

## Zawartość opracowania.

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. INWESTOR.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
4.1.1. Cel opracowania.....	5
4.1.2. Zakres opracowania.....	5
<b>5. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....</b>	<b>6</b>
<b>6. STAN ISTNIEJĄCY.....</b>	<b>6</b>
6.1.1. Zagospodarowanie terenu.....	6
6.1.2. Uzbrojenie terenu.....	6
<b>7. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE- SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....</b>	<b>7</b>
7.1.1. Projektowana kanalizacja deszczowej.....	7
<b>8. WYTYCZNE REALIZACJI.....</b>	<b>8</b>
8.1.1. Roboty przygotowawcze.....	8
8.1.2. Roboty ziemne .....	8
8.1.3. Odwodnienie wykopów.....	8
8.1.4. Montaż sieci kanalizacji deszczowej .....	8
8.1.5. Podsypka i zasypka zabezpieczeń sieci kanalizacji deszczowej.....	9
8.1.6. Próba szczelności.....	9
<b>9. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>9</b>
<b>UZGODNIENIA.....</b>	<b>11</b>
<b>RYSUNKI.....</b>	<b>12</b>

## SPIS RYSUNKÓW

NR	TYTUŁ	SKALA
1	ORIENTACJA	-
2	PLAN SYTUACYJNY	1:500
3	PLAN SYTUACYJNY – WYKOPY	1:500
4	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ – UL. STRAŻACKA	1:100/500
5	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A	1:25
6	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B	1:25
7	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C	1:25
8	SCHEMAT STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 1200	1:25

## **OPIS TECHNICZNY**

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna:

- Remont istniejącej sieci kanalizacji deszczowej obejmujące rury DN 400 PVC oraz studnie betonowe DN 1200 w celu odwodnienia istniejącej jezdni w ul. Strażackiej w Świętej Katarzynie.
- Wykonanie frezowania korzeni za pomocą robota frezującego w istniejącej kanalizacji deszczowej.
- Wykonanie renowacji kanalizacji deszczowej za pomocą metody „Pakera” bezwykopowej.

## 2. INWESTOR.

**GMINA SIECHNICE**

**Ul. Jana Pawła II 12**

**55-011 Siechnice**

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Wypisy i wyrisy z rejestru ewidencji gruntów;
- Wizje lokalne w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- Literatura techniczna.
- Umowa z zamawiającym

## 4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

### 4.1.1. Cel opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej remontu sieci kanalizacji deszczowej w ul. Strażackiej w Świętej Katarzynie , Gmina Siechnice .

### 4.1.2. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje remont sieci kanalizacji deszczowej w ul. Strażackiej w Świętej Katarzynie , gmina Siechnice wraz z odbudową nawierzchni :

- Roboty ziemne,
- Roboty rozbiórkowe,
- Remont istniejącej kanalizacji deszczowej,
- Remont istniejących studni kanalizacji deszczowej,

- Odtworzenie nawierzchni na chodniku,
- Odtworzenia nawierzchni na jezdni,
- Remont istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą metody bez wykopowej typu „PAKER”,
- Frezowanie korzeni w istniejącej kanalizacji deszczowej.

## **5. LOKALIZACJA INWESTYCJI.**

Inwestycja zlokalizowana jest w Świętej Katarzynie, gmina Siechnice, powiat wrocławski, w województwie dolnośląskim.

## **6. STAN ISTNIEJĄCY.**

### **6.1.1. Zagospodarowanie terenu**

Na obszarze objętym projektem występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Zabudowa mieszkaniowa skupiona jest wzdłuż ul. Strażackiej. Ulica jest posiada nawierzchnię bitumiczną na całym odcinku. Na omawianym terenie znajdują się również odcinkowe chodniki z kostki betonowej.

W obszarze projektowanego odcinka ulicy zinwentaryzowano kanalizację deszczową, część kanalizacji deszczowej biegnie pod istniejącym chodnikiem.

### **6.1.2. Uzbrojenie terenu**

Na terenie inwestycji istnieje zróżnicowane uzbrojenie. W obrębie planowanej inwestycji przebiegają różne sieci.

Na podstawie map do celów projektowych stwierdza się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieci wodociągowe;
- sieci kanalizacji sanitarnej;
- sieci kanalizacji deszczowej
- sieci teletechniczne;
- sieci elektroenergetyczne;
- sieci gazowe.

## 7. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE- SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

### 7.1.1. Projektowana kanalizacja deszczowej.

Projektuje się remont sieci kanalizacji deszczowej pod istniejącą jezdnią ulicy Strażackiej na odcinku od ul. Żernickiej do ul. Wiśniowej (od D1 do D3), natomiast na odcinku od ul. Wiśniowej do działki nr 231 ( od D3 do D7) przebiegać ona będzie po prawej stronie jezdni pod istniejącym chodnikiem. Projektowana kanalizacja obejmuje rury DN 400 z PVC SN-8 oraz studnie betonowe. Studnie kanalizacji deszczowej od D1 do D4 i D6 zgodnie z oznaczeniem na rysunku nr 2 zostaną wymienione na nowe o tej samej średnicy, betonowe DN1200.

Studnie betonowe powinny spełniać wymogi normy PN-EN 1917:2004.

Podstawowe wymagania stawiane w normie w aspekcie wytrzymałości konstrukcji studzienki to:

- wytrzymałość betonu na ściskanie nie mniejsza niż 40 MPa (beton klasy nie niższej niż C35/45)
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki (kręgów) nie mniejsza niż 30 kN/m,
- wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów przykrywających (zwężki, płyty przykrywowe) nie mniejsza niż 300 kN (30 t).

Podczas trasowania kanału sieci deszczowej uwzględnić istniejące kolizje. Wody opadowe będą odprowadzane z jezdni za pomocą istniejących wpustów, które nie podlegają wymianie ani remontowi.

Na odcinkach od studni D6 do D10 oraz od D11 do D14 zostanie wykonany remont sieci kanalizacji deszczowej metodą bezwykopową PAKERA, zgodnie z rys. nr 2 (oznaczone na rysunku jako P1 do P6). Metoda krótkiego rękawa „Pakera” polega na uszczelnieniu przewodu na całym jego obwodzie przy użyciu krótkiego odcinka maty z włókna poliestrowego nasączonego żywicą epoksydową, który to zostaje nałożony na gumowy korek (paker). Tak przygotowany paker zostaje umieszczony w kanale w miejscu uszkodzenia a następnie rozprężony powietrzem co powoduje przylgniecie maty do uszkodzonego miejsca w kanale po całym jego obwodzie. Po zakończeniu reakcji chemicznej powodującej utwardzenie żywicy (około 1,5 godziny) następnie zostaje usunięte ciśnienie z pakera i zostaje on usunięty z kanału.

Ponadto na odcinkach od studni D7 do D8 oraz od D9 do D14 zostanie wykonane frezowanie korzeni metodą bezwykopową zgodnie z rys. nr 2 (oznaczone na rysunku jako F1 do F6 ). Należy wykonać frezowanie korzeni za pomocą robota frezującego wpuszczonego w istniejący kanał kanalizacji deszczowej przez istniejące studnie rewizyjne.

**Zamontowana armatura musi spełniać aktualne (na czas budowy sieci) wymagania Gminy Siechnice.**

**Miejsca zamontowania armatury oraz trasa sieci kanalizacji deszczowej oznakować zgodnie z normą PN-B-10702: 1999, PN-B-10736: 1999, słupkami i tabliczkami informacyjnymi.**

## **8. WYTYCZNE REALIZACJI**

### **8.1.1. Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca przy udziale użytkowników uzbrojenia podziemnego wytyczy przebieg tras i ustali warunki robót w ich rejonie.

Wytyczenie trasy projektowanych zabezpieczeń sieci zostanie wykonane przez uprawnione służby geodezyjne.

Wykonawca przystąpi do robót po protokolarnym przekazaniu placu budowy przez Inwestora i Zarządcę, oznakowaniu robót i zabezpieczeniu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, p.poż., Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

### **8.1.2. Roboty ziemne**

Wykopy i szalunki pod zabezpieczenia rurociągów wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami zawartymi w BN-83/8836-02, ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z BN-62/8836-02 i BN -52/ B – 06584.

Miejsca prowadzenia robót winny być oznakowane w sposób widoczny całą dobę. Wykopy w rejonie zabudowań winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Miejsca ewentualnych kolizji z uzbrojeniem istniejącym podziemnym, należy zlokalizować, a wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Zasypanie wykopów należy dokonać gruntem sypkim zagęszczalnym kat I-II bez kamieni i gruzu.

Zagęścić zasypkę ubijakami spalinowymi do wskaźnika 0,98 wg Proctora (minimum).

### **8.1.3. Odwodnienie wykopów**

Przewiduje się odwodnienie wykopów przez pompowanie pompami spalinowymi. Przyjęto 200 m-g pompowania. Faktyczną ilość godzin pompowania ustali Inspektor Nadzoru na podstawie Dziennika pracy pomp. Wykonawca na czas budowy powinien we własnym zakresie zagospodarować wodę z wykopów.

### **8.1.4. Montaż sieci kanalizacji deszczowej**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U łączonych kielichowo. Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji należy rozpocząć od studzienek kanalizacyjnych (rewizyjnych) z obsadzonymi zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi, przejściami szczelnymi dla rur PVC-U. Budowę kanalizacji prowadzić z zaprojektowanymi spadkami. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia montażu bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.

Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości- nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek rury kanałowej, po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie robót obsypkę należy uzupełnić do 30 cm. Wszelkie wymagania techniczne dotyczące montażu, studzienek i wpustów należy uzyskać w zależności od przyjętych rozwiązań technicznych, zastosowanych materiałów i aprobat technicznych, od producentów, danych elementów lub rozwiązań konstrukcyjnych, aktualnych norm branżowych oraz literaturą techniczną.

Nad rurociągami ułożyć taśmę sygnalizacyjno- ostrzegawczą polietylenową z metalowymi ścieżkami.

**Montaż sieci kanalizacji deszczowej zaleca się wykonać zgodnie z PN-99/B-10729, PN-92/B-10735, PN-B-10736, PN-EN-1610, PN-EN-476, PN-EN-124:2000.**

#### **8.1.5. Podsypka i zasypka zabezpieczeń sieci kanalizacji deszczowej.**

Projektowane sieć kanalizacji należy posadzić na podsypce z piasku grubości 20 cm, którą należy rozłożyć na całej szerokości wykopów. Po ułożeniu rurociąg zasypać piaskiem na wysokość min. 30 cm ponad grzbiet rury. Zasypkę pozostałej części wykopu wykonać gruntem niespoistym zagęszczanym do  $I_d=0,98$  kat. I-II bez kamieni i gruzu i po uzyskaniu zgody Nadzoru Inwestorskiego, warstwami 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem. Nie należy stosować na zasypkę piasków ostrych, grysów łamanych i mas ziemnych zanieczyszczonych kamieniami i gruzem.

Gruz i ziemię nienadającą się do zasypania wywieść do utylizacji.

Podsypkę i obsypkę kanałów po wykonaniu zgłosić do odbioru przez Gminę Siechnice.

**Przed odbiorem zgłosić sieć do pomiaru branżowego przez Gminę Siechnice.**

**Wszystkie prace na czynnych sieciach należy wykonać pod nadzorem ich zarządców.**

#### **8.1.6. Próba szczelności.**

Po ułożeniu kanałów należy poddać je próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610.

Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnieniu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studziencie górnego poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego przewód z wodą pozostawia się na okres 1 h. Po tym okresie nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie próby. Przy wykonywaniu próby poziom wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej wykopu.

Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodu.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**



- W trakcie wykonywania zabezpieczeń sieci należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia podziemnego oraz instytucji opiniujących projekt;
- Odkryte rurociągi podlegają geodezyjnym pomiarom inwentaryzacyjnym;
- Na 14 dni przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić użytkowników, których przewody znajdują się w ziemi, w pobliżu trasy sieci, o terminie rozpoczęcia robót;
- W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego, należy wykonać próbne przekopy (sondy), celem dokładnego ustalenia jego usytuowania i dokonania niezbędnej korekty trasy sieci lub wykonania specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia w przypadku nienormalnej odległości między nimi;
- O wszelkich odstępstwach od dokumentacji należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem dokonania niezbędnej korekty w dokumentacji. Dotyczy to głównie kolizji z uzbrojeniem podziemnym odkrytym w trakcie prowadzenia robót ziemnych;
- Wszelkie prace związane z budową sieci winna być wykonywana i nadzorowana przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje i uprawnienia specjalistyczne;
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych;
- Zgodnie z wymogiem zawartym w art. 36a ust. 6 – ustawy Prawo Budowlane, dopuszcza się odstępień od projektu budowlanego, o którym mowa w art. 36a ust. 5 prawa budowlanego za zgodą projektanta.
- Podsypkę i obsypkę kanałów po wykonaniu zgłosić do odbioru przez Gminę Siechnice. Przed odbiorem zgłosić sieci do pomiaru branżowego przez Gminę Siechnice.
- Wszystkie prace na czynnych sieciach należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem Gminy Siechnice.
- Włazy studni rewizyjnych należy regulować wysokościowo za pomocą pierścieni dystansowych polimerowych.

## **UZGODNIENIA**

## **RYSUNKI**

## SPIS RYSUNKÓW

NR	TYTUŁ	SKALA
1	ORIENTACJA	-
2	PLAN SYTUACYJNY	1:500
3	PLAN SYTUACYJNY – WYKOPY	1:500
4	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ – UL. STRAŻACKA	1:100/500
5	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A	1:25
6	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B	1:25
7	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C	1:25
8	SCHEMAT STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 1200	1:25