

WOD-KAN ZEWNĘTRZNY

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Rozwiązania projektowe.....	3
4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	3
4.1. Ilość odprowadzanych ścieków.....	3
5. Kanalizacja deszczowa.....	4
5.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej wraz z odprowadzeniem wód deszczowych.....	4
5.2. Odprowadzenie wody z budynku i terenu.....	4
6. Roboty ziemne i warunki realizacji.....	6

Wz/01	Plan zagospodarowania terenu	1:500	Wz08
Wz/02	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/500	Wz09
Wz/03	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500	Wz10

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu wokół Dworca w Sędziszowie. Projekt obejmuje działki o nr ewid. 156/1, 156/5, 156/6, 156/9, 156/10, 156/11, 156/12, 156/13, 156/16, 156/32, 156/34, 1/7; obręb 01 Sędziszów. Projektuje się kanalizację sanitarną i deszczową zlokalizowaną w nowoprojektowanej drodze.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- badania gruntów;
- obowiązujące przepisy i normy;
- katalogi producentów;
- warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej dla projektowanej rewitalizacji terenu wokół Dworca.

3. Rozwiązania projektowe

Kanalizacja sanitarna prowadzona będzie w nowoprojektowanej drodze oznaczona na rysunku Wz/01 kolorem brązowym jako KS. Odbiornikiem ścieków będzie, zgodnie z warunkami wydanymi przez ZUK, kanalizacja sanitarna KS 200 zlokalizowana w ul Tysiąclecia.

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzająca opady z nowoprojektowanej ulicy, zgodnie z warunkami Zakładu Usług Komunalnych, włącza się do kanalizacji deszczowej kd600 zlokalizowanej w ulicy Tysiąclecia. Odwodnienia parkingu i wjazdu do budynku Kultury projektuje się jako liniowe.

4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

4.1. Ilość odprowadzanych ścieków

Ilość ścieków odprowadzanych do projektowanego przewodu zbiorczego.

Z budynku 7 – budynek jednorodzinny (oznaczenia zgodne z rysunkiem Wz/01):

przyjęto 6 mieszkańców zużywających $150 \text{ dm}^3/\text{d}$

$$6 \text{ os} * 150 \text{ dm}^3/\text{d} = 900 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Z budynku 2 – budynek usługowy/zabytkowy:

przyjęto, że w budynku znajduje się zakład fryzjerski, w którym pracują dwie osoby i sklep, w którym również przyjęto dwie osoby pracujące

$$2 \text{ os} * 150 \text{ dm}^3/\text{d} + 30 \text{ dm}^3/\text{d} * 2 \text{ os} = 360 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Z budynku 3 – budynek opieki zdrowotnej:

przyjęto, że w przychodni pracuje 30 osób

$$16 \text{ dm}^3/\text{d} * 30 \text{ os} = 480 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Przyłącza:

Do budynku (2) usługowego/zabytkowego projektuje się przyłącze kanalizacyjne. Na miejsce rozbieranego zbiornika bezodpływowego projektuje się studzienkę żelbetową KS3b DN 1500. Przewiduje się, że budynek (1) jednorodzinny zostanie podłączony do kanalizacji sanitarnej w miejscu studzienki KS3b. Po drugiej stronie budynku (2) projektuje się drugie połączenie drugiego zbiornika z projektowaną kanalizacją sanitarną, połączenie oznaczone na rysunku jako KS4a.

Budynek (3) opieki zdrowotnej posiada dwa podłączenia do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Połączenia oznaczone na rysunku Wz/01 jako KS5a i KS6a. W miejscach połączenia istniejącej kanalizacji budynku z nowoprojektowanym przyłączem projektuje się studzienki żelbetowe DN 1500.

Połączenia studzienek umieszczonych na przyłączach projektuje się z rur PVC kl. S. Przyjęto średnicę przyłącza DN 160. Rury łączone kielichowo.

Długości, spadki oraz rzędne włączeń przyłączy pokazano na profilu (rysunek Wz/02).

Sieć:

Studzienki przewodu zbiorczego prowadzonego w projektowanej drodze wykonane z żelbetu o średnicy DN 1000. Przewody łączące studzienki wykonać z rur PVC kl. S.

Długości, spadki oraz rzędne włączeń przyłączy pokazano na profilu (rysunek Wz/02).

5. Kanalizacja deszczowa

5.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej wraz z odprowadzeniem wód deszczowych

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do sieci kd600 prowadzonej w ul. Tysiąclecia w punkcie KD1 zgodnie z rysunkiem Wz/01 niniejszego opracowania oraz zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Usług Komunalnych.

Kanalizację deszczową przewiduje się na odprowadzanie wód opadowych z projektowanej jezdni. Kanalizację wykonać z rur PVC-U kl. S DN160 i DN200, w miejscach załamania, zmian kierunku i włączenia wpustów dachowych zabudować studzienki rewizyjne żelbetowe.

Kanały deszczowe należy prowadzić ze spadkiem zgodnie z częścią rysunkową w kierunku sieci kanalizacyjnej deszczowej.

Studzienki projektowanej kanalizacji deszczowej wykonać jako żelbetowe o średnicy DN 1100. Wpusty deszczowe z osadnikiem, żelbetowe. Osadnik należy oczyszczać w zależności od ilości osadu jaki będzie się zbierał.

Trasę projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dla projektowanego budynku przedstawiono na projekcie zagospodarowanie terenu. Zagłębienie studzienek kanalizacyjnych oraz poziom wpięcia przyłączy do studzienek, spadki i długości rurociągów pokazano na rysunku profili.

5.2. Odprowadzenie wody z budynku i terenu.

Ilość wód opadowych z działki 156/1 – Ulica przy Domu Kultury

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F = powierzchnia dachu 0,089[ha]

φ – bezwymiarowy współczynnik spływu (0,9)

q = 130l/s ha - miarodajne natężenie deszczu

Dla projektowanego obiektu natężenie przepływu z dachu dla kanalizacji deszczowej wyniesie 10,41 dm³/s.

Ilość wód opadowych z działki 156/5 – fragment

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F = powierzchnia dachu 0,032[ha]

φ – bezwymiarowy współczynnik spływu 0,9

q = 130 l/s ha - miarodajne natężenie deszczu

Dla projektowanego obiektu natężenie przepływu z dachu dla kanalizacji deszczowej wyniesie 3,74 dm³/s.

Ilość wód opadowych z działki 156/11

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F = powierzchnia parkingu 0,068[ha]

φ – bezwymiarowy współczynnik spływu 0,9

q = 130 l/s ha - miarodajne natężenie deszczu

Dla projektowanego obiektu natężenie przepływu z parkingu dla kanalizacji deszczowej wyniesie 7,96 dm³/s.

Ilość wód opadowych z działki 156/32 – fragment ulicy

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F = powierzchnia parkingu 0,040[ha]

φ – bezwymiarowy współczynnik spływu 0,9

q = 130 l/s ha - miarodajne natężenie deszczu

Dla projektowanego obiektu natężenie przepływu z parkingu dla kanalizacji deszczowej wyniesie 4,68 dm³/s.

Zarówno wpusty jak i odwodnienia projektuje się jako spełniające warunek poruszania się pojazdami. Materiały z których wykonane są korytka i akcesoria są mrozoodporne. Przeznaczone do pracy w temperaturze otoczenia od - 40 °C do 80 °C.

5.3. Odwodnienia liniowe

W celu odprowadzenia wód deszczowych z parkingu i drogi wjazdowej do Domu Kultury projektuje się odwodnienia liniowe (ODW1, ODW2, ODW3) o zwiększonej wytrzymałości.

Projektuje się odwodnienie liniowe o parametrach jak poniżej. Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać deklarację zgodności z normą europejską dopuszczającą produkty do stosowania w budownictwie tj. PN EN 1433.

Parametry techniczne zastosowanych produktów:

Korpus koryta o wymiarach i parametrach zgodnych z poniższym zestawieniem(ODW1, ODW2, ODW3):

Długość	1000mm
Szerokość zewnętrzna min	160 mm
Szerokość wewnętrzna	100 mm
Wysokość zewnętrzna	184 mm
Wysokość wewnętrzna min	144 mm
Powierzchnia przekroju poprz.	113 cm ²
Głębokość siedliska rusztu	20 mm
Masa	37 kg
Wytrzymałość	D400
Materiał korpusów	Korytka wykonane z betonu włóknistego, z fugą uszczelniającą i zatrzaskowym mocowaniem, łączenie systemem pióro wpust

- Korytka wykonane z betonu włóknistego
- Ruszt żeliwny
- Wytrzymałość korpusu koryta bez rusztów max. D400
- Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe, oraz blokady i śruby do wybranych rusztów stanowiące dodatkowe zabezpieczenie.

Zabudowa projektowanego odwodnienia:

Zabudowę wykonać zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Korytka wykonane są z tworzywa sztucznego i mają wytrzymałość do klasy D400.

6. Roboty ziemne i warunki realizacji

6.1. Skrzyżowanie z uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny. Trasy istniejącego uzbrojenia traktować należy jako orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym.

Rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

Przed przystąpieniem do wykopów przebieg uzbrojenia wytyczyć z udziałem użytkowników bezpośrednio w terenie, a dla uściślenia jego przebiegu wykonać ręczne poprzeczne sondy.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podparcie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika. Kolizje z istniejącym bądź projektowanym uzbrojeniem o odległości między przewodami mniejszej niż 30 cm zabezpieczyć rurą ochronną przynajmniej o 2 dymensje większą od przewodu chronionego. Ponadto rura ochronna powinna zakończyć się w odległości co najmniej 1 m od pasa drogowego.

6.2. Roboty ziemne

Do wykonania odcinków przyłączy kanalizacyjnych przewiduje się metodę przeciskową. Dalej przewody układać w wykopach wąskoprzestrzennych.

Punkty (komory) początkowe i końcowe przecisków w postaci wykopów należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować. Wykopy wykonać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi prac metodami przecisku.

Dno wykopu wąskoprzestrzennego na odcinkach po ominięciu wodociągu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Następnie wykonać podsypkę o grubości min. 10 cm z piasku. Podsypka nie może zawierać kamieni ani żadnych materiałów mogących uszkodzić przewód. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita aby zapewnić odpowiednie podparcie dla przewodu.

Następnie do wysokości 30 cm ponad rurę wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka. Obsypkę zagęszczać warstwami do współczynnika 1,0. Resztę wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym.

Armaturę na projektowanej sieci wodociągowej należy oznakować tabliczkami emaliowanymi umieszczonymi na słupkach lub na obiekcie.

Przewody kanalizacyjne układać w wykopach suchych wąsko- przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór oraz szeroko - przestrzennych o ścianach skarpowatych.

Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta.

Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Wykopy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć.

Przewody w stanie odkrytym zinventaryzować geodezyjnie, a przyłącze wodociągowe wraz z podejściem pod wodomierz zgłosić do gestora sieci wodociągowej celem odbioru.

Urobek z wykopów składować na odkład. Materiały przeznaczone do wbudowania należy składować wzdłuż trasy.

Rury osłonowe na przewodach kanalizacji mocować przy pomocy płóz w odstępach zgodnie

z wytycznymi producenta.

Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zbudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.

6.3. Pozostałe uwagi

Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami.

Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano - Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zamianę wszelkich materiałów i urządzeń na równoważne o parametrach i właściwościach nie odbiegających od projektowanych w tym opracowaniu.

Uwaga: przed zamówieniem gotowych studzienek należy sprawdzić niwelację terenu do punktu zerowego i skorygować wysokości studni do terenu. Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni.

OPRACOWAŁ:

dr inż. Jacek Wiśniewski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
nr 329/89/WŁ, 167/86/WŁ, 379/81/WML

SPRAWDZIŁ:

inż. Jerzy Drażkiewicz
upr.bud. nr 200/66
w spec. instalacji i urządzeń sanitarnych

Zestawienie materiałów

KANALIZACJA DESZCZOWA

PVC DN 200	2,09m
PVC DN 160	215,53m
ODW 1 - zwykłe	4,55m
ODW 2 – zwykłe	4,79m
ODW 3 – zwykłe	3,8m
Studzienka DN600	12 szt
Studzienka DN 1000	4 szt
Studzienka prostokątna systemowa	1szt
Króćce z odejściem DN110 - systemowe	2 szt
Wpusty deszczowe - standardowe	5 szt
Pionv deszczowe – zestaw z redukcją i rewizją	5 szt
Redukcja DN 110/200	2szt
Redukcja DN 110/160	5szt
Redukcja DN 75/110	1szt
Rura osłonowa	4 szt

SANITARNA

PVC DN 160	47,23
Rura osłonowa	1 szt
Studzienka DN600	1 szt
Trójnik DN160/160	1 szt
Kolano 45°	1 szt

WODOCIĄG

PE 100 DN110x10,0 SDR 11 PN16	41,27 m
PE 100 DN32x3,0 SDR 11 PN16	6,29 m
Opaska DN110x32	1 szt
Zasuwa DN32 – z wyposażeniem (skrzynka uliczna, obudowa)	1 szt
Nasuwka DN100 (na żeliwo)	2 szt
Połączenie kołnierzowe DN100 (na żeliwo)	2 szt
Połączenie kołnierzowe DN110 (na PVC)	2 szt
Króciec żeliwny	2 x 1m
Zestaw wodomierzowy	1 szt