

 <p>MPWiK Sp. z o.o. SIERADZ</p>	<p>Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 98-200 Sieradz ul. Górka Kłocka 14</p>
--	---

PROJEKT BUDOWLANY

**przyłącza kanalizacji deszczowej
odprowadzające wody deszczowe z terenu
jezdni i chodnika**

ADRES BUDOWY	<p>UL. GROTA ROWECKIEGO DZ. NR 200/150, 200/151 Obr. nr 16 98-200 SIERADZ</p>
---------------------	---

INWESTOR	<p>GMINA MIASTO SIERADZ PLAC WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ</p>
-----------------	--

PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Struski upr. bud. LOD/2157/PWOS/13	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Kępski	

SIERADZ

GRUDZIEŃ 2015 ROK

S P I S T R E Ś C I

A. CZEŚĆ OPISOWA

str. 3 - 6

1. Podstawa opracowania projektu
2. Zakres opracowania
3. Bilans ilości odprowadzanych wód opadowych
4. Kanalizacja deszczowa
5. Roboty ziemne
6. Uwagi końcowe

Z A Ł A C Z N I K I :

- | | |
|---|--------------|
| - opinia ZUD Sieradz | str. 7 |
| - warunki techniczne podłączenia do kanalizacji | str. 8 |
| - uzgodnienie projektu Urząd Miasta Sieradz | str. 9 |
| - oświadczenie projektantów | str. 10 |
| - informacja dotycząca BIOZ | str. 11 - 13 |
| - zaświadczenie Ł O I I B | str. 14 |
| - decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego | str. 15 |
| - wykaz współrzędnych geodezyjnych | str. 16 |

B. CZEŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|--------------|
| - projekt kanalizacji deszczowej na mapie w skali 1 : 500 rys nr 1 | str. 17 - 18 |
| - profil kanalizacji deszczowej w skali 1 : 100 rys nr 2 | str. 19 |
| - schemat przykładowej studni kanalizacyjnej 425 PVC rys nr 3 | str. 20 |
| - schemat wpustu 500 mm rys nr 4 | str. 21 |
| - schemat rozwiązania kolizji z kablami rys nr 5 | str. 22 |

OPIS TECHNICZNY

Kanalizacji deszczowej odprowadzające
wody deszczowe z terenu jezdni i chodnika
przy ulicy Grota Roweckiego w Sieradzu.

1. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora,
- Warunków technicznych Nr 25/2015 podłączenia do kanalizacji deszczowej z dnia 01.12.2015 r. wydanych przez Prezydenta Miasta Sieradza,
- Planu sytuacyjno – wysokościowego,
- Uzgodnień z inwestorem,
- Obowiązujących norm i przepisów.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny budowy kanalizacji deszczowej dla odwodnienia części jezdni i chodnika między Przedszkolem nr 15, a blokiem nr 3 przy ulicy Grota Roweckiego dz. nr 200/150 i 200/151 w Sieradzu.

3. Bilans ilości odprowadzanych wód opadowych

Ilość wód deszczowych obliczono wg metody stałych natężeń z uwzględnieniem współczynnika spływu powierzchniowego w oparciu o wzór:

$$Q = \psi * F * q$$

Q – natężenie odpływu ścieków deszczowych [dm^3/s]

ψ - współczynnik spływu

- natężenie deszczu obliczeniowego przyjęto: $q_o = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

- natężenie deszczu nawalnego przyjęto: $q_{\text{max obl}} = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Przyjęto prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu nawalnego raz na dwa lata.

F – powierzchnie

Zgodnie z danymi zawartymi w literaturze fachowej przyjęto następujące współczynniki spływu:

- nawierzchnie betonowe: $\psi_2 = 0,95$

Zestawienie powierzchni:

F – powierzchnia utwardzeń – 550 m²

Powierzchnia całkowita zlewni: $\Sigma F = 0,0550$ ha

Powierzchnia zredukowana zlewni $F_{zr} = \Sigma F * \psi = 0,052$ ha

Określenie natężenia deszczu obliczeniowego $q_o = 15$ dm³/s*ha

Obliczenie spływu dla deszczu obliczeniowego:

$$Q_o = F_{zr} \times q_o$$

$$Q_o = 0,78 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wyznaczenie spływu dla deszczu nawalnego $q_{\max \text{ obl}} = 130$ dm³/s*ha

Obliczenie spływu dla deszczu nawalnego:

$$Q_{\max \text{ obl}} = F_{zr} \times q_{\max \text{ obl}} = 6,76 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z projektowanych utwardzeń, poprzez istniejące wpusty Wd1, Wd2, Wd3 oraz projektowaną studzienkę rewizyjną S1 odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø 200 (studzienka o rzędnych 141,44/139,89).

Podłączenia wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem. Rury PVC kanalizacyjne należy układać i obsypywać gruntem piaszczystym, ubijanym starannie, szczególnie z obu stron rury. Układać na zagęszczonej podsypce o grubości 10 cm. Pozostały wykop zasypać gruntem piaszczystym i dokładnie zagęścić. Zachować podane spadki. Wszystkie przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur ze ścianką litą PVC-U SDR-41, SN 8 średnicy 200/5,9 mm oraz 160/4,7 mm.

Wpusty istniejące połączyć zgodnie z opisem na rysunku. Zwieńczenia wszystkich studzienek należy dostosować do poziomu projektowanych utwardzeń.

Na podstawie badań prowadzonych przez instytut ochrony środowiska w Warszawie w latach 1998-1999 stężenie substancji ropopochodnych w ściekach deszczowych dla dachów, parkingów, ulic osiedlowych przypadku deszczu i roztopu nie przekroczyła stężenia 3,7mg/l. Zgodnie z warunkami technicznymi (w odniesieniu do rozporządzenia ministra środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) dopuszczalne stężenie wynosi 15mg/l. W związku z powyższym nie przewiduje się wprowadzania urządzeń eliminujących substancje ropopochodne. Z uwagi na możliwość przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla zawiesiny ogólnej powyżej 100 gm/l przewidziano wykorzystanie istniejących studzienek deszczowych dn 500 mm z osadnikiem H = 1,0 m.

W ramach inwestycji polegającej na wykonaniu przyłącza kanalizacji deszczowej należy dokonać czyszczenia części osadowej istniejących wpustów deszczowych, odpływy z wpustów dostosować do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez przebicie otworów średnicy 160 mm w ścianie studni.

Studnia rewizyjna:

Studnie rewizyjne \varnothing 425 mm nie włączowe składające się z elementów:

- pokrywa żeliwna D400,
- teleskopowy adapter dla włączów,
- rura karbowana długości dostosowanej do rzędnej terenu,
- kineta studzienki typu przepływowego i połączeniowego o średnicy króćców \varnothing 200 mm,
- uszczelki systemowe do połączeń teleskopu i kinety.

Regulacji wysokości studni dokonać należy za pomocą teleskopu zakładając obniżenie projektowanej rzędnej wierzchu wjazdu o min 5cm.

Wpusty ściekowe:

Istniejące wpusty ściekowe DN500mm typowe z betonu do wykorzystania celem dalszej eksploatacji.

W skład studzienki wchodzi: wpust żeliwny D400, podstawa betonowa \varnothing 920x150mm pod wpust 300x440mm, pierścień dystansowy \varnothing 920x680x250mm, nadstawki betonowe o zmiennych wysokościach oraz element denny \varnothing 500mm z odsadzką z przejściem szczelnym \varnothing 160mm. Osadnik o wysokości 1,0m. Wysokość wpustów podczas realizacji robót wyregulować należy za pomocą pierścieni dystansowych zakładając obniżenie projektowanych rzędnych o min 5cm.

5. Roboty ziemne

Wykopy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Wykopy wykonać sprzętem mechanicznym z wydobyciem urobku na odkład. W miejscach trudnodostępnych i kolizji (ok. 1.5 m przed i za kolizją) wykopy wykonać ręcznie. Wykopy wykonywać jako ciągłe wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Szerokość wykopu 80 cm.

Rury układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10 cm pozbawionej kamieni i innych ostrych przedmiotów. Podłoże pod rury powinno być sprężyste, a wytrzymałość gruntu powyżej 0,6 kg/cm². W miejscach gdzie występują grunty luźne należy wykonać ławę piaskowo-cementową, a następnie podsypkę piaskową o grubości 10 cm.

Poziom podłoża, ew. obsypki powinien być tak wyrównany, aby rury ułożone były na nim na całej swej długości, a nie wspierały się na kielichach. Zachować podane spadki.

Gotowe sieci zasypać warstwą ochronną piaskową o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu i starannie zagęścić szczególnie z obu stron rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem w terenach zielonych, a przypadku terenu pasa drogowego zasypkę wykonać ze 100 % wymianą gruntu. Teren wykopów zabezpieczyć przez ogrodzenie, na noc oświetlić i umieścić tablicę informacyjną o głębokim wykopie.

6. Uwagi końcowe

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP. Roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującym konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu. Przed wbudowaniem (*zastosowaniem*) konkretnego systemu bądź też produktu należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzoną wpisem do dziennika budowy.