

VI SPIS TREŚCI – BRANŻA SANITARNA

VI Spis treści – branża sanitarna	17
I. Opis techniczny – branża sanitarna	18
1. Cel i zakres opracowania.....	18
2. Istniejące uzbrojenie.....	18
3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej	18
4. Roboty ziemne.....	18
5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia.....	19
6. Uwagi końcowe	19
II. Obliczenia	21
IV. Rysunki:	
Projekt zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji deszczowej	rys. nr 1/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 2/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 3/S

I. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie p.n. „Zagospodarowanie terenu między ul. Rybacka - Wiejska w Żmigrodzie” swoim zakresem obejmuje:

- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø315 PCV długości $L \approx 194\text{m}$,
- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø200 PCV długości $L \approx 40,3\text{m}$,
- Podłączenie 13 wpustów ulicznych z osadnikiem.

2. Istniejące uzbrojenie

Na terenie, na którym projektowana jest inwestycja występuje uzbrojenie podziemne:

- kable niskiego i wysokiego napięcia,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji z uzbrojeniem lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odwadnianej powierzchni odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne z osadnikami o $h=1,0\text{m}$, a następnie poprzez system kanałów grawitacyjnych Ø315 i Ø 200 PVC-U SN12 częściowo do istniejącej studni Ø1500 w ul. Rybackiej o rzędnych 89,71/88,23 oraz częściowo do projektowanej studni na istniejącej kanalizacji k800 w dz. nr 17.

Studnie kanalizacyjne Ø1000mm oraz studzienki ściekowe należy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C35/45 wg PN-EN 1917:2004. Wszystkie studnie i studzienki należy wyposażyć we włazy klasy D400 wg PN-EN 124 oraz zabezpieczyć przeciwwilgociowo i przeciwwodnie. Przejścia kanałów przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać szczelne, dla danego systemu rur PVC-U SN12. Studnie zlokalizowane w drodze lub w chodniku muszą posiadać pierścienie odciążające. Należy stosować tylko pierścienie dystansowe żeliwne, umożliwiające regulację wjazdu bez przebudowy studni. Zaprojektowano odwodnienie z rur i kształtek PVC-U wykonanych z litego materiału. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Sztywność rur i kształtek SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Montaż rur i układanie w wykopie należy tak wykonać, aby nie spowodować zanieczyszczenia wnętrza rur.

4. Roboty ziemne.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznych, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności a w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem, prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego

użytkownika sieci. Wszystkie wykopy należy wykonywać jako wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem ażurowym.

Po wykonaniu wykopów, dno należy ręcznie wyrównać i wykonać podsypkę z piasku grubości min. 10cm. Po ułożeniu przyłączy, sprawdzeniu ich szczelności i odbiorze, wykopy zasypać ręcznie do wysokości 20cm nad wierzch rury piaskiem. Całość zasypywania dokończyć mechanicznie gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i ostrych elementów. Podsypka, obsypka oraz zasypka wykopu powinna być zagęszczana warstwami.

5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Wykonanie i odbiór robót montażowych przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, warunkami technicznymi wykonania sieci kanalizacyjnych, instrukcjami producenta stosowanych materiałów.
- Na projektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej, przeprowadzić próby szczelności wg. PN-EN 1610.

6. Uwagi końcowe

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP /RMI z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych/.

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzyskać warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- O terminie przystąpienia do robót należy poinformować wszystkich właścicieli i użytkowników działek, na terenie których zlokalizowana jest inwestycja
- Wszystkie prace winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanego odwodnienia wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP, oraz powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w rejonie prowadzonych działań o terminie ich rozpoczęcia oraz zlecenia nadzoru w czasie ich prowadzenia.
- Budowę rurociągów i studni należy rozpocząć po sprawdzeniu rzędnych miejsc włączenia oraz wszystkich innych rzędnych mających wpływ na zakres wykonywanych robót.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzonych robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy go zabezpieczyć, zainwentaryzować i powiadomić zarządcę.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika danej sieci.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą sieci i uzbrojenia.
- Zastosowane materiały winny posiadać stosowne aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności.

- W przypadku natrafienia w czasie robót na niezainwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej kanalizacji deszczowej wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek

II. OBLICZENIA

1. Bilans wód deszczowych

Ilość ścieków deszczowych obliczono dla natężenia deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min, powtarzającego się co 2 lata = 130 dm³/s/ha

Przyjęto współczynnik opóźnienia spływu $\Phi = 0.80$ (nawierzchnie ulic i parkingów z kostki)

$$Q = \Phi \Psi q F$$

q – 130 dm³/s/ha

F – powierzchnia zlewni

$$F = 25,1 + 287,9 + 585,8 + 662,3 + 188 + 287,6 + 177,9 + 168 + 75 + 137,5 + 21 + 20,1 + 16,2 + 2 \cdot 58,7 + 30,4 = 2800,1 \text{ m}^2 = 0,28 \text{ ha}$$

$$Q = \Phi \Psi q F = 0,80 \times 0,95 \times 130 \times 0,28 = 27,66 \text{ l/s}$$

Nie projektuje się osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych. Wprowadzane wody do istniejącej kanalizacji będą podczyszczane we wpustach ulicznych posiadających obniżone dno o $h=1,0\text{cm}$.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek

VI SPIS TREŚCI – BRANŻA SANITARNA

VI Spis treści – branża sanitarna	17
I. Opis techniczny – branża sanitarna	18
1. Cel i zakres opracowania.....	18
2. Istniejące uzbrojenie.....	18
3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej	18
4. Roboty ziemne.....	18
5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia.....	19
6. Uwagi końcowe	19
II. Obliczenia	21
IV. Rysunki:	
Projekt zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji deszczowej	rys. nr 1/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 2/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 3/S

I. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie p.n. „Zagospodarowanie terenu między ul. Rybacka - Wiejska w Żmigrodzie” swoim zakresem obejmuje:

- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø315 PCV długości $L \approx 194\text{m}$,
- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø200 PCV długości $L \approx 40,3\text{m}$,
- Podłączenie 13 wpustów ulicznych z osadnikiem.

2. Istniejące uzbrojenie

Na terenie, na którym projektowana jest inwestycja występuje uzbrojenie podziemne:

- kable niskiego i wysokiego napięcia,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji z uzbrojeniem lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odwadnianej powierzchni odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne z osadnikami o $h=1,0\text{m}$, a następnie poprzez system kanałów grawitacyjnych Ø315 i Ø 200 PVC-U SN12 częściowo do istniejącej studni Ø1500 w ul. Rybackiej o rzędnych 89,71/88,23 oraz częściowo do projektowanej studni na istniejącej kanalizacji k800 w dz. nr 17.

Studnie kanalizacyjne Ø1000mm oraz studzienki ściekowe należy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C35/45 wg PN-EN 1917:2004. Wszystkie studnie i studzienki należy wyposażyć we włazy klasy D400 wg PN-EN 124 oraz zabezpieczyć przeciwwilgociowo i przeciwwodnie. Przejścia kanałów przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać szczelne, dla danego systemu rur PVC-U SN12. Studnie zlokalizowane w drodze lub w chodniku muszą posiadać pierścienie odciążające. Należy stosować tylko pierścienie dystansowe żeliwne, umożliwiające regulację wjazdu bez przebudowy studni. Zaprojektowano odwodnienie z rur i kształtek PVC-U wykonanych z litego materiału. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Sztywność rur i kształtek SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Montaż rur i układanie w wykopie należy tak wykonać, aby nie spowodować zanieczyszczenia wnętrza rur.

4. Roboty ziemne.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznych, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności a w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem, prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego

użytkownika sieci. Wszystkie wykopy należy wykonywać jako wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem ażurowym.

Po wykonaniu wykopów, dno należy ręcznie wyrównać i wykonać podsypkę z piasku grubości min. 10cm. Po ułożeniu przyłączy, sprawdzeniu ich szczelności i odbiorze, wykopy zasypać ręcznie do wysokości 20cm nad wierzch rury piaskiem. Całość zasypywania dokończyć mechanicznie gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i ostrych elementów. Podsypka, obsypka oraz zasypka wykopu powinna być zagęszczana warstwami.

5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Wykonanie i odbiór robót montażowych przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, warunkami technicznymi wykonania sieci kanalizacyjnych, instrukcjami producenta stosowanych materiałów.
- Na projektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej, przeprowadzić próby szczelności wg. PN-EN 1610.

6. Uwagi końcowe

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP /RMI z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych/.

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzyskać warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- O terminie przystąpienia do robót należy poinformować wszystkich właścicieli i użytkowników działek, na terenie których zlokalizowana jest inwestycja
- Wszystkie prace winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanego odwodnienia wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP, oraz powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w rejonie prowadzonych działań o terminie ich rozpoczęcia oraz zlecenia nadzoru w czasie ich prowadzenia.
- Budowę rurociągów i studni należy rozpocząć po sprawdzeniu rzędnych miejsc włączenia oraz wszystkich innych rzędnych mających wpływ na zakres wykonywanych robót.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzonych robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy go zabezpieczyć, zainwentaryzować i powiadomić zarządcę.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika danej sieci.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą sieci i uzbrojenia.
- Zastosowane materiały winny posiadać stosowne aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności.

- W przypadku natrafienia w czasie robót na niezainwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej kanalizacji deszczowej wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek

II. OBLICZENIA

1. Bilans wód deszczowych

Ilość ścieków deszczowych obliczono dla natężenia deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min, powtarzającego się co 2 lata = 130 dm³/s/ha

Przyjęto współczynnik opóźnienia spływu $\Phi = 0.80$ (nawierzchnie ulic i parkingów z kostki)

$$Q = \Phi \Psi q F$$

q – 130 dm³/s/ha

F – powierzchnia zlewni

$$F = 25,1 + 287,9 + 585,8 + 662,3 + 188 + 287,6 + 177,9 + 168 + 75 + 137,5 + 21 + 20,1 + 16,2 + 2 \cdot 58,7 + 30,4 = 2800,1 \text{ m}^2 = 0,28 \text{ ha}$$

$$Q = \Phi \Psi q F = 0,80 \times 0,95 \times 130 \times 0,28 = 27,66 \text{ l/s}$$

Nie projektuje się osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych. Wprowadzane wody do istniejącej kanalizacji będą podczyszczane we wpustach ulicznych posiadających obniżone dno o $h=1,0\text{cm}$.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek

VI SPIS TREŚCI – BRANŻA SANITARNA

VI Spis treści – branża sanitarna	17
I. Opis techniczny – branża sanitarna	18
1. Cel i zakres opracowania	18
2. Istniejące uzbrojenie	18
3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej	18
4. Roboty ziemne	18
5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia	19
6. Uwagi końcowe	19
II. Obliczenia	21
IV. Rysunki:	
Projekt zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji deszczowej	rys. nr 1/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 2/S
Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. nr 3/S

I. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie p.n. „Zagospodarowanie terenu między ul. Rybacka - Wiejska w Żmigrodzie” swoim zakresem obejmuje:

- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø315 PCV długości $L \approx 194\text{m}$,
- Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej Ø200 PCV długości $L \approx 40,3\text{m}$,
- Podłączenie 13 wpustów ulicznych z osadnikiem.

2. Istniejące uzbrojenie

Na terenie, na którym projektowana jest inwestycja występuje uzbrojenie podziemne:

- kable niskiego i wysokiego napięcia,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji z uzbrojeniem lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

3. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odwadnianej powierzchni odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne z osadnikami o $h=1,0\text{m}$, a następnie poprzez system kanałów grawitacyjnych Ø315 i Ø 200 PVC-U SN12 częściowo do istniejącej studni Ø1500 w ul. Rybackiej o rzędnych 89,71/88,23 oraz częściowo do projektowanej studni na istniejącej kanalizacji k800 w dz. nr 17.

Studnie kanalizacyjne Ø1000mm oraz studzienki ściekowe należy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C35/45 wg PN-EN 1917:2004. Wszystkie studnie i studzienki należy wyposażyć we włazy klasy D400 wg PN-EN 124 oraz zabezpieczyć przeciwwilgociowo i przeciwwodnie. Przejścia kanałów przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać szczelne, dla danego systemu rur PVC-U SN12. Studnie zlokalizowane w drodze lub w chodniku muszą posiadać pierścienie odciążające. Należy stosować tylko pierścienie dystansowe żeliwne, umożliwiające regulację wjazdu bez przebudowy studni. Zaprojektowano odwodnienie z rur i kształtek PVC-U wykonanych z litego materiału. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Sztywność rur i kształtek SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Montaż rur i układanie w wykopie należy tak wykonać, aby nie spowodować zanieczyszczenia wnętrza rur.

4. Roboty ziemne.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznych, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności a w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem, prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego

użytkownika sieci. Wszystkie wykopy należy wykonywać jako wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem ażurowym.

Po wykonaniu wykopów, dno należy ręcznie wyrównać i wykonać podsypkę z piasku grubości min. 10cm. Po ułożeniu przyłączy, sprawdzeniu ich szczelności i odbiorze, wykopy zasypać ręcznie do wysokości 20cm nad wierzch rury piaskiem. Całość zasypywania dokończyć mechanicznie gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i ostrych elementów. Podsypka, obsypka oraz zasypka wykopu powinna być zagęszczana warstwami.

5. Wymagania i badania przy odbiorze uzbrojenia

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Wykonanie i odbiór robót montażowych przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, warunkami technicznymi wykonania sieci kanalizacyjnych, instrukcjami producenta stosowanych materiałów.
- Na projektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej, przeprowadzić próby szczelności wg. PN-EN 1610.

6. Uwagi końcowe

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP /RMI z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych/.

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzyskać warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- O terminie przystąpienia do robót należy poinformować wszystkich właścicieli i użytkowników działek, na terenie których zlokalizowana jest inwestycja
- Wszystkie prace winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanego odwodnienia wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP, oraz powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w rejonie prowadzonych działań o terminie ich rozpoczęcia oraz zlecenia nadzoru w czasie ich prowadzenia.
- Budowę rurociągów i studni należy rozpocząć po sprawdzeniu rzędnych miejsc włączenia oraz wszystkich innych rzędnych mających wpływ na zakres wykonywanych robót.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzonych robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy go zabezpieczyć, zainwentaryzować i powiadomić zarządcę.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika danej sieci.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą sieci i uzbrojenia.
- Zastosowane materiały winny posiadać stosowne aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności.

- W przypadku natrafienia w czasie robót na niezainwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać odkrywek wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej kanalizacji deszczowej wg planu sytuacyjnego zatwierdzonego przez ZUDP.
- Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek

II. OBLICZENIA

1. Bilans wód deszczowych

Ilość ścieków deszczowych obliczono dla natężenia deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min, powtarzającego się co 2 lata = 130 dm³/s/ha

Przyjęto współczynnik opóźnienia spływu $\Phi = 0.80$ (nawierzchnie ulic i parkingów z kostki)

$$Q = \Phi \Psi q F$$

q – 130 dm³/s/ha

F – powierzchnia zlewni

$$F = 25,1 + 287,9 + 585,8 + 662,3 + 188 + 287,6 + 177,9 + 168 + 75 + 137,5 + 21 + 20,1 + 16,2 + 2 \cdot 58,7 + 30,4 = 2800,1 \text{ m}^2 = 0,28 \text{ ha}$$

$$Q = \Phi \Psi q F = 0,80 \times 0,95 \times 130 \times 0,28 = 27,66 \text{ l/s}$$

Nie projektuje się osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych. Wprowadzane wody do istniejącej kanalizacji będą podczyszczane we wpustach ulicznych posiadających obniżone dno o $h=1,0\text{cm}$.

Opracowała:
mgr inż. Izabela Odzimek