

Spis zawartości opracowania

I Część opisowa

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis rozwiązania projektowego

Zgoda na włączenie do kanalizacji deszczowej

II Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 25/250
2. Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej w skali 1:25/250
3. Karta katalogowa – separator koalescencyjny

Opis techniczny

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt odwodnienia parkingu samochodowego zlokalizowanego na działce nr 25/5, obręb 4, miasto Gryfino.

2. Podstawa opracowania

Plan sytuacyjno-wysokościowy
Aktualne normy i przepisy

3. Opis rozwiązania projektowego

Przyłącze kanalizacyjne kanalizacji deszczowej

Dobór separatora

- Zlewnia:
- nawierzchnia z kostki betonowej - 0,07ha,
Powierzchnia całkowita zlewni – 0,07ha
- Opad nominalny $q_{nom}=15 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ (Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego).
- Opad maksymalny $q_{max}=126 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ ($p=50\%$, $C=2$)

Obliczono:

- Przepływ nominalny:
 $Q_{nom} = F_{zr} \times \varphi \times q_{nom} = 0,07 \times 0,85 \times 15 = 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Przepływ maksymalny:
 $Q_{max} = F_{zr} \times \varphi \times q_{max} = 0,07 \times 0,85 \times 126 = 7,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobór osadnika:

- Z_{wlot} – stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do separatora założono $300 \text{ [mg/dm}^3]$
- Z_{wyloc} – stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie z separatora nie może przekraczać $100 \text{ [mg/dm}^3]$ (Zgodnie wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego).
- Sprawność osadnika:

$$\eta = \frac{(Z1 - Z2) \times 100\%}{Z1} = \frac{(300 - 100) \times 100\%}{300} = 66\%$$

- Na podstawie powyższych obliczeń z katalogu firmy EKOL-UNICON dobrano:

separator koalescencyjny typ PSK KOALA II – NS-10.

Średnica nominalna korpusu DN1000, pojemność całkowita $V=0,49\text{m}^3$

Sprawność usuwania zawiesiny nie mniejsza niż 80%.

Sprawność usuwania substancji ropopochodnych nie mniejsza niż 97% dla przepływu nie przekraczającego wartości nominalnej

Separator powinien posiadać aktualne aprobaty Instytutu Ochrony Środowiska z Warszawy.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i eksploatacyjnych.

Średnie stężenie zanieczyszczeń ścieków deszczowych po podczyszczeniu nie przekroczy:

Substancje ropopochodne = 15 mg/l, Zawiesina ogólna = 100 mg/l

Przyłącza kanalizacyjne wykonać z rur śr. 160 mm PVC klasy S, na przyłączy zamontować separator koalescencyjny typ PSK KOALA II – NS-10, firmy EKOL-UNIKON

Warunki wykonywania robót

Roboty ziemne

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustalić na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego.

Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy. Dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża. W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu. W gruntach spoistych, bez silnego napływu wody gruntowej oraz z dala od budynków i czynnych dróg, można wykonywać wykopy można wykonywać ze skarpami, bez żadnego umocnienia. Wykopy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-/8836/02.

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonymi.

Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 0,30 m powyżej rury oraz przy obiektach kubaturowych. Materiałem zasyпки powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty. W miarę możliwości do zasyпки wykorzystać grunt rodzimy z odkładu. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$. Wilgotność należy sprawdzić laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia.

Podsypka

Przewody przyłączy i sieci zewnętrznych sanitarnych należy układać na podsypce z piasku. Podsypkę należy zagęścić ubijakami. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

a) 0,95 w przypadku gruntów niespoistych

b) 0,92 w przypadku gruntów spoistych

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm.

Obsypka

Przewody przyłączy i sieci zewnętrznych sanitarnych należy po obu stronach obsypać piaskiem i zagęścić warstwami aż do 15 cm nad wierzch rury.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia:

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00

- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97

Roboty montażowe

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta.

Całość prac wykonać zgodnie z „**Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – instalacje sanitarne**”- część II oraz wytycznymi producenta rur i separatora.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją dotyczącą układania rurociągów z PCV w gruncie. W miejscach przewidywanej Rury PVC układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0-30°C. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Montaż należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypania wykopów. Na wysokości około 20 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną.

Przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Przy głębokościach wykopu powyżej 1m prace montażowe wykonywać w umocnionych wykopach lub z nachyleniem skarp odpowiednim dla rodzaju gruntu.

Projektant: