

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. DANE OGÓLNE**

Podstawa opracowania  
Materiały do projektowania  
Przedmiot i zakres opracowania  
Dane techniczne budynku  
Opis stanu istniejącego

#### **2. WENTYLACJA KANŁU, OGRZEWANIE**

Opis projektu  
Kanały i kształtki  
Filtr  
Nagrzewnica  
Wentylator  
Czujnik gazu propan-butan  
Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy  
Wymagania ochrony przed korozją  
Grzejniki

#### **3. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Przedmiot i zakres opracowania  
Podstawa opracowania  
Warunki techniczne projektowania  
Opis projektowanego rozwiązania  
Rury i kształtki  
Studzienki zbiorcze  
Piaskownik  
Odwodnienie liniowe  
Separator ropopochodnych  
Roboty ziemne i kolizje  
Dodatkowe wytyczne

#### **4. ZAŁĄCZNIKI**

Warunki techniczne podłączenia,

Decyzja na lokalizację przyłącza kanalizacji deszczowej w pasie drogi powiatowej,

Uprawnienia budowlane,

Zaświadczenie o przynależności do Izby.

#### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS NR S-1 – Wentylacja kanału – rzut parteru

RYS NR S-2 – Wentylacja kanału – przekrój

RYS NR S-3 – Instalacja kanalizacji deszczowej – profil 1

RYS NR S-4 – Instalacja kanalizacji deszczowej – profil 2

RYS NR S-5 – Instalacja kanalizacji deszczowej – profil 3

RYS NR S-6 – Instalacja kanalizacji deszczowej – podejścia

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **PODSTAWA PROJEKTOWANIA:**

- zlecenie Inwestora

#### **MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA:**

- Projekt budowlany architektoniczno - konstrukcyjny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna w terenie

#### **Przedmiot i zakres opracowania:**

- Wentylacja kanału
- Instalacja kanalizacji deszczowej

#### **Dane techniczne budynku:**

Zawarte w projekcie budowlanym branży architektoniczno-konstrukcyjnej.

#### **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Działka 929/3 położona jest w obrębie ewidencyjnym Rząśnia, ul. 1 Maja. Na działce znajdują się budynki gospodarcze.

#### **OPIS PRAC PROJEKTOWYCH**

Dla potrzeb projektowanego kanału dla budynku gospodarczo – garażowego projektowana jest wentylacja nawiewna. Dla potrzeb odwodnienia terenu dla budynku projektowana jest instalacja kanalizacji deszczowej.

#### **DANE INFORMACYJNE O TERENIE**

Omawiany teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani też nie jest położony w obszarach indywidualnej formy ochrony przyrody. Znajduje się na obszarach niezagrożonych powodzią.

## **WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Omawiany teren jest położony na obszarze wpływu eksploatacji górniczej.

## **INFORMACJE O CHARAKTERZE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zagrażać higienie i zdrowiu użytkowników.

## **WARUNKI GEOLOGICZNE - GRUNTOWO WODNE.**

Przyjęto w oparciu o informacje okolicznych mieszkańców i danych uzyskanych od eksploatatora sieci oraz wykopów kontrolnych wykonanych w okolicy lokalizacji budynku (woda i grunt są nieagresywne w stosunku do terenu, poziom wód gruntowych poniżej projektowanej inwestycji).

## **2. WENTYLACJA KANAŁU, OGRZEWANIE**

### **Opis projektu**

Dla potrzeb kanału w budynku gospodarczo – garażowym projektowana jest wentylacja wywiewna. Wentylacja ma na celu wywianie nagromadzonego się gazu na powierzchni kanału. Niezwykle istotne jest, aby na etapie regulacji instalacji zachować ilości powietrza przewidziane w opracowaniu.

### **Kanały i kształtki**

Przewody wentylacyjne wykonać z rur stalowych ocynkowanych spiro. Ze względu na wytracanie się wody w kanałach, kanał od czerpni do nagrzewnicy należy izolować wełną grubości 80 mm. Kształtki wykonać z blachy ocynkowanej. W projekcie zastosowano czerpnie ścienną Ø200.

## Filtr

W projekcie zastosowano filtr kanałowy okrągły. Służy on do wstępnej filtracji nawiewanego powietrza. Separacja większych cząstek zanieczyszczeń zawartych w powietrzu przedłuża okres eksploatacji urządzeń umieszczonych za filtrem - wentylatora, nagrzewnicy.

## Nagrzewnica

W celu nie wychładzania pomieszczenia garażu za filtrem należy zastosować nagrzewnicę kanałową. Nagrzewnica wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Elementy grzewcze wykonane będą ze stali nierdzewnej. Nagrzewnica zawierać powinna podwójny układ zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Charakterystyka nagrzewnicy:

- napięcie 400 V
- moc 4500 W
- natężenie prądu 6.5 A
- temperatura pracy -20 - 40 °C
- przekrój  $\Phi$  200 mm

## Wentylator

W projekcie zastosowano promieniowy wentylator kanałowy o średnicy o średnicy  $\varnothing$  200. Do wentylatora podłączony będzie czujnik propan butan. Ma to na celu uruchomienie się wentylatora w momencie pojawienia się w kanele gazu.

Charakterystyka wentylatora:

Prędkość obrotowa [obr./min] - 2250

Maks. pobór mocy [W] - 125

Natężenie [A] - 0,50

Napięcie [V] - 230

Maks. wydajność [m³/h] -830

Maks. temperatura otoczenia [°C] -60

Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] - 47

Regulator -REB-1

Waga [kg] -5,0

### **Czujnik gazu propan-butan**

Detektor przeznaczony jest do wykrywania i sygnalizacji nadmiernego stężenia propanu-butanu (LPG) w powietrzu oraz załączania urządzeń wentylacyjnych (styczniki, wentylatory itp.) W przypadku przekroczenia stężenia alarmowego detektor załącza swoją sygnalizację akustyczno-optyczną (buczek i błyskająca czerwona dioda LED), oraz wyjście sterujące (zestyk NO przekaźnika) do uruchamiania wentylatora.

Detektor wykonany jest w obudowie metalowej malowanej białą farbą proszkową, jest antyelektrostatyczny, odporny na udary. Zasilany jest z sieci 230V/50 Hz za pomocą kabla (1,5 m) zakończonego wtyczką płaską, nie wymaga uziemienia.

Charakterystyka czujnika:

Rodzaj: Stacjonarny

Typ: CGS-2/1 1P propan-butan 230V

Gazy: propan/butan

Zasilanie: 230V/50 Hz

### **Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy**

Zaprojektowana instalacja spełnia warunki obowiązujących przepisów BHP, takich jak:

Właściwe rozmieszczenie urządzeń

Odpowiednie różnice temperatur powietrza nawiewanego

Odpowiednia głośność w pomieszczeniach od projektowanych urządzeń

### **Wymagania ochrony przed korozją**

Wszystkie elementy (przewody, kształtki, urządzenia) instalacji nie wymagają zabezpieczenia przed korozją gdyż są zabezpieczone

antykorozyjnie przez producentów. Pozostałe elementy takie jak konstrukcje wsporcze, przepusty należy oczyścić do drugiego stopnia czystości zgodnie z PN-70/M-50050. Elementy ocynkowane a wymagające pomalowania odtłuścić a następnie malować farbą poliwinylową do bezpośredniego malowania blach ocynkowanych.

## **Grzejniki**

Pomieszczenie z kanałem wyposażone zostanie w grzejniki stalowe panelowe trójpłytowe. Do projektu przyjęto grzejniki płytowe z podłączeniami od dołu. Lokalizacja, moc pokazano w części rysunkowej. Grzejnik należy montować poziomo, równolegle do powierzchni ściany. Odstęp grzejnika od ściany i od podłogi powinien wynosić 10 cm. Należy go zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwytyami według katalogu grzejników. Grzejnik wyposażony będzie w zawór termostatyczny oraz w wbudowany zawór odpowietrzający. Podejście do grzejnika wykonać z rur plastikowych.

Pojemność i ciężar grzejnika:

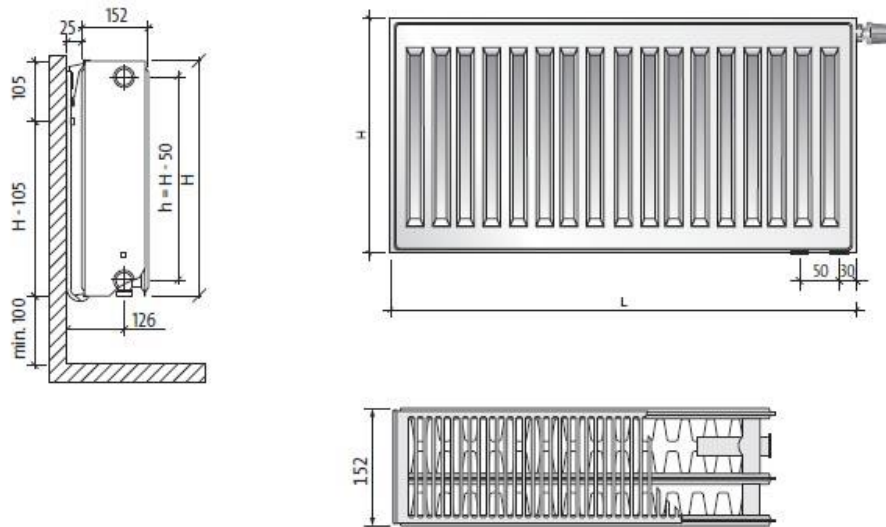
- wysokość 900 mm
- maksymalna temperatura 110 °C

Grubość blachy :

- z której tłoczy się płyty grzejników: zgodna z PN-EN 442
- z której wykonuje się ożebrowanie konwekcyjne: zgodna z PN-EN 442

Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar.

Schemat montażu grzejnika:



W przypadku gdy grzejnik nie będzie znajdował się bezpośrednio pod oknem, należy przedłużyć istniejące podejście.

### **3. KANALIZACJA DESZCZOWA**

#### **Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy odwodnienia parkingu na potrzeby budynku gospodarczo – garażowego.

Zakres opracowania obejmuje:

- a) budowę układu odwodnienia sieci kanalizacji deszczowej o z rur PCV-U
- b) studni betonowych z betonu C-45 wg DIN 4034 łączonych na uszczelkę
- c) studzienek kanalizacyjnych DN630
- d) budowę urządzeń podczyszających ścieki opadowe o roztopowe, tj.: piaskownik, separator.

#### **Podstawa opracowania**

- 1. Mapa do celów projektowych wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pajęcznie
- 2. Uprawnienia budowlane projektanta



3. Zaświadczenie o przynależności do łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **Warunki techniczne projektowania**

Projekt budowlany i wykonawczy oparto na następujących materiałach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2006 r. nr 129, poz. 902 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. nr 239, poz. 2029 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód opadowych lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. nr 137, poz. 984).

### **Opis projektowanego rozwiązania**

Założenia ilościowe ścieków z wód deszczowych i roztopowych

Bilans terenu

Teren inwestycji podzielono na zlewnie o następujących powierzchniach:

- powierzchnia dachu budynku ok. 866,16 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia utwardzona ok. 1143,52 m<sup>2</sup>

Obliczenie rocznego spływu wód opadowych

Roczny spływ wód deszczowych z terenu przedmiotowej inwestycji obliczono wg wzoru:

$$Q_r = H \times \Psi \times F \text{ ( m}^3/\text{rok )}$$

gdzie:

