

## Spis treści

ST-s-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE I ROBOTY ZIEMNE (CPV45000000-7, CPV45111200-6) .....	02
ST-s-01.00.00	WYKOPY LINIOWE , OBIEKTOWE I UMOCNIECIA (CPV 45111200-0).....	15
ST-s-01.01.00	ROBOTY MONTAŻOWE SIECI KANALIZACYJNYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH W SYSTEMIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ (CPV 45231300-8) .....	15
ST-s-02.01.00	ODBIÓR ROBÓT .....	16
ST-s-03.00.00	TERMINY I PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	16
Literatura .....		16

## **ST-s-00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE I ROBOTY ZIEMNE”**

**CPV45000000-7**

**CPV45111200-6**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące rozbudowy kanalizacji deszczowej odprowadzającej deszczówkę z terenu nowych parkingów wokół budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót .

#### **1.3. Zakres robót**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wynikających z kosztorysu ofertowego.

Ustalenia zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- odprowadzenia deszczówki z terenu nowych parkingów wokół budynku

**Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, harmonogramem prac, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego oraz warunkami technicznymi. Przedmiar robót jest materiałem pomocniczym. Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszystkich robót koniecznych do wykonania zadania i ujęcia ich w wycenie.**

#### **1.4. Podstawowe określenia**

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Zamawiający** – osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.

- **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Inspektor nadzoru** – osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Podwykonawca** – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych, oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę, za zgodą Zamawiającego, o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
- **Inni wykonawcy** – osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu roboty budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
- **Roboty budowlane ("roboty")** – zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.
- **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.
- **Sprzęt** – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.
- **Urządzenia** – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- **Urządzenia tymczasowe** – wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na terenie budowy, potrzebne do wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.
- **Materiały** – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **Oferta** – wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stanowiąca

integralny składnik umowy.

- **Umowa** – zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem.
- **Szczegółowe warunki umowy** – dokument uściślający lub uzupełniający ogólne warunki umowy.
- **Cena umowna** – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Wada** – jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.
- **Dzień** – każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- **Data rozpoczęcia** – data, określona w szczegółowych warunkach umowy, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane określone w umowie.
- **Termin wykonania** – czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- **Data zakończenia** – data powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o gotowości robót budowlanych do odbioru.
- **Zmiana** – każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- **Cena jednostkowa** – cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym.
- **Stawki i narzuty** – wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku i zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.
- **Siła wyższa** – zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkom nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- **Operat kołaudacyjny** – wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót; stanowiące podstaw do ich oceny i odbioru końcowego.
- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- **Odbiór częściowy** – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, dla której

w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub, która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

- **Odbiór końcowy** – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót, ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Odbiór ostateczny** – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- **Rozjemca** – osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji umowy.
- **Ślepy kosztorys** – zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót.
- **Kosztorys ofertowy** – wyceniony przez Wykonawcę ślepy kosztorys.
- **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST)** – oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do Kontraktu.
- **Rysunki** – oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
- **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie, wskazujące ilość każdej pozycji.
- **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
- **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należycie zidentyfikowano wyrobów, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu

certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

- *Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy* – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

### **1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

### **1.7. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

## **1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zawartego w projekcie budowlanym dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## **1.9. Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

### **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

### **2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,



- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- inne dane jeżeli wynika to z PN lub AT,
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego. Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

## **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały, i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych** **- sanitarnych**

### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące użytych maszyn i sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

#### **4. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych - sanitarnych**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, harmonogramem prac i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przedmiar robót jest materiałem pomocniczym. Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszystkich robót koniecznych do wykonania zadania i ujęcia ich w wycenie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach budowlanych i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

##### **Wytyczne wykonania i odbioru robót**

- Przyłącza należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem wykopu.
- Prace wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru, robót zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy.
- Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wszelkie napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.
- Przy odbiorze przyłączy należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, prostolinijność osi w planie oraz przeprowadzić próbę szczelności.

- Zaprojektowane przyłącza należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione
- W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych problemów realizacyjnych w trakcie wykonywania robót, decyzje o sposobie ich rozwiązania będą podejmowane w ramach nadzoru autorskiego.

## **5. Roboty ziemne i montażowe**

### **- PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE**

Przewiduje się wykonać wykopy pod projektowane przyłącza przy użyciu sprzętu mechanicznego wykonując wykopy wąsko przestrzenne. Przyjęto 70% wykopów wykonać sprzętem mechanicznym, 30% – ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz na włączeniu do istniejących ciągów roboty wykonać ręcznie.

Przy wykonywaniu wykopów należy zapewnić stateczność ścian wykopu, albo przez nadanie odpowiedniego kształtu ścianom wykopu – przy wykopach nieodeskowanych, albo przez odpowiednią obudowę – przy wykopach o ścianach pionowych. Obudowa ta powinna być połączona z rozparciem ścian i dostosowana do warunków gruntowych i głębokości wykopu. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oznakować.

Zewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z PVC, łączonego za pomocą kielichów z uszczelką gumową prod. np. Wavin. Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

Rury kanalizacji deszczowej PVC-U dostarczane w sztangach, opuszczać na uprzednio wyprofilowane piaszczyste podłoże rodzime bądź warstwę wyrównawczą wysokości 10 cm z piasku. Ułożone rury zasypać piaskiem drobnoziarnistym do wysokości 0,30 m nad wierzch rury, z zagęszczeniem ręcznym. Warstwa ochronna musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyпки ponad warstwą ochronną dokonać gruntem rodzimym bez grud i kamieni, ubijając warstwami co 30 cm.

Po zakończeniu montażu przyłącze poddać próbie hydraulicznej. Po pomyślnie wykonanej próbie przyłącze należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego u administratora sieci oraz do jednostki geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia na mapie geodezyjnej.

## **6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów**

### **6.1 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.3. Raporty z badań**

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań celem ich oceny. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych – sanitarnych.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [mb].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [ $m^3$ ], powierzchnie w [ $m^2$ ], a sprzęt i urządzenie w [szt.]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

### **7.3. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy,
- odbiór etapowy,
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

### **8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

### **8.4. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

### **8.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych

z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

## **8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

## **8.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- odbiór przewodów kominowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły z przeprowadzonych rozruchów i regulacji poszczególnych instalacji,
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

## **9. Rozliczenie robót**

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót sanitarnych.

## **ST-s-01.00.00 WYKOPY LINIOWE, OBIEKTOWE I UMOCNIENIA**

**CPV 45111200-0 – Wykopy liniowe, obiektowe i umocnienia**

### **ST-s-01.01.00 ROBOTY MONTAŻOWE SIECI KANALIZACYJNYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH W SYSTEMIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**CPV 45231300-8** Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w systemie kanalizacji deszczowej

#### **1.Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące rozbudowy kanalizacji deszczowej odprowadzającej deszczówkę z terenu nowych parkingów wokół budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

#### **2. Przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzającej deszczówkę z terenu nowych parkingów wokół budynku.**

Wody opadowe z terenu inwestycji należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej rozprowadzonej na terenie inwestycji. Ścieki deszczowe z nowych miejsc parkingowych należy zbierać poprzez nowe odwodnienia liniowe, które należy ułożyć wzdłuż linii brzegowej każdego miejsca parkingowego, a następnie oczyszczone przez separator węglowodorów należy odprowadzić poprzez istniejącą studzienkę kanalizacji deszczowej do kanału deszczowego. Należy wykonać odwodnienie liniowe np. Faserfix Super KS x 200 KL. 250C o wytrzymałości na obciążenie 250 kN. Kanalizację deszczową należy wykonać z rur o średnicy PVC Ø160 i Ø110. Należy zamontować studzienki kanalizacji deszczowej systemowe Ø600mm i Ø1000mm np. firmy Wavin.

##### **2.1. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych**

Ścieki deszczowe z terenu parkingów wokół budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego odprowadzać należy nowym kanałem kanalizacji deszczowej z rur PVC-U, klasy

S, SN8, o średnicy Ø160/4,7 oraz Ø110/3,2 mm. Włączenie do istniejącej studzienki kanalizacyjnej należy wykonać poprzez kaskadę zewnętrzną. Na nowym przewodzie kanalizacji deszczowej należy wykonać 4 rewizyjne studzienki kanalizacyjne z rury karbowanej Ø600mm oraz 2 o średnicy Ø1000mm.

## **2.2. Rury**

Rozbudowywaną kanalizację deszczową z terenu parkingów wokół budynku należy wykonać z rur PVC-U, klasy S, SN8, o średnicy Ø160/4,7 mm oraz Ø110/3,2 mm łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową. Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

## **2.3. Studzienka kanalizacyjna**

Na nowym przyłączy kanalizacji deszczowej należy wykonać 4 rewizyjne studzienki kanalizacyjne z rury karbowanej Ø600mm oraz 2 o średnicy Ø1000mm. Każdą studzienkę rewizyjną wykonać z elementów z tworzyw sztucznych. Typowa studzienka zbudowana jest z kinety PP lub PE o średnicy Dn 600 mm lub Dn 1000 mm z króćcami przyłączeniowymi Dz 160. Trzon studzienki stanowi rura karbowana PVC Dz 600 lub Dz 1000 mm przycięta na odpowiednią długość. Studzienkę zlokalizowaną na terenie dróg dojazdowych przykryć żeliwną ryglowaną pokrywą klasy D400, natomiast studzienki zlokalizowane na terenie miejsc parkingowych i terenach zielonych pokrywą klasy B125. Wszystkie połączenia elementów składowych studzienki muszą być uszczelnione oryginalnymi uszczelkami gumowymi lub elastomerowymi.

Zgodnie z PN-EN 1610 przyłącze kanalizacji deszczowej należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację.

## **2.4. Usytuowanie i układ wysokościowy**

Ukształtowanie terenu pozwala na całkowite grawitacyjne odprowadzenie ścieków do istniejącego na terenie inwestycji kanału deszczowego. Kanał, do którego należy włączyć przyłącze kanalizacji deszczowej prowadzony jest na terenie inwestycji.

## **2.5. Skrzyżowania projektowanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem**

Skrzyżowania są bezkolizyjne. Nie wyklucza się jednak uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno – wysokościowych.

Na trasie rozbudowywanej kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z istniejącym przewodem wodociągowym i kablem teletechnicznym. Przed rozpoczęciem zasadniczych robót ziemnych należy wykonać odkrywki kontrolne w celu stwierdzenia rzeczywistych zagłębień tych obiektów.

W przypadku konieczności odsłonięcia rurociągu, odkryty odcinek wodociągu i kabla należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie. Prace ziemne w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli zakładów eksploatujących dane



urządzenia. Wodociąg i kabel teletechniczny należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT Ø110mm.

Przedstawione w projekcie lokalizacje tych urządzeń należy traktować orientacyjnie, a wszelkie prace ziemne w ich pobliżu wykonywać ręcznie.

## **2.6. Trasy przewodów kanalizacyjnych**

### **2.6.1. Sposób wykonywania robót ziemnych i opis konstrukcji**

Przewiduje się wykonać wykopy pod projektowane przyłącza przy użyciu sprzętu mechanicznego wykonując wykopy wąsko przestrzenne. Przyjęto 70% wykopów wykonać sprzętem mechanicznym, 30% – ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz na włączeniu do istniejących ciągów roboty wykonać ręcznie.

Przy wykonywaniu wykopów należy zapewnić stateczność ścian wykopu, albo przez nadanie odpowiedniego kształtu ścianom wykopu – przy wykopach nieodeskowanych, albo przez odpowiednią obudowę – przy wykopach o ścianach pionowych. Obudowa ta powinna być połączona z rozparciem ścian i dostosowana do warunków gruntowych i głębokości wykopu. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oznakować.

### **2.6.2. Posadowienie kanału**

Zewnętrzną rozbudowywaną instalację kanalizacji wykonać z rur PVC-U, klasy S, SN8, o średnicach Ø160/4,7 mm i Ø110/3,2 mm łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową.

Rury kanalizacji deszczowej PVC dostarczane w sztangach, opuszczać na uprzednio wyprofilowane piaszczyste podłoże rodzime bądź warstwę wyrównawczą wysokości 10 cm z piasku. Ułożone rury zasypać piaskiem drobnoziarnistym do wysokości 0,30 m nad wierzch rury, z zagęszczeniem ręcznym. Warstwa ochronna musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyпки ponad warstwą ochronną dokonać gruntem rodzimym bez grud i kamieni, ubijając warstwami co 30 cm.

### **2.6.3. Próby szczelności przyłącza kanalizacji deszczowej**

Próbie szczelności na eksfiltrację poszczególnych odcinków ułożonego rozbudowywanej kanalizacji deszczowej i studni kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610.

Badanie szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem wody (metoda W). Przyjęto badanie przez napełnienie kanału wodą – do poziomu wjazdu studni kanalizacyjnej i obserwację zwierciadła wody. Próbie szczelności przeprowadzamy w obecności przedstawiciela firmy użytkującą daną sieć. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów kanalizacyjnych

0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów wraz ze studniami kanalizacyjnymi

0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla studni kanalizacyjnych

(m<sup>2</sup> odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej)

W czasie trwania próby szczelności na eksfiltrację nie powinien nastąpić ubytek wody w badanym odcinku kanału. W trakcie trwania próby wszelkie odgałęzienia należy zaślepić oraz dokonywać kontroli złączy, ścian przewodu studzienki kanalizacyjnej.

Po pomyślnie wykonanej próbie przyłączy należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego u administratora sieci oraz do jednostki geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia na mapie geodezyjnej. Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

## **2.7.Roboty ziemne i montażowe**

Wykopy należy wykonać w wykopach o ścianach umocnionych o szerokości 0,8 m ręcznie zgodnie z wymogami normy PN-B-10736. Po zakończeniu montażu sieć poddać próbie hydraulicznej. Po pomyślnie wykonanej próbie sieć należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego u administratora sieci oraz do jednostki geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia na mapie geodezyjnej.

## **ST-s-02.01.00 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

## **ST-s-03.00.00 „TERMINY I ZASADY PŁATNOŚCI”**

Terminy i zasady płatności za przedmiot zamówienia określa projekt umowy będący integralną częścią SIWZ.

## **LITRATURA**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

- PN-EN 124/2000 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego

i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

- PN-EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

- PN-EN 752-1/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

- PN-EN 1091/2002 – Systemy zewnętrznej kanalizacji podciśnieniowej.

- PN-EN 1401-1/1995 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.

Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do odwadniania

i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- PN-EN 1610/2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

- PN-EN 1671/2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.

- PN-92/B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

- PN-EN – 1452-1-5/2000 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe

z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC do przesyłania wody.

- PN-EN 805 – Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych.

- PN-87/B-01060 – Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia - Terminologia.

- PN-92/B-01706/Az1/1999 – Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.

- PN-86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

- PN-B-10725/1977 – Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.

- PN-B-10736/1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- ZAT/97-01-001 – Rury i kształtki z polietylenu PE i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

- PN-80/H-74219 - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz. U. Nr 97 z dnia 11.09.2001r.

Opracowała:

mgr inż. Iwona Zalińska