego branży sanitarnej budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku Powiatowej Inspekcji Weterynarii w Kępnie, ul. Graniczna 14.

Inwestor: Powiatowy Inspektorat Weterynarii
ul. Graniczna 14, 63-600 Kępno

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane
- mapa do celów projektowych - skala 1: 500
- uzgodnienia z inwestorem.
- normy i przepisy,
- warunki techniczne zaopatrzenia w wodę

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania, obejmuje dokumentację budowlaną branży sanitarnej budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku Powiatowej Inspekcji Weterynarii w Kępnie, ul. Graniczna 14.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Obiekty istniejące na terenie działek:

- budynek Weterynarii
- uzbrojenie terenu

Projektowane zagospodarowanie działki:

Budynek Weterynarii (rozbudowa).

4. Obszar oddziaływania planowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja w swoim zakresie nie będzie oddziaływała poza granice działek nr 1077/2, 1077/1, 1072.

5. Bezpieczeństwo pożarowe.

Nie dotyczy.

6. Rejestr zabytków, ewidencja zabytków, obszar objęty ochroną konserwatorską.

Nie dotyczy.

7. Ogólny wpływ realizowanej inwestycji na środowisko.

W trakcie realizacji robót używane będą materiały bezpieczne dla środowiska. Materiały i surowce będą zabezpieczone przed możliwością przedostania się do środowiska, aby nie spowodować zanieczyszczenia przyległego terenu. Roboty budowlane w trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone w sposób ograniczający maksymalnie uciążliwość pod względem akustycznym oraz wibracji wywołanych pracą ciężkiego sprzętu, roboty szczególnie hałaśliwe będą wykonywane w porze dziennej tj. między godz. 6.00 a 22.00.

Rozwiązania projektowe.

BILANS WODY

Dane:

Średnie zapotrzebowanie na wodę - q_o - w dcm^3 / jedn. wynosi:

dla jednego pracownika – 40

Liczba domowników – 19

Przeciętne współczynniki nierównomierności:

- dobowej (Nd) - 1.5
- godzinowej (Ng) - 1.6

Bilans ścieków sanitarnych

- Średnie zapotrzebowanie dobowe - $Q_{\text{śr d}}$

$$Q_{\text{śr d}} = 40 \times 19 = 760,0 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,760 \text{ m}^3/\text{d}$$

- Maksymalne zapotrzebowanie dobowe - $Q_{\text{max d}}$

$$Q_{\text{max d}} = Nd \times Q_{\text{śr d}} = 1.5 \times 760 = 1140,0 \text{ dm}^3/\text{d} = 1,140 \text{ m}^3/\text{d}$$

- Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe - $Q_{\text{max h}}$

$$Q_{\text{max h}} = \frac{Q_{\text{max d}} \times N_g}{12} = \frac{1,140 \times 1,6}{12} = 0,152 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej – klasy S, SDR34 SN8 – np. firmy Wavin z rur PVC Ø200mm kielichowych uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Rury układać należy ze spadkiem min. 0,5%, zwracając uwagę, aby kielichy rur były zwrócone w kierunku napływu ścieków.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 200mm. Włączenie wykonać do istniejącej studni SK1 o rzędnych 169,65/167,80.

Na terenie działki inwestora projektuje się studzienki SK1 i SK2 (studzienkę SK2 przebudować).

Ścieki sanitarne z pomieszczeń socjalnych projektowanych budynków odprowadzane będą poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Instalację zewnętrzną wykonać z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej – klasy S, SDR34 SN8 – np. firmy Wavin z rur PVC Ø 200 kielichowych uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Rury układać należy ze spadkiem min. 0,5%, zwracając uwagę, aby kielichy rur były zwrócone w kierunku napływu ścieków. Na trasie zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie kanalizacyjne typowe. W kinecie studzienki SK2 zamontować zasuwę burzową (kłapę zwrotną) DN160 mm. Przebieg zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur kanalizacyjnych z PVC-U, SN8, SDR34. Standardowo rury kanalizacyjne SN 8 kN/m² mogą być układane na głębokości od 1,0 do 6,0 m przy zagęszczeniu gruntu piaszczystego minimum 90% Proctora w terenach zielonych i 95% w drodze oraz przy wykonywaniu wszystkich prac montażowych z nadzorem na podłożu bez kamieni. Zagęszczanie gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz dobór gruntu podatnego na zagęszczanie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w PN-ENV 1046.

Rury kanalizacyjne z PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 kN/m² mogą być układane zgodnie z warunkami określonymi w projekcie technicznym na głębokościach od 0,8 do 8 m na podkładzie i w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasypki z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205:1998 zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonymi w PN-EN 1610:2002.

W przypadku ułożenia rur SN ≥ 8 kN/m² z przykryciem poniżej 1,0 m nad koronę rur, należy wykonać obliczenia wytrzymałościowe, sprawdzające odkształcenie rur. W przypadku rur termoplastycznych zakopanych w ziemi, zdolność znoszenia (powstrzymywania) obciążeń przez system zależy zarówno od sztywności rury jak i sztywności otaczającej ją gleby.

Dlatego bardzo istotne są zmiany wywołane obciążeniami zewnętrznymi oraz jakością wykonania instalacji. Pod jezdnią należy stosować rury kanalizacyjne o sztywności obwodowej SN ≥ 8 kN/m², natomiast poza jezdnią mogą być użyte rury o sztywności obwodowej SN ≥ 4 kN/m². W uzasadnionych przypadkach, po przeprowadzeniu obliczeń odkształceń rur zgodnie z PN-EN 1295-1:2002, dopuszcza się zastosowanie pod jezdnią rur

o sztywności obwodowej $SN \geq 6,3 \text{ kN/m}^2$ i $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ przy zapewnieniu warunków zabudowy bez ich nadmiernego obciążenia.

Warunki montażu rurociągów i studzienek kanalizacyjnych.

Dno wykopu należy wyrównać, a kamienie i inne twarde elementy usunąć z wykopu. W przypadku, gdy dno wykopu jest sztywne (np. grunty gliniaste), z nie zagęszczonego piasku wysypywana jest podsypka grubości ok. 20 cm (gdy grunt rodzimy jest piaszczysty, to stosowanie podsypki nie jest potrzebne). Na tak przygotowanym dnie wykopu układana jest rura i przestrzeń po obu jej bokach wypełniana jest, jeżeli się do tego celu nadaje, gruntem rodzimym lub dowiezionym na plac budowy piaskiem. Obsypka wysypywana jest warstwowo do wysokości wierzchołka rury z jednoczesnym zagęszczeniem wysypywanego piasku tak, aby rura miała dobre podparcie. Następnie piasek po obu stronach rury jest zagęszczany mechanicznie do wartości 98 - 100 % standardowej wartości Proctora. Następna warstwa grubości ok. 30 cm jest wysypywana nad rurę i zagęszczana podobnie. Procedura ta jest powtarzana aż do całkowitego wypełnienia wykopu lub do momentu uzyskania warstwy o całkowitej grubości min. 90 cm powyżej wierzchu rury. Pozostałe wypełnienie wykopu jest wówczas zagęszczane przy wykorzystaniu koparki (lub przez przejazd innego ciężkiego sprzętu budowlanego).

W miejscu skrzyżowań z istniejącymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, gdzie występują kolizje, przewidziano zastosowanie rur ochronnych. Szczegółowo przedstawiono to na planie sytuacyjno – wysokościowym oraz na profilu podłużnym.

Montaż kanałów z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża, zgodnie z zasadami podanymi powyżej.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć lub innych uszkodzeń.

Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735.

Próba szczelności.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, tom 2 - Instalacje sanitarne i Przemysłowe”.

Roboty ziemne.

Projektuje się ułożenie kanału w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych.

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736/1999 oraz w okresach suchych.

Wykopy można przeprowadzać za pomocą sprzętu mechanicznego.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonać ręcznie, a odkryte przewody oznakować i zabezpieczyć.

Wykopy pod sieć kanalizacyjną i przyłącza wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę. Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne powinna być co najmniej o 35 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury ($B = Dz + 70 \text{ cm}$). Przewody układać w wykopie na wypoziomowanej warstwie wyrównawczej piaskowej, wzmocnionej przez wykonanie ławy piaskowej o grubości 0,1 - 0,15 m, nie zagęszczonej, z wyprofilowanym łożyskiem nośnym pod rurą, aby zapewnić odpowiednie podparcie.

Po ułożeniu przewodów należy wykonać obsypkę z piasku średnioziarnistego do wysokości górnego sklepienia rury. Obsypkę wykonać warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić min. 95% wg Proctora.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem średnioziarnistym ponad wierzch rury (warstwa ochronna), warstwami o grubości 20-30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Stopień zagęszczenia zasypki powinien wynosić min. 95% wg Proctora.

Do obudowy wykopów należy przyjąć szalunki z płyt wykopowych „WYKOPY-SERWIS” lub innych o podobnych wymiarach.

W miejscach kolizji projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie i zabezpieczyć stalowymi wypraskami rozpartymi balami

drewnianymi. Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczeniem warstw obsypki i zasypki.

Kolizje kanału z istniejącym uzbrojeniem.

Odstłonięte przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego winny być zabezpieczone w czasie prowadzenia robót, zgodnie ze sposobami podanymi w części rysunkowej oraz wymogami użytkowników poszczególnego uzbrojenia.

Zgodnie z warunkami, określonymi przez właścicieli uzbrojenia terenu w uzyskanych uzgodnieniach, przewiduje się wykonanie zabezpieczeń istniejących kabli, sieci wodociągowej oraz sieci sanitarnej zgodnie z normami branżowymi.

Odbiór końcowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych i przewodów kanalizacji sanitarnej, sprawdzeniu ich szczelności, wykonaniu bloków oporowych oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją a także oznakowaniu trasy, sieci należy zgłosić do Wodociągów Kępińskich.

Do odbioru należy przygotować:

- protokoły prób szczelności
- aktualną analizę wody
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną wodociągu z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót

Uwagi ogólne.

- Całość robót wykonać zgodnie z:
- Przepisami Urzędu Dozoru Technicznego
- Prawem budowlanym (Dz.U. 2021 poz. 2351– tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 15 czerwca 2002 roku) z późniejszymi zmianami.
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- Warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- Szczegóły rozwiązań technicznych pokazać w projekcie wykonawczym.
- Zaprojektowane urządzenia i elementy instalacji można zastąpić urządzeniami innych firm pod warunkiem zachowania identycznych parametrów technicznych.

UWAGA:

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 36a na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi.

Wszelkie wprowadzone zmiany, powinny zostać uzgodnione z inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

.....
współudział w opracowaniu:

.....
projektant:
mgr inż. Piotr Włczak