H – średnioroczny opad deszczu (dm<sup>3</sup>/rok ) – przyjęto opad 600 mm  
tj. 600 (dm<sup>3</sup>/ m<sup>2</sup>/rok )

φ – współczynnik opóźnienia przyjęto 1 o ze względu na pow.  
do 1,00 ha,

Ψ – współczynnik spływu – dla dachów - 0,90

Ψ – współczynnik spływu dla dróg dojazdowych ( kostka brukowa )  
- 0,85

Ψ – współczynnik spływu dla płyt ażurowych ( kostka brukowa ) – 0,6

F – powierzchnia zlewni

Dach

$$Q_r = 0,600 \times 0,90 \times 866,16 = 467,70 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Utwardzenie

$$Q_r = 0,600 \times 0,85 \times 1143,52 = 583,19 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Opad roczny

$$O_r = 467,70 + 583,19 = 1050,89 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Natężenie spływu wód opadowych z wyżej wymienionych powierzchni:

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ

Ψ = 0,85 - nawierzchnie ulic z asfaltobetonu

Ψ = 0,80 - nawierzchnie ulic i parkingów z kostki betonowej

Ψ = 0,15 - tereny zielone

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono z zależności:

t – czas trwania deszczu miarodajnego (przyjęto 15 min)

C – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto C=5 lat ;

odpowiednio

prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu p=20%)

Na tej podstawie wyznaczono natężenie deszczu miarodajnego

$q=130$  [l/s ha].

Natężenie deszczu obliczeniowe:  $q_0 = 15$  l/s / ha

Dachy

$$Q = F \times \Psi \times q \text{ (l/s)}$$

$$Q_0 = 0,086616 \times 0,90 \times 15 = 1,16 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 0,086616 \times 0,90 \times 150 = 11,69 \text{ l/s}$$

Utworzenie

$$Q_0 = 0,114352 \times 0,85 \times 15 = 1,45 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 0,114352 \times 0,85 \times 150 = \mathbf{14,57 \text{ l/s}}$$

Ilość wód deszczowych

$$Q_0 = 1,16 + 1,45 = 2,61 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 11,69 + 14,57 = 26,26 \text{ l/s}$$

#### Obliczenie maksymalnej ilości wód opadowych

$$Q_{\max h} = Q_m \times 15 \times 60 / 1000$$

$$Q_{\max h} = 26,26 \times 15 \times 60 / 1000 = 23,63 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### **Opis ogólny projektowanego rozwiązania**

W związku z budową parkingu na potrzeby budynku garażowo – gospodarczego zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej. Odbiór wód opadowych i roztopowych jest możliwy przez system rur ułożonych wzdłuż drogi parkingu. Przebieg trasy pokazano na projekcie zagospodarowania terenu z planem sytuacyjno wysokościowym. Sprawnie działający system kanalizacji deszczowej wpłynie na poprawę oddziaływania na środowisko.

## Rury i kształtki

Projektuje się wykonanie przewodów odprowadzających wodę deszczową i roztopową dla projektowanego parkingu z rur PCV-u o klasie SN8. Średnice i długości podano na profilach oraz zagospodarowaniu terenu.

Próbie szczelności dla kanału z PVC - U należy przeprowadzić na eksfiltrację wody z przewodu i infiltrację wody do przewodu.

**Eksfiltracja** - czas trwania próby dla odcinka kanału do 50m - 30 minut powyżej 50m – 60 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pozywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż  $0,02\text{dm}^3/\text{m}^2$  zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury.

**Infiltracja** – próbę tą przeprowadza się w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 5,0 H<sub>2</sub>O zabezpiecza przewód przed infiltracją wód gruntowych do ww. Wartości.

## Studzienki zbiorcze

Projektuje się studzienki zbiorcze z tworzywa sztucznego o średnicy DN630. Do każdej studzienki należy również dobrać ślepkę kinetę w celu wykonania osadnika. Głębokość studzienek określono na przekrojach. Łączenie króćców kielichowych ML z przewodami kanalizacyjnymi może być wykonane bezpośrednio z bosymi rurami i kształtkami. Przestrzeń wokół studzienki (0,5m od podstawy i rury trzonowej) powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania, dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym, podanego w PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia prac ziemnych powinien być wykonany zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1610:2002. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić wg projektu warstwami zgodnie z zasadami podanymi w PN-ENV 1046:2002(U). Studzienki usytuowane w jezdniach dróg lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne (grupa 3 i 4 wg PN-EN

124:2000) powinny posiadać zwieńczenie żeliwne klasy C250 i D400 wg PN-EN 124:2000. Montaż studzienek powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi układania rur i studzienek z PP w gruncie wydanyymi przez producenta. Zastosowano włazy żeliwne typ ciężki 12 t. Studzienka z rurą powinna zostać łączona za pomocą uszczeli in situ.



### Piaskownik, oraz studnie DN1000

Piaskownik jak i studnie DN1000 należy wykonać z kręgów żelbetowych z betonu klasy C-45 według DIN 4034 łączonych na uszczelkę ściekową. Studnie wykonane będą szczelnie poprzez wykonanie kręgu z dnem, oraz ze stopniami żłazowymi. Powierzchnia pod kręgami powinna być prawidłowo zagęszczona, oraz wyrównana.

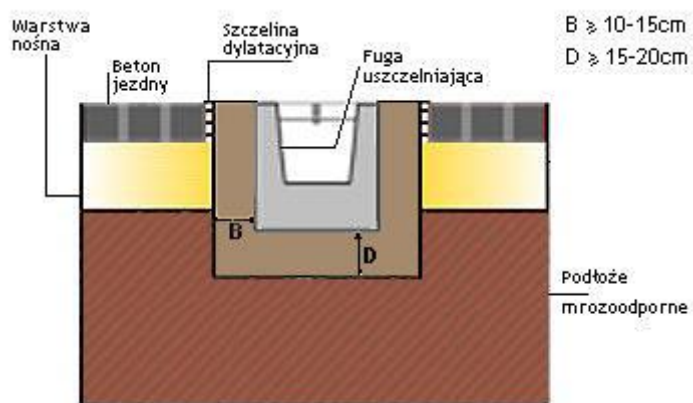
Prace łączenia kręgów należy rozpocząć od oczyszczenia powierzchni kręgów. Następnie należy ułożyć uszczelkę na granicy zewnętrznej kręgu, przyklejając go w kilku miejscach klejem cyjanoakrylowym. Uszczelka musi być ułożona szczelnie, tak by jeden koniec dolegał do drugiego końca. Wpust po wewnętrznej stronie kręgu wypełnić zaprawą do łączenia kręgów i nałożyć następny krąg. Poprzez duże zagłębienie należy zastosować kominek betonowy w celu rewizji studni. Miejsca wprowadzenia rur PCV-u należy dodatkowo uszczelnić.

## Odwodnienie liniowe

Do zebrania wody z utwardzonego parkingu zaprojektowano odwodnienie liniowe, w celu wprowadzenia do oczyszczenia ścieków deszczowych które nie zostały ujęte w punktowe odwodnienie. Korytka odwodnienia wykonane jako żelbetowe ciężkie klasy B125 o wymiarach 1000x130x120 mm, o dopuszczalnym obciążeniu 12,5t. Nakrywa korytka wykonana z rusztu żeliwnego. Do odprowadzenia wody z korytka należy na końcach odwodnienia ułożyć studzienki klasy B125, o dopuszczalnym obciążeniu 12,5t.

Sposób prawidłowego wbudowania w nawierzchnię

1. Przygotować odpowiednie podłoże (patrz rysunek).
2. Oznaczyć miejsce przebiegu odwodnienia za pomocą kołków wbitych w ziemię i rozciągnięciu żyłki od jednego kołka do drugiego.
3. Wykopać dołek powiększając go 30cm na szerokości (B) i 20cm na głębokości (D).
4. Przygotować beton klasy B 30.
5. W razie potrzeby korytka można docinać na odpowiednią długość za pomocą szlifierki z tarczą do betonu.
6. Ułożyć pierwszy kanał w przygotowanym dołku na przygotowanym wcześniej betonie.
7. Kolejne odcinki kanałów odwadniających układać równo ponieważ nie ma możliwości poprawy ułożenia po wyschnięciu zaprawy.
8. Fugować klejem mrozoodpornym lub zaprawą piaskowo cementową poprzez nałożenie kleju lub zaprawy na ściankę czołową kanału i dociśnięcie kolejnym układanym elementem. Nadmiar kleju usunąć, aby nie tamował przepustowości wody w odwodnieniu.
9. Korytka powinny być ułożone 3-5 mm poniżej nawierzchni.
10. Sprawdzenie prawidłowości montażu polega na sprawdzeniu prostoliniowości ułożenia korytek oraz sprawdzeniu szczelności spoin przez wykonanie próby wodnej.



### Separator ropopochodnych

Dla projektowanego parkingu dobrano separator koalescencyjny przeznaczony do oddzielania i zatrzymywania substancji ropopochodnych zawartych w ściekach odprowadzanych do sieci kanalizacji deszczowej.

Konstrukcję separatora stanowi monolityczny zbiornik o przekroju kołowym, z otworami do podłączenia rur. Dla instalacji zaprojektowano separator o przepustowości nie mniejszej niż **15 l/s**. We wnętrzu urządzenia znajduje się układ filtrujący wykonany ze stali nierdzewnej z filtrami koalescencyjnymi. Separatorzy te wyposażone są w pływak, który po osiągnięciu maksymalnego poziomu substancji ropopochodnych odcina odpływ ścieków do kanalizacji, uniemożliwiając w ten sposób skażenie odbiornika. Karta katalogowa została dołączona do projektu.

W przypadku posadowienia separatora na gruntach nośnych nie przewiduje się wykonania specjalnego fundamentu - w przygotowanym wykopie należy wykonać fundament np. z betonu B 10 o grubości ok. 10 cm. Podbudowa ta musi spełniać warunki statyczne, powinna być wypoziomowana oraz większa od podstawy zbiornika o 20 cm. Między zbiornikiem a fundamentem powinna znajdować się 5 cm warstwa piasku. Podczas użytkowania separatora należy dokonywać regularnych przeglądów, których częstotliwość określana jest doświadczalnie na podstawie ilości i rodzaju doprowadzanych ścieków. Zgromadzone w separatorze

zanieczyszczenia należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego też ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie. Podczas opróżniania z separatora nieczystości należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne oczyszczenie wkładu koalescencyjnego oraz przepłukanie płytaków zamknięcia odpływu.

### **Roboty ziemne, kolizje**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych zgodnie z przedmiarem. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odślonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

### **Roboty w pasie drogowym**

Roboty prowadzić zgodnie z zaleceniami zarządcy drogi.

### **Dodatkowe wytyczne eksploatacyjne**

Eksploatację kanalizacji powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Ze względu na minimalne spadki kanałów kanalizacyjnych należy przewidzieć w okresie pracy instalacji ich płukanie.

### **Uwagi i informacje**

1. Teren, na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. Teren zamierzenia budowlanego nie leży w granicach terenu górniczego.
3. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego



obiektu budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

nie występują.

4. Wszystkie prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z przedstawicielami organów zarządzających.

5. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia inwentaryzacji urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem. Wytyczenie przebiegu urządzeń podziemnych powinien dokonać uprawniony geodeta, a dokładną lokalizację umożliwi odkrycie urządzenia przez Wykonawcę.

Opracował: