

1. OPIS CZĘŚCI TEKSTOWEJ.

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Podstawa opracowania.....	3
4. Charakterystyka terenu inwestycji.....	3
5. Omówienie przyjętych rozwiązań projektowych.....	4
5.1. Kanalizacja sanitarna.....	4
5.2. Kanalizacja deszczowa.....	4
5.3. Odwodnienie dna wykopów.....	5
5.4. Posadowienie przewodów.....	5
6. Próba szczelności.....	8
7. Warunki techniczne wykonywania kanałów i rurociągów.....	8
8. Odbiory i sprawdzenia.....	10
9. Warunki BHP.....	13
10. Informacje o planie BIOZ.....	13
11. Zestawienie podstawowych materiałów.....	16

SPIS RYSUNKÓW.

1. Plan sytuacyjny
2. Plan zagospodarowania terenu 1:500
 - 3.1 Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – Budynek ul. Widok 4
 - 3.2 Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – Budynek ul. Dobra 2
 - 3.3 Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – Budynek ul. Dobra 4
 - 3.4 Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – Budynek ul. Widok 6, 8 , 8a
 - 4.1 Profil przyłączy kanalizacji deszczowej – Budynek ul. Widok 4
 - 4.2 Profil przyłączy kanalizacji deszczowej – Budynek ul. Dobra 2
 - 4.3 Profil przyłączy kanalizacji deszczowej – Budynek ul. Dobra 4
5. Studnia DZ 600 mm
6. Studnia żelbetowa Dn 1200 mm
7. Wykop

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla budynków mieszkalnych, wielorodzinnych w Katowicach przy ul. Widok 4, i Dobra 2, 4 oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej dla budynków przy ul. Widok 6, 8, 8a. Wszystkie budynki zlokalizowane są na działce nr 121.

2. Zakres opracowania.

W zakres opracowania projektu budowlanego wchodzi następujące części:

- Przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynków.
- Przyłącza kanalizacji deszczowej do budynków.

3. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 16 września 2004 r nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Normy i katalogi;

4. Charakterystyka terenu inwestycji.

Projektowane obiekty jest zlokalizowane są w Katowicach przy ul. Widok 4, 6, 8, 8 a i Dobra 2, 4 na dz. nr 121.

Na obszarze objętym opracowaniem będzie znajdować się następujące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna;
- kanalizacja deszczowa;
- wodociąg;
- sieć elektryczna;

- gazociąg.

5. Omówienie przyjętych rozwiązań projektowych

5.1. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z budynków przy ul. Widok 4, 6 Dobra 2 i 4 odprowadzone będą do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania) w drodze dojazdowej do przedmiotowych budynków (dz. nr 121), natomiast ścieki sanitarne z budynków przy ul. Widok 8 i 8a będą odprowadzane przyłączami do istniejącego przykanalika kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego w rejonie przedmiotowych budynków na działce nr 121 zgodnie z rysunkami. Głębokość, spadki pokazano na profilu sieci. Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej pokazano na planie zagospodarowania terenu. Do budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej należy zastosować przewody SDR 34 SN8 o materiale jednorodnym Lite (z kielichem wydłużonym) łączonych na uszczelkę gumowa oraz studnie PVC o średnicy DZ 600 mm z włączami B 125. W rejonie budynku przy ul. Widok 8 i 8A należy przebudować istniejącą studnię k-107 poprzez likwidację istniejącej studni i zabudowę nowej studni żelbetowej zgodnej z normą PN-EN 1917:2004 Dz 1200 mm łączonej z kręgami łączonymi na uszczelkę. Studnię należy posadowić na płycie żelbetowej o 20 % większej od zewnętrznej średnicy dennicy monolitycznej studni –należy zastosować płytę żelbetową gęsto zbrojoną o gr. 15 cm i średnicy Dn 1800 mm. Przy wprowadzeniu rur kanalizacyjnych do studzienek należy zastosować systemowe tuleje ochronne firmy Wavin. **Rury muszą posiadać dopuszczenie do układania na terenach IV kategorii szkód górniczych.**

5.2. Kanalizacja deszczowa

W zakresie niniejszej dokumentacji jest wykonanie przyłączy od studni zaprojektowanych wg odrębnego opracowania do rur spustowych znajdujących się na elewacjach budynków przy ul. Widok 4 oraz ul. Dobra 2 i 4. Ilość wód opadowych odprowadzanych z dachu pojedynczego budynku wynosi:

$$Q = 267,41 \times 225 / 10000 = 6,02 \text{ l/s.}$$

Ilość wód opadowych przy występowaniu deszczu nawalnego w czasie 15 min. wynosi 5,42 m³.

Zlewnie oraz przepustowość całej kanalizacji został określona w odrębnej dokumentacji wg której obecnie trwają roboty na przedmiotowym terenie związane z budową nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami oraz adaptacja istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej na sieć kanalizacji sanitarnej.

Trasę kanalizacji deszczowej pokazano na planie zagospodarowania terenu. Sieć oraz przyłącza kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC kielichowych (z kielichem wydłużonym Lite) łączonych na uszczelkę gumową oraz studnie PVC o średnicy DZ 600 mm z włazami B 125.

Rury muszą posiadać dopuszczenie do układania na terenach IV kategorii szkód górniczych.

5.3. Odwodnienie dna wykopów

Odwodnienie dna wykopów projektowanych sieci do docelowej projektowanej kanalizacji deszczowej po oczyszczeniu (osadzeniu) zawiesiny w studzience osadnikowej).

5.4. Posadowienie przewodów

Posadowienie przewodów prowadzić należy zgodnie wytycznymi opracowanymi przez producenta rur. Zabezpieczenia ścian i wykopów wykonać należy poprzez typowe szalunki. Wszystkie przewody należy układać na stabilnym podłożu. Wykopy wykonać jako umocnione. Przewody kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy montować na 30 cm podsypce piaskowej i obsypać piaskiem 30 cm powyżej góry rurociągu.

Uwaga:

Należy zastosować 20 cm warstwę żwiru stabilizowanego cementem w przypadku wystąpienia gruntów nienośnych t.j. gruntów o konsystencji miękkoplastycznej lub namulów organiczno gliniastych. W takich przypadkach należy dokonać pełnej wymiany gruntu a wykop po gruncie nienośnym zastąpić żwirem dobrze zagęszczonym stabilizowanym cementem. W przypadku odwadniania wykopów zastosować igłofiltry.

Studzienki kanalizacyjne w terenie zielonym, chodnikach i terenach utwardzonych zabudowane zostaną w taki sposób, że rzędna pokrywy wjazdu studzienki będzie równa rzędnej terenu.

Kable elektryczne w miejscach skrzyżowań należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Ps ϕ 100 na nn i Ps ϕ 160 na wn.

Wykopy pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02 [16], PN-68/B-06050 [3]. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Krawędzie boczne

wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, nacięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi, wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi aby utworzyć przejście wzdłuż. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ca` 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy kanalizacji sanitarnej, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Rury z PCV można układać przy temperaturze powietrza od 0 do + 30⁰C.

Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm. ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie złączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym.

Rury z PCV należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Rury kanalizacyjne zostaną uszczelnione poprzez uszczelki systemowe umieszczone w tulejach ochronnych, które wcześniej zostaną osadzone w kinecie betonowej studni

kanalizacyjnej.

W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PCV, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskanego należy zukosować boscie końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza.

Złącza kielichowe wciskane należy wykonać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silnikowym.

Do wciskania bosciego końca rury przy średnicach powyżej 90 mm. używać należy wciskarek. Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0.3 m. dla rur z PCV.

Zasypianie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej w wyłączeniu odcinków na złączach;

etap II - po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;

etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka odeskowań i rozbiór ścian z wykopu.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypianie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0.1- 0.2 mm z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórka odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Zasypianie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów

określonych w Specyfikacji Technicznej D- 02.03.01 "Wykonanie nasypów" i zgodnie z wymaganiami normy BN – 72/8932 – 01 [17] dla dróg o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki w pasie drogowym powinien wynosić min. 98% Zmodyfikowanej Próby Proctora, a na pozostałych terenach min. 95% ZPPr.

6. Próba szczelności

Wymagania zawarte w normie PN-92/B-10735 określają, jakim warunkom powinien odpowiadać odbierany kanał i jak przeprowadzić próby szczelności.

Przed przystąpieniem do próby należy uszczelnić wszystkie odgałęzienia, obniżyć zwierciadło wody powyżej 0,5 m od rzędnej najniższej studzienki.

Ustabilizowane zwierciadło wody w najwyższej studzience nie powinno się obniżyć przez 30 min na odcinku dł. 50m lub 60 min na odcinkach dłuższych.

Wyniki prób szczelności przeprowadzanych przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być ujęte w protokołach.

7. Warunki techniczne wykonywania kanałów i rurociągów

- W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem oraz przy zbliżeniach z elementami zagospodarowania terenu należy wykopy wykonywać ręcznie, natomiast na pozostałych odcinkach stosować sprzęt mechaniczny.
- Wykop odwodnić do głębokości min. 0,9 m od projektowanej rzędnej posadowienie przewodu kanalizacyjnego;
- Wykonać podsypkę i obsypkę przewodów kanalizacyjnych z piasku do wysokości 30 cm;
- Podsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do IS = 95 %, w drogach do IS = 98%. Pozostałą część wykopu wypełnić ziemią rodzimą pozbawioną materiałów mogących uszkodzić przewód,
- Zabezpieczenie kolizji istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z zaleceniami użytkownika danej sieci,
- Wykopy odwadniać, w zależności od potrzeb lokalnych i możliwości wykonawcy, wodę powstałą z odwodnień wykopów należy wywieźć.
- Zastosować rury kanalizacyjne zewnętrzne PVC-U klasy (SDR 34, SN8) lite z wydłużonym kielichem,

- Dla kanałów studzienki o różnicy wlotu od dna $H > 0,6$ m wykonać jako kaskadowe; Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela, któremu należy zgłosić ewentualne kolizje i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia,
- Na trasie projektowanych przewodów może występować niezainwentaryzowane uzbrojenie,
- Roboty ziemne przy budowie kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:
 - PN-B-10736 – Roboty podziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
 - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
 - PN-92/B-10727 – Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
 - Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
- **Budowę proj. kanałów zacząć prowadzić od najniższego punktu tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spływu medium i spadku kanału,**
- **Przed przystąpieniem do robót należy wykonać pomiary sprawdzające dla studni istniejącej oraz projektowanych włączeń, do której następuje włączenie oraz przekopy kontrolne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem dla ewentualnego skorygowania głębokości proj. sieci, a prace prowadzić pod nadzorem inwestora i użytkowników urządzeń podziemnych,**
- Odbioru przewodów kanalizacyjnych dokonać zgodnie z normą PN-EN 1610; 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych ,
- Po wykonaniu sieci wykonać pomiary powykonawcze przez osoby uprawnione (pomiary geodezyjne),
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie i instalacjach sanitarnych,
- Przewodów z tworzyw sztucznych przy temperaturze poniżej 0°C nie należy montować w wykopie z uwagi na zmniejszenie ciągliwości materiału oraz trudności

- z właściwym zagęszczaniem podłoża i obsypki,
- Rurociągi należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu wg wytycznych firmy produkującej wyroby,
 - Żwiry piaskowe o małej zawartości piasku, grunty spoiste, piasek pylasty oraz zawierający zanieczyszczenia organiczne nie nadają się do obsypki rurociągów,
 - Materiał wypełniający w obrębie przewodu powinien być starannie zagęszczony, ważne jest dobre zagęszczenie w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacjami na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych,
 - Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu pierwsza warstwa o grubości 0,2 m (pochodząca z wykopu) nie może zawierać kamieni i gruzu,
 - Przy układaniu należy zwrócić uwagę na jakość rur, nie mogą być zdeformowane i uszkodzone oraz powinny leżeć całą płaszczyzną na podsypce,
 - Zastosowane w niniejszej dokumentacji technicznej rury kanalizacyjne z PVC łączone są na kielich (rury z wydłużonym kielichem) i uszczelkę gumową,
 - Połączenie wykonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do kielicha drugiej. Wewnątrz kielicha, we wgłębieniu na całym obwodzie znajduje się pierścień uszczelniający,
 - Prace w obrębie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem jego właścicieli po uprzednim przeszkoleniu.
 - Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć geodezyjne znaki osnowy państwowej,
 - Tereny, przez które przebiegają kanały i wodociąg, należy przywrócić do stanu pierwotnego wraz z istniejącym uzbrojeniem (kanały, rurociągi, ogrodzenia, murki itp.) oraz nawierzchnie utwardzone.
 - Należy ułożyć płyty odciążające w miejscach wskazanych na rysunkach.

8. Odbiory i sprawdzenia

1. Odbiory robót ziemnych należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze wraz z PN-68/B-06050. Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
2. Odbiory techniczne przewodów należy wykonać zgodnie z z normą PN-EN 1610; 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych ,
3. Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlegają:
 - wykonanie wykopu i podłoża,
 - zabezpieczenie kabli i przewodów napotkanych w obrębie wykopu,
 - umocnienie wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
 - wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m).
4. Drabiny powinny mieć szerokie szczeble co 30 - 40 cm i być przymocowane do odeskowań tak, aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu,
5. Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału,
6. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735,
7. Spośród wymienionych w tej normie wymagań na szczególną uwagę zasługuje:
 - odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
 - należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
 - przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
 - podczas badania na eksfiltrację - po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie 30 minut - na odcinku o długości do 50 m oraz 60 minut - na odcinku o długości ponad 50 m,
 - podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

8. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisywanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika. Próbę szczelności wodociągu przeprowadzić na ciśnienie 10 atn.
9. W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe,
10. Odbiory częściowe i końcowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym ich zakres obejmuje:
 - sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robot ziemnych, a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
 - sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń i zmian kierunku,
 - sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek i innych elementów,
 - przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację,
 - przeprowadzenie próby ciśnieniowej.
11. Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego polegającego na:
 - sprawdzeniu protokołów z odbioru częściowego i stwierdzenie zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,
 - sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek i innych elementów.
12. Odbiory: częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami,

13. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia,
14. Zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników zatrudnionych przy budowie nowych sieci kanalizacyjnych, jak również przy przebudowie starych kolektorów na nowe -występuje:
- przy pracy w studzienkach rewizyjnych na czynnych kolektorach, którymi płyną ścieki,
 - przy pracy w wykopach otwartych oraz nad nimi.

9. Warunki BHP

Wszystkie prace przy realizacji inwestycji powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy. Należy się stosować do wymagań podanych w obowiązujących przepisach budowlanych.

UWAGA!

1. Wszystkie stosowane wybory budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
2. Chronić wykopy przed dostępem wód opadowych, przemarzaniem z działaniem ciężkiego sprzętu budowlanego.
3. Po wykonaniu robot należy przeprowadzić geodezyjne pomiary powykonawcze.

10. Informacje o planie BIOZ.

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z 2004, poz, 1126) nie ma obowiązku sporządzania planu „BIOZ” dla powyższego zakresu robót.

Roboty należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z przepisami BHP, a w szczególności z zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr13, poz. 93). Przy prowadzeniu robót należy szczególnie przestrzegać następujących zasad:

1. Urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne (bortnice).

2. Środki zabezpieczające pracowników i narzędzia

Pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne (hełmy, pasy bezpieczeństwa, rękawice i okulary lub maski ochronne), a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymane w dobrym stanie. Przed przystąpieniem do robót kierownik robót obowiązany jest dokładnie poinformować pracowników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bhp. Miejsca ustawienia drabin do wejścia dla wykonania prac powinny być wskazane przez kierownika robót lub majstra.

3. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego

Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne (obejścia i objazdy) lub wystawić pracowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne (szczególnie przy chwilowych robotach montażowych). Przed przystąpieniem do robót wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

4. Roboty montażowe i rozbiórkowe

Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio umocowanych do trwałych elementów konstrukcji. Pracownicy ci muszą mieć ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy na wysokości. Podnoszenie montowanych elementów konstrukcji oraz zrzucanie wystających lub zwisających części rozbieranej budowli, powinno być wykonywane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika robót.

UWAGA:

Poniższe zestawienie materiałów nie może być jedyną podstawą do ich zakupu.

11. Zestawienie podstawowych materiałów

L.P.	Pozycja	Jednostka	Ilość	Nr katalogowy	Producent
Przyłącze kanalizacji sanitarnej – ul. Widok 4					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem - DZ 200	m	4,2		
2	Rury osłonowe typu Arot Dz 160 mm na kable elektryczne	m	3		
3	Trójnik PVC Dz 200/200/200	szt.	1		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	1		
5	Przejście szczelne na rurę PVC Dz 200 mm do studni betonowej	szt.	1		
Przyłącze kanalizacji sanitarnej – ul. Dobra 2					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem - DZ 200	m	4,3		
2	Rury osłonowe typu Arot Dz 160 mm na kable elektryczne	m	3		
3	Trójnik PVC Dz 200/200/200	szt.	1		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	1		
5	Przejście szczelne na rurę PVC Dz 200 mm do studni betonowej	szt.	1		
Przyłącza kanalizacji sanitarnej – ul. Dobra 4					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem - DZ 200	m	4,2		
2	Rury osłonowe typu Arot Dz 160 mm na kable elektryczne	m	3		
3	Trójnik PVC Dz 200/200/200	szt.	1		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	1		
5	Przejście szczelne na rurę PVC Dz 200 mm do studni betonowej	szt.	1		
Przyłącza kanalizacji sanitarnej – ul. Widok 6, 8, 8a					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem - DZ 200	m	44		
2	Studnie PVC 600 z kineta oraz pokrywą B125	kpl.	4		
3	Studnia żelbetowa Dn 1200 posadowiona na płycie żelbetowej Dn 1800 mm włazem typu B125	kpl.	1		
4	Rury osłonowe typu Arot Dz 160 mm na kable elektryczne	m	15		
5	Trójnik PVC Dz 200/200/200	szt.	3		

L.P.	Pozycja	Jednostka	Ilość	Nr katalogowy	Producent
6	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	3		
7	Przeście szczelne na rurę PVC Dz 200 mm do studni betonowej	szt.	3		
Przyłącza kanalizacji deszczowej ul. Widok 4					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem DZ 200 DZ 110	m	24 3		
2	Studnie PVC DZ 600 z kineta oraz pokrywą B125	kpl.	1		
3	Czyszczak do rur spustowych DZ 110	szt.	2		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	2		
5	Redukcja PVC Dz 200/160	szt.	2		
6	Redukcja PVC Dz 160/110	szt.	2		
Przyłącza kanalizacji deszczowej ul. Dobra 2					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem DZ 200 DZ 110	m	24 3		
2	Studnie PVC DZ 600 z kineta oraz pokrywą B125	kpl.	1		
3	Czyszczak do rur spustowych DZ 110	szt.	2		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	2		
5	Redukcja PVC Dz 200/160	szt.	2		
6	Redukcja PVC Dz 160/110	szt.	2		
Przyłącza kanalizacji deszczowej ul. Dobra 4					
1	Rury PVC (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem DZ 200 DZ 110	m	34 2		
2	Studnie PVC DZ 600 z kineta oraz pokrywą B125	kpl.	4		
3	Czyszczak do rur spustowych DZ 110	szt.	6		
4	Kolano 90 ⁰ PVC DZ 200	szt.	6		
5	Redukcja PVC Dