

Spis treści

Spis treści	1
1. Spis rysunków	2
2. Podstawa opracowania:	3
3. Temat i zakres opracowania	3
4. Opis techniczny	3
4.1. Dane ogólne.....	3
4.2 Sieć kanalizacji deszczowej	4
5. Technologia i organizacja robót	5
5.1. Kolejność wykonywania robót	5
5.2. Roboty ziemne	5
5.3. Roboty montażowe i próby szczelności.....	6
5.4. Roboty zabezpieczające	7
5.5. Odwodnienie wykopów	7
5.6. Roboty drogowe	8
6. Uwagi końcowe.....	8
Podstawa prawna opracowania:	9
Uwagi końcowe	10

1. Spis rysunków

01 D/S-PZ Projekt zagospodarowania	1:500
02 D/S-K1. Profil kanalizacji deszczowej	1:50
03 D/S-K2. Profil kanalizacji deszczowej	1:50
04 D/S-K3. Profil kanalizacji deszczowej	1:50
05 D/S-K4. Profil kanalizacji deszczowej	1:50

2. Podstawa opracowania:

- umowa z inwestorem
- warunki wydane przez UMiG Krapkowice
- projekt zagospodarowania terenu
- wytyczne i normy projektowania
- sytuacja sieci wodociągowej i kanalizacji zew.
- decyzja o warunkach zabudowy
- wywiad środowiskowy

3. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ramach budowy parkingu przy Budynku Starostwa Powiatowego w Krapkowicach. Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Krapkowice ul. Kilińskiego 1

Inwestor: Powiat Krapkowice

Ul. Kilińskiego 1

47-303 Krapkowice

Zakres opracowania obejmuje :

- kanalizację deszczową

4. Opis techniczny

4.1. Dane ogólne

Rozpatrywanym obiektem jest przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ramach budowy parkingu przy budynku Starostwa Powiatowego w Krapkowicach. Odprowadzenie

wód opadowych z parkingu zaprojektowano do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej na działce Inwestora.

4.2 Sieć kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód opadowych z terenu parkingu i terenów przyległych zaprojektowano w oparciu o istniejącą sieć kanalizacji deszczowej. Z projektowanego obiektu odprowadzane będą wody opadowe z terenów utwardzonych, przy pomocy istniejących i nowo zabudowanych wpustów drogowych klasa D400. Przykanaliki wykonać z **rur kanalizacyjnych kielichowych PVC klasy S (SDR 34)** produkcji firmy WAVIN zgodnie z technologią wykonania sieci kanalizacyjnej z rur PCV. Po wykonaniu sieć należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610/2002.

Dla zapewnienia właściwego odbioru i odprowadzenia ścieków oraz eksploatacji przewodów kanalizacyjnych przewidziano prefabrykowane wpusty drogowe i studnie rewizyjne systemowe BS z wodoszczelnego betonu kręgi łączone na uszczelkę z włazem kanałowym typu ciężkiego klasy D400 (S1)

Trasę , głębokości i spadki kanałów pokazano w części rysunkowej.

Bilans ilości ścieków

Ilość ścieków przyjęto z części obliczeniowej:

- Współczynnik spływu $\psi=0,65$
- Powierzchnia zlewni $F= 498,0\text{m}^2=0,05\text{ha}$
- Miarodajne natężenie deszczu $q_1=162,8 \text{ l/s/ha}$
- Odpływ z deszczu miarodajnego

$$V= 0,65 \times 216 \times 0,05 = 7,02 \text{ l/s}$$

- Odpływ miarodajny $V = 6,318 \text{ m}^3/15 \text{ min.}$

Odpływ średnio roczny:

- Opad średni roczny 622mm

- rocznie $V_{\text{sr}} = 498 \times 0,622 \times 0,65 = 201,34 \text{ m}^3/\text{a}$

$$V_{\text{ś}}= 0,2 \text{ l/s}$$

- Opad maksymalny roczny

- rocznie $V_{max} = 498 \times 1,17 \times 0,65 = 378,73 \text{ m}^3/\text{r}$

- $V_{max} = 0,38 \text{ l/s}$

Obliczenia hydrauliczne wykonano w programie WAVIN NET i wydano w części obliczeniowej.

5. Technologia i organizacja robót

5.1. Kolejność wykonywania robót

Przy budowie sieci deszczowej obowiązuje następująca kolejność wykonywania podstawowych czynności :

- czynności przygotowawcze - zagospodarowanie placu budowy , wytyczenie trasy
- roboty ziemne i odwodnieniowe - wykopy , zabezpieczenie ścian wykopów
- montaż przewodów - tyczenie , ustalanie spadków , układanie rur , łączenie , próby szczelności
- roboty wykończeniowe - zasypka , uporządkowanie placu budowy.

Powyższe elementy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych mechanicznie , z odwozem urobku niezdatnego do zasypki na wysypisko gminne , a żwirowo – piaskowego na odkład wzdłuż wykopu. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o szerokości 1,1-1,4m , z umocnieniem ścian deskowaniem poziomym rozpartym z elementów drewnianych lub stalowych.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

Przewody układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Zasypkę przewodu do wysokości 20 cm ponad wierzch rury wykonać gruntem piaszczystym ze starannym zagęszczeniem. Warstwa ta powinna być starannie ubita

z obu stron przewodu warstwami po 10cm. Zagęszczenia gruntu w tzw. pachach przewodu dokonać należy przez udeptanie przez pracujących robotników.

W pasie drogowym całą zasypkę wykonać gruntem piaszczystym, o stopniu zagęszczenia 1,02. Pozostałą zasypkę należy wykonać w sposób mechaniczny, gruntem piaszczystym.

Wszystkie elementy robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami z zachowaniem przepisów BHP.

Szczegółowe warunki wykonania wykopów podaje norma BN-83/8836-02

„Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

UWAGA !

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia, aby uniknąć jego zniszczenia w trakcie wykonywania wykopów.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy go zabezpieczyć i powiadomić użytkownika i Inspektora Nadzoru.

5.3. Roboty montażowe i próby szczelności

Prace montażowe przy budowie kanalizacji należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów zastosowanych rodzajów rur oraz obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów.

Po zmontowaniu przewodów przyłącza wody należy przeprowadzić płukanie czystą wodą przy prędkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Następnie wykonać próby ciśnienia dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w rurociągu.

Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i przysypce z podbiciem rur po obu stronach piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Odcinek poddany próbie hydraulicznej nie powinien przekraczać 100 m. Badany odcinek powinien być bez hydrantów, może natomiast zawierać wmontowane zasowy, jednak w czasie próby powinny być całkowicie otwarte. Wszystkie odgałęzienia i trójniki pod hydranty oraz końcówki przewodu powinny być dobrze

zakorkowane. Po nawodnieniu przewodu , przed przystąpieniem do próby hydraulicznej przewód powinien pozostać tak co najmniej przez 6 godzin.

Ciśnienie próbne dla odcinków przewodu przyjąć 1,0MPa.

Dla całego przewodu próbę hydrauliczną wykonać na ciśnienie 1,0MPa.

Jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykazują , że pobrana próbka wody nie spełnia wymagań dla wody do picia i celów gospodarczych , należy przeprowadzić dezynfekcję przewodów przy pomocy wodnych roztworów wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu.

Po ponownym przepłukaniu przewodu i stwierdzeniu , na podstawie badań bakteriologicznych , całkowitego braku zanieczyszczeń przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

Kanały kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację.

5.4. Roboty zabezpieczające

Na skrzyżowaniach projektowanych przewodów z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi projektuje się ich zabezpieczenie poprzez zastosowanie rur ochronnych typu AROT $\phi 110\text{mm}$ o długości $l=2,5\text{m}$.

W miejscu przejść pieszych i przejazdów kołowych przewidziano kładki drewniane typowe.

Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć na czas budowy przez podwieszenie w rynnach drewnianych.

Dla realizowanych robót należy przewidzieć nadzór geodezyjny i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

5.5. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy odwodnić teren poniżej dna wykopu za pomocą igłofiltrów , ułożonych co 2,8 m. Do współpracy z igłofiltrami zastosować agregat typ AI - 81. Jest to samozasysający agregat pompowy przeznaczony do podciśnieniowej eksploatacji ujęć.

Odpompowaną wodę należy odprowadzić za pomocą tymczasowego rurociągu $\phi 110$ PE ułożonego na powierzchni terenu do najbliższego odbiornika.

5.6. Roboty drogowe

Po wykonaniu prac montażowych i zakończeniu robót ziemnych w pasie drogowym ,
nawierzchnię jezdni należy odbudować.

6. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002r „W sprawie
warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

W sprawach wątpliwych wykorzystać nadzór autorski.

Opracował:

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - kodeks pracy (t.j jedn.dz.u. Z 1998 r. Nr 21 póź.94z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane (dz.u. Z 2000 r. Nr 106póź.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. O dozorcze technicznym (dz.u.nr 122 póź.1321 z póź.zm.)
- rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (dz.u. Nr 151 póź.1256)
- rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (dz.u.nr62póź.285)
- rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (dz.u. N r 62 póź.287)
- rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (dz.u.nr 62 póź.288)
- rozporządzenie rady ministrów z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (dz.u.nr 60 póź. 278)
- rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (dz.u.nr 129 póź. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 20 września 2000 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (dz.u.nr 118 póź. 1263)
- rozporządzenie rady ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. W sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (dz.u.nr 120 póź. 1021)
- rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz.u.nr 47 póź. 401) z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia ministra budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (dz.u.nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.

Uwagi końcowe

- Roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz ogólnie obowiązującymi normami.
- Przed całkowitym zasypaniem wykopów należy zarówno instalację wodociągową jak i odcinek sieci kanalizacyjnej poddać próbie szczelności oraz zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę.
- Roboty wykonywane w miejscach włączenia wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby w celu uzyskania protokołu odbioru robót.

Opracował: