

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1. Przedmiot opracowania.....	2
2. Opis ogólny.....	2
3. Podstawa opracowania.....	2
4. Stan zagospodarowania terenu.....	2
4.1.Stan istniejący.....	3
4.2.Przewidywane zmiany zagospodarowania terenu.....	3
8. Sieć kanalizacji opadowej.....	3
9. Ustalenie kategorii geotechnicznej.....	6
10. Wylot do potoku Wątok.....	6
11. Uwagi.....	6

B. Rysunki.

Rys nr 1. Projekt zagospodarowania	skala 1 :1000
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 2. Profil 1	skala 1 : 100/250
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 3. Profil 2	skala 1 : 100/250
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 4. Profil 3	skala 1 : 100/250
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 5. Profil 4	skala 1 : 100/250
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 6. Profil 5	skala 1 : 100/250
Kanalizacja opadowa	
Rys nr 7. Studnia DKZ z klapą zamykającą	skala 1 : ---
Rys nr 8. Wylot	skala 1 : 20

A. Część opisowa.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt wykonawczy:

BUDOWA KANALIZACJI OPADOWEJ WRAZ Z WYŁOTEM DO POTOKU WĄTOK

na działkach nr 25/147, 25/142, 25/106, 25/69 obr. 297
w Tarnowie przy ul. Spytki

Inwestor:

Miejski Zarząd Budynków
w Tarnowie, ul. Waryńskiego 9
33-100 Tarnów

2. Opis ogólny.

Projektowany jest odcinek **sieci kanalizacji opadowej** z terenów i dachów budynków na działkach nr 25/147, 25/142, 25/106, 25/69 obr. 297 w Tarnowie przy ul. Spytki

3. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Polskich Norm
- Literatury fachowej
- Pismo Zarządu Dróg i Komunikacji w Tarnowie znak: Dzik.DE.431.38.2016.JS. z dnia 09.05.2016 r.
- Pismo MZMiUW w Krakowie znak: DIT-RNU DAB-43-1-4/16 z dnia 11 marca 2016r
- Pismo PSG Sp. z o.o. znak: PSG6?OIU/18W/413790/16-162/1/16 z dnia 23.05.2016r
- Pismo TURON dystrybucja Sp. z o.o. znak: TD/OTR/OMD/2016_05_10/0000001
- Pismo PKP Energetyka znak: ERD6-RD6b-5525/85/16 z dnia 19 maja 2016 r
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.286.2016 z dnia 29.07.2016r.

4. Stan zagospodarowania terenu.

4.1. Stan istniejący

Projektowana sieć prowadzona jest pod istniejącymi drogami drogą dojazdowymi.

4.2. Przewidywane zmiany zagospodarowania terenu

Projektowana kanalizacja w minimalnym stopniu wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu. Obiekty liniowe, po wykonaniu i odbiorze będą zasypane, a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu robót budowlanych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

Inwestycja nie zagraża środowisku a teren po realizacji przebudowy wodociągu i będzie uporządkowany wg powyższych zaleceń.

8. Sieć kanalizacji opadowej.

Opis projektowanych rozwiązań.

Ścieki deszczowe odprowadzone będą do potoku Wątok. Na separator kierowane są wody opadowe z placów i chodników i z dachów.

Bilans ścieków deszczowych.

Według wytycznych technicznych projektowania sieci kanalizacyjnych przy obliczaniu kanałów deszczowych i ogólnospławnych natężenie deszczu miarodajnego „Q” określić należy z zależności:

$$Q = q \times F \times \psi \times \phi \quad (\text{dm}^3/\text{sek})$$

gdzie:

q - natężenie deszczu

F - powierzchnia zlewni [ha]

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

ϕ - współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni

Zgodnie z zarządzeniem nr 20 Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 30 kwietnia 1965 r w sprawie wytycznych technicznych projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych (Dz. B. nr 15 z dnia 7 grudnia 1965, poz. 64), przy obliczaniu kanałów deszczowych i ogólnospławnych natężenie „q” należy określać w zależności:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

gdzie:

t - czas trwania deszczu w minutach - 15 min

A - współczynnik, którego wartość wg wzoru Błaszczyka wynosi:

$$A = 6,631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot C}$$

H - suma średnich opadów rocznych 760 mm (dla okolic Tarnowa)

C - liczba lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu q

lub wyższym C = 1 (deszcz roczny),

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

$$q = 155,097 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$$

Dla deszczu o prawdopodobieństwie występowania 20% (deszcz pięcioletni)

$$Q_{1dach} = 0,1009 \times 155,097 \times 0,95 = 14,87 \text{ l/s}$$

$$Q_{2drogi} = 0,0719 \times 155,097 \times 0,75 = 9,36 \text{ l/s}$$

$$Q_{3zieleń} = 0,1140 \times 155,097 \times 0,10 = 1,77 \text{ l/s}$$

$$Q_{całk. 100\%} = 14,87 + 9,36 + 1,77 = 26 \text{ l/s}$$

Określenie pojemności zbiornika retencyjnego:

Dla deszczu o czasie trwania 15 min.

$$Q_{15min} = 26 \times 15 \times 60 = 23,400 \text{ m}^3$$

Projektowany jest jako zbiornik retencyjny o pojemności czynnej **23 m³** odcinek kanalizacji o średnicy 630x18.4

Projektowana jest komora DKZ z klapą zamykającą odprowadzenie wód opadowych. Zadaniem kłapy jest **całkowite** odcięcie dopływu wody opadowej do Wątku przy wzroście poziomu wody w potoku do rzędnej **201.00** mnpm. Rzędna korony potoku **202,80** mnpm. Woda opadowa przed wprowadzeniem do potoku będzie oczyszczona z piasku i ropopochodnych.

Określenie wielkości separatora ropopochodnych.

Wymagana przepustowość:

$$Q = \frac{26}{155.097} \times 15 = 2,52 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przyjęto separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem

Typ ESL-H/3/30/600

Dw = 1200 mm

Przepustowość minimalna 3 dm³/s > 2,52 dm³/s

Przepustowość maksymalna 30 dm³/s > 26 dm³/s

Wykonanie sieci kanalizacji opadowej.

Kanalizację należy wykonać z rur PCV-U typ SN8 litych. Posa-dowanie na podsypce piaskowo-żwirowej grubości min. 15 cm z podbiciem na kąt 90⁰. Realizacja sieci winna odpowiadać wymogom normy PN 92/B-10735 oraz instrukcji montażowej producenta oraz: *Warunkom technicznym wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI Instal. Zeszyt nr 9.*

Studnie wykonać z kręgów betonowych o połączeniach szczelnych z zastosowaniem uszczelek gumowych samosmarujących D-1000. Na studniach montować włazy D=600 typ ciężki.

Przejęcie pod ulicą Spytki.

Przejęcie pod ulicą spytki projektowane jest przepychem z za-stosowaniem rur TS^{DOQ} 315.

Wymogi dla studni betonowych:

Podstawy studni z dnem i wlotami zatopionymi uszczelnieniami.
Kręgi z wbudowanymi stopniami żeliwnymi,
Zwieńczenia studni z zastosowaniem zwężek redukcyjnych lub płyt pokrywowych z otworem włączowym,
Włazy żeliwne D=600 z nośnością dla terenów pokrytych brukiem /drogi dojazdowe, podwórka/ 125 kN i 400 kN pod jezdniami i parkingami.
Studnie w terenach zielonych /poza terenem zakładu zaleca się wyprowadzić nad teren istniejący o. 20 cm i obudować betonem B15 w promieniu 50 cm wokół wjazdu studni.

Wpusty uliczne.

Wody opadowe z dróg i placów ujmowane będą przez wpusty uliczne przejazdowe zabudowane na studzienkach betonowych D=500 z osadnikiem.

Podłączenie rur spustowych.

Rury spustowe z dachów podłączone będą rurociągami dn 160 PCV-U SN 8.
Podejścia pionowe i czyszczaki należy wykonać z rur HDPE odpornych na promieniowanie ultrafioletowe.

Roboty ziemne

Wykopy pod przewody należy wykonywać początkowo do głębokości o $0.1m \div 0.2m$ mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej bezpośrednio przed ułożeniem przewodu. Wykopy należy wykonać mechanicznie, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie, jako wąsko przestrzenne o ścianach umocnionych wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi. Dno wykopów wyprofilować zgodnie z projektowanymi spadkami warstwą piasku grubości min. 15 cm.
Rurociągi zasypywać piaskiem grubości 15 cm i gruntem rodzimym pozbawionym korzeni, kamieni i ubijać warstwami. Pod drogami zaleca się wykopy zasypać pospółką do wysokości konstrukcyjnych warstw drogowych.
Roboty ziemne wykonywać zgodnie z wymogami normy PN-B-10736:1999.

Izolacja przeciwwilgociowa

Na studniach z kręgów żelbetowych wykonać należy izolację:

- pionową ścian - od zewnątrz
- poziomą dna - od wewnątrz
- poziomą - stropu 2 razy abizolem R + 1 raz abizolem G.

9. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Projektowany obiekt budowlany (sieć kanalizacji sanitarnej) zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

10. Wylot do potoku Wątok.

Wylot do Ptoku wykonać przewodem dn 250 PCV-U SDR34 [SN8}. Przewód obudować z zastosowaniem betonu B15 zgodnie z załączonym rysunkiem. Na wylocie zabudować klapę zwrotną DN 250. skarpe wokół wylotu zabezpieczyć kamieniem łamanym ustabilizowanym zaprawa cementową i gruntem rodzimym z darnią.

11. Uwagi.

Przyłącza wykonać zgodnie z wymogami:

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRTI Instal. Zeszyt nr 9.*
- Przepisów BHP przy robotach montażowych i wykopach.
- Do realizacji sieci należy stosować materiały przyjęte w projekcie lub zamienne o parametrach technicznych nie gorszych i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Prace montażowe należy powierzyć wyspecjalizowanym firmom. Stosowane materiały muszą mieć dopuszczenia do wykorzystania w budownictwie.

Wszelkie zmiany materiałów mogą być wprowadzone za zgodą Inwestora w porozumieniu z autorem projektu oraz Dostawcy wody.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem chronić przed uszkodzeniem i zabezpieczyć zgodnie z wymogami właścicieli.

Opracował:

inż. Wacław Koziara.