

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **Przylączy i sieci sanitarne**

**Temat: PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
BIUROWO-MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK BIUROWY ORAZ PRZEBUDOWA  
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA  
BUDYNEK ARCHIWUM**

**Adres: ul. Wincentego Pola 4, dz. nr 229/1, obr.5; 12-100 Szczytno**

sierpień 2012r.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1. Dane ogólne

#### 1.1 Adres i nazwa obiektu:

PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO-MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK BIUROWY ORAZ PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA BUDYNEK ARCHIWUM ul. Wincentego Pola 4, dz. nr 229/1, obr.5; 12-100 Szczytno

#### 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłączy i sieci sanitarnych

### 2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3

#### 2.1 Zakres robót objętych ST:

Szczegółowy zakres robót przedstawiono w przedmiarze robót.

#### 2.2 Zakres robót objętych ST dla budynku przedszkolnego z częścią biblioteczną:

- a. Wykonanie przyłącza wodociągowego
- b. Wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej
- c. Wykonanie sieci odprowadzenia wód deszczowych

#### 2.3. Grupy , klasy ,kategorie wg. „ Wspólnego Słownika Zamówień”

Grupa 453 Roboty w zakresie instalacji sanitarnych

#### 2.4. Zgodność robót z dokumentacją kosztorysową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Specyfikacje Techniczne stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

### 3. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy

### 4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z wykonaniem prac i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy ponosi Wykonawca robót.

### 5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

### 6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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.

#### 6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z : Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. "Nr 47.poz.401) . Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

#### 7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Pracownicy produkcyjni zatrudnieni przy realizacji zamówienia muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, wymagane uprawnienia do obsługi sprzętu i przeszkolenie w zakresie BHP.

#### 8.Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

#### 9.Wymagania dotyczące materiałów

9.1. Materiały stosowane przy robotach budowlano - montażowych muszą posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i znak CE. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być zastosowane zgodnie z dokumentacją projektową lub posiadać równoważne parametry i normy techniczne. Za wbudowane materiały odpowiada wykonawca. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom, należy zabronić ich wbudowania oraz usunąć z placu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym zostaną zastosowane materiały nieposiadające świadectw potwierdzających ich odpowiednią jakość. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

9.2 Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92,póź, 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

9.3 Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

#### 10. Transport

Materiały budowlane przewożone mogą być dowolnym środkiem transportu. Transport i składowanie materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia (np. w paletach transportowych producenta).

#### 11. Zaplecze budowy

Wykonawca na swój koszt zabezpieczy zaplecze budowy dla swoich pracowników.

#### 12. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

12.1. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.

12.2. 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.

12.3 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 aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2).

12.4 Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

12.5 Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

#### 13. Warunki realizacji zadania:

a/ Wykonawca odpowiada za prawidłową realizację robót, w tym celu winien:

- oznakować teren budowy.
- dysponować materiałami, sprzętem, maszynami i kadrą pozwalającą za zachowanie rytmiczności realizacji robót zgodnie z harmonogramem
- dysponować sprzętem do wykonania robót.

b/Prowadzić roboty wg wymagań PN i technologii.

#### 14. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora.

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

#### 15. Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót przeprowadzana będzie zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".
- Kontrola jakości materiałów. Sprawdzenie atestów.

#### 16. Warunki odbioru robót.

16.1. Odbiory robót należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

16.2. Odbiór robót ulegających zakryciu.

Polega na końcowej ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości danej części robót do odbioru.

16.3. Odbiór częściowy robót.

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia (jeśli umowa przewiduje częściową wypłatę wynagrodzenia). Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

16.4. Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ten polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości oraz wartości.

Odbioru ostatecznego robót należy dokonać w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności dokumentów.

Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem końcowym

16.5. Dokumenty do Odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Księgi Obmiaru (jeżeli wystąpiła),
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

16.6. Odbiór pogwarancyjny.

Polega ona na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### 17. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentacji projektowej

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.),
- koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy,
- opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## 18. Przepisy związane

### 18.1. Ustalenia ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (aktualnie obowiązujące), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **I. Przyłącze wodociągowe.**

#### **1. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany przyłącza wodociągowego,

#### **2. Dane szczegółowe**

##### **2.1. Przyłącze wodociągowe.**

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się wykorzystanie istniejącego przyłącza rurą PE Ø90.

Przyłącze stanowić będzie zasilenie w wodę budynku do celów bytowo-gospodarczych i przeciwpożarowych. Przyłącze wodociągowe wykonać z wodociągowych, atestowanych rur PE100 szeregu SDR17 (PN10) o średnicy  $D=63 \times 3,8\text{mm}$ , np. prod. Wavin-Metalplast Buk.

Istniejący koniec przyłącza należy połączyć z nowoprojektowanym rurociągiem z pomocą złącza elektrooporowego. Za złączem należy wykonać redukcję Ø90/Ø63 i wprowadzić przewód PE do studni wodomierzowej. Łączenie przewodów poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Zmiany kierunków za pomocą kształtek lub naturalnych ugięć przewodu. Długość projektowanego odcinka przyłącza od miejsca włączenia do budynku  $L = 31,0\text{m}$ .

Przewody układać na głębokości zgodnej z profilem zachowując głębokość ułożenia min. 1,4m (przykrycie), na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm. Obsypka z piasku grubości 30 cm. Nad przewodem (30 cm) ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną w kolorze niebieskim. Oznaczenie zasuw tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700.

Przewody układać ze spadkami zgodnie z rysunkiem profilu. Wejście przewodu do budynku przez ścianę piwnicy wykonać w rurze osłonowej stalowej.

Należy wykonać studzienkę wodomierzową, szczelną z kręgów betonowych Ø1500, z płytą nastudzienną ocieploną od spodu warstwą przyklejonego styropianu grubości 15 cm, dla zapewnienia izolacji cieplnej. Wyjście z komory roboczej zakończone włazem żeliwnym Dn600 z żeliwa sferoidalnego klasy B125. Wewnętrzna powierzchnia ścian studzienek powinna być gładka, złącza zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową na gładko. Pionowe i poziome elementy konstrukcyjne studzienki zabezpieczyć od zewnątrz roztworem asfaltowym. Do regulacji posadowienia włazu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Studzienkę wyposażać w stopnie włazowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo, co 30cm.

W studni wodomierzowej zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem Flodis, prod. Itron Dn32, o przepływie nominalnym  $= 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  w klasie meteorologicznej C, zawór antyskażeniowy EA Dn50 np.1300 prod. Jafar oraz zawory odcinające (w tym jeden zawór kulowy z kurkiem spustowym). Typ i model wodomierza wg wytycznych dysponent sieci, należy przygotować podejście do wodomierza na konsoli wsporczej. Montaż armatury w studni wg załączonego rysunku.

#### **4. Roboty ziemne.**

Wykop w obrębie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie. Wykop zasypywać warstwami, co 20 cm. Każdą warstwę gruntu należy dokładnie zagęścić zalewając ubijając ubijakami przed nasypaniem następnej warstwy.

## 5. Roboty montażowe.

Rury należy ułożyć wzdłuż całej trasy przyłączy wodociągowych w pasie roboczym . Przy wykonywaniu robót montażowych należy zachować szczególną ostrożność , zwracając uwagę na bezwzględne przestrzeganie obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP .

Zamontowane przewody przyłącza wodociągowego poddać próbie na ciśnienie , celem sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy .

Ciśnienie powinno być 1,5- krotnie wyższe od ciśnienia roboczego , lecz nie niższe niż 1 MPa i należy je wykonać w obecności przedstawiciela dostawcy wody .

## 6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami. O wszelkich odstępstwach od projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę . W czasie realizacji budowy sieci stosować zasady zawarte w „ Warunki Techniczne i Wykonanie Robót Budowlano-Montażowych" tom II -Instalacje sanitarne i przemysłowe , oraz zgodnie z przepisami BHP.

Trasa przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej przed zakryciem powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania na uzbrojenie nie wykazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej należy powiadomić użytkownika tego uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.

## 7. Odbiory robót

### 7.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

przebieg tras,

szczelność połączeń,

sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,

### 7.2. Odbiór końcowy

a. Przy odbiorze należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.

## 8. Przepisy związane z wykonaniem robót

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami),

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci wodociągowych” Zeszyt nr 3. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL,

- Warunki montażu podane przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów,

- Obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż i Sanepid.

## **II. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

### **1. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej.

### **2. Dane szczegółowe**

#### **2.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki sanitarne odprowadzić do sieci wykorzystując istniejące przyłącze PVC160. Projektuje się wykonanie przykanalików w miejscach istniejących dwóch wyjść kanalizacji sanitarnej z budynku, a przebieg rurociągów pokrywa się z istniejącymi kanałami sanitarnymi. W tym celu należy wykonać dwie nowe studnie pośrednie S1 i S2 w miejscu istniejących. Włączenie kanału sanitarnego z budynku do studni S1 poprzez przepad wykonując kaskadę wg rysunku profilu. Istniejące przyłącze od studni S1 do sieci w ulicy Wincentego Pola należy wykorzystać, sprawdzając wcześniej jego stanu techniczny. Istniejący kanał na przyłączy przeznaczony do wykorzystania należy kamerować określając ich szczelność, głębokość posadowienia i spadek.

Projektowane odcinki przyłącza wykonać z rur PVC-U Ø160 kanalizacyjnych, kielichowych klasy N (SN4) SDR 41, z uszczelkami gumowymi dwuwargowymi, łączone na wcisk.

Przewody układać zgodnie z profilem na głębokości  $H_{min.}=1,2m$  (przykrycie). Przejście przewodu przez ścianę fundamentową budynku w stalowej tulei ochronnej Ø250 z końcówkami uszczelnionymi szczeliwem plastycznym.

Pośrednie studnie rewizyjne wykonać studnie szczelne z kręgów betonowych Dn1200 z ukształtowanymi kinetami w dnie. Wewnętrzna powierzchnia ścian dla studni z kręgów betonowych – łączy zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową na gładko. Pionowe i poziome elementy konstrukcyjne studzienek zabezpieczyć od zewnątrz roztworem asfaltowym.

Do regulacji posadowienia wjazdu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Poziom górnej krawędzi wjazdów w nawierzchniach utwardzonych powinien być z nią równy. Studzienki wyposażać w stopnie wjazdowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo co 30 cm. Połączenia studzienek z przewodami PVC poprzez szczelne połączenia tulejowe.

Na studniach należy zastosować wjazdy typu ciężkiego Dn600 klasy D400, oraz wyposażać w betonowe pierścienie odciążające.

Dopuszcza się zastosowanie szczelnych gotowych studni tworzywowych o średnicy min. Ø1000 z kinetami ukształtowanymi zgodnie z przyłączami do studni.

### **3. Wykonawstwo robót.**

Przed rozpoczęciem robót przyłączy kanalizacji sanitarnej konieczne jest dokładne rozpoznanie terenu budowy, dokładne rozmieszczenie istniejących urządzeń pomiarowych i nadziemnych znajdujących się na trasie i w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego wykopu. Ponadto należy zaznajomić się z istniejącymi warunkami terenowymi, aby móc określić granice rozmieszczenia mas ziemnych z wykopów, składowania materiałów, oraz wyznaczenia dróg transportu. Przed realizacją zaprojektowanych sieci należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną.

### **4. Roboty ziemne.**

Wykop w obrębie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie. Wykop zasypywać warstwami, co 20 cm . Każdą warstwę gruntu należy dokładnie zagęścić zalewając ubijając ubijakami przed nasypem następnej warstwy.

#### 5. Roboty montażowe.

Rury należy ułożyć wzdłuż całej trasy przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie roboczym . Przy wykonywaniu robót montażowych należy zachować szczególną ostrożność , zwracając uwagę na bezwzględne przestrzeganie obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP . Zamontowane przewody przyłącza kanalizacji sanitarnej sprawdzić pod względem szczelności złączy.

#### 6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami. O wszelkich odstępstwach od projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę . W czasie realizacji budowy sieci stosować zasady zawarte w „ Warunki Techniczne i Wykonanie Robót Budowlano-Montażowych" tom II -Instalacje sanitarne i przemysłowe , oraz zgodnie z przepisami BHP.

Trasa przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej przed zakryciem powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania na uzbrojenie nie wykazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej należy powiadomić użytkownika tego uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.

#### 7. Odbiory robót

##### 7.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

przebieg tras,  
szczelność połączeń,  
sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,

##### 7.2. Odbiór końcowy

a. Przy odbiorze należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.

#### 8. Przepisy związane z wykonaniem robót

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” Zeszyt nr 9. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL,
- Warunki montażu podane przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów,
- Obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż i Sanepid.

### **III. Odprowadzenie wód deszczowych.**

#### **1. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany sieci deszczowej.

#### **2. Dane szczegółowe**

##### **2.1. Przyłącze i sieci kanalizacji deszczowej.**

Wody opadowe z dachu, wewnętrznych dróg utwardzonych i chodników odprowadzić, poprzez studnie pośrednie do kolektora Ø400 kanalizacji deszczowej, przebiegającej w ulicy Wincentego Pola. W celu włączenia przykanalika do istniejącej sieci należy wybudować w drodze studnię D1 wg opisu poniżej.

Przyłącza wykonać z rur PVC-U (wg PN-EN 1401) kanalizacyjnych, kielichowych klasy S (SN8) SDR 34, z uszczelkami gumowymi dwuwargowymi, łączone na wcisk, prod. Wavin Metalplast – Buk. Trasy kanałów, rzędne włączeń do studni oraz spadki należy wykonać wg rysunku.

W miejscu zaznaczonym na rysunku, w pobliżu istniejącego drzewa oraz przejście pod drogą asfaltową, kanał należy prowadzić w rurze osłonowej przy użyciu płóz dystansowych. Należy zastosować płozy systemowe, typu „E/C” o wys. 25mm, prod. Integra, rozstaw 1,4m z tworzywa PEHD z elementami ze stali nierdzewnej z manszetami typu N z elastomeru EPDM z opaskami ze stali nierdzewnej.

Przejście pod drogą asfaltową tj. ul. Wincentego Pola do projektowanej studni D1 – dz. nr 299 należy wykonać metodą przecisku.

Pośrednie studnie rewizyjne wykonać studnie szczelne z kręgów betonowych Dn1200 z osadnikami głębokości 0,5m. Wewnętrzna powierzchnia ścian dla studni z kręgów betonowych – złącza zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową na gładko. Pionowe i poziome elementy konstrukcyjne studzienek zabezpieczyć od zewnątrz roztworem asfaltowym.

Do regulacji posadowienia wjazdu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Poziom górnej krawędzi wjazdów w nawierzchniach utwardzonych powinien być z nią równy, w pozostałych wystawać ok. 8 cm ponad teren. Studzienki wyposażać w stopnie włazowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo co 30 cm. Połączenia studzienek z przewodami PVC poprzez szczelne połączenia tulejowe.

Na studniach należy zastosować włazy typu ciężkiego Dn600 klasy D400 w ciągach komunikacyjnych i klasy B125 na terenach zieleni. Studnie zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych wyposażać w betonowe pierścienie odcciążające.

Wody opadowe z dachu należy sprowadzić rurami spustowymi na zewnątrz budynku w miejscach pokazanych na rysunkach i wprowadzić do wskazanych studzienek lub za pomocą trójnika bezpośrednio w projektowane przewody kanalizacji deszczowej. Pionowe rury spustowe wyposażone w osadnik z rusztem i rewizją na wysokości ok. 0,5m nad terenem. Odprowadzenie z pionów deszczowych wykonać z ominięciem stóp fundamentowych.

Odprowadzenie wód z terenu działki wykonać za pomocą punktowych wpustów deszczowych.

Należy wykonać wpusty betonowe z osadnikami głębokości 1,0 m z wpustem żeliwnym klasy D400 lub zastosować gotowe wpusty uliczne ACO Combipoint ze zintegrowanym osadnikiem.

#### **3. Wykonawstwo robót.**

Przed rozpoczęciem robót przyłączy i sieci kanalizacji deszczowej konieczne jest dokładne rozpoznanie terenu budowy, dokładne rozmieszczenie istniejących urządzeń pomiarowych i

nadziemnych znajdujących się na trasie i w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego wykopu. Ponadto należy zaznajomić się z istniejącymi warunkami terenowymi, aby móc określić granice rozmieszczenia mas ziemnych z wykopów, składowania materiałów, oraz wyznaczenia dróg transportu. Przed realizacją zaprojektowanych sieci należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną.

#### 4. Roboty ziemne.

Wykop w obrębie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie. Wykop zasypywać warstwami, co 20 cm. Każdą warstwę gruntu należy dokładnie zagęścić zalewając ubijając ubijakami przed nasypem następnej warstwy.

#### 5. Roboty montażowe.

Rury należy ułożyć wzdłuż całej trasy przyłączy i sieci kanalizacji deszczowej w pasie roboczym. Przy wykonywaniu robót montażowych należy zachować szczególną ostrożność, zwracając uwagę na bezwzględne przestrzeganie obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.

Zamontowane przewody przyłącza kanalizacji sanitarnej sprawdzić pod względem szczelności złączy.

#### 6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami. O wszelkich odstępstwach od projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę. W czasie realizacji budowy sieci stosować zasady zawarte w „Warunki Techniczne i Wykonanie Robót Budowlano-Montażowych” tom II -Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz zgodnie z przepisami BHP.

Trasa przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej przed zakryciem powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania na uzbrojenie nie wykazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej należy powiadomić użytkownika tego uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.

#### 7. Odbiory robót

##### 7.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

przebieg tras,

szczelność połączeń,

sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,

##### 7.2. Odbiór końcowy

a. Przy odbiorze należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.

#### 8. Przepisy związane z wykonaniem robót

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami),

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” Zeszyt nr 9. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL,

- Warunki montażu podane przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów,

- Obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż i Sanepid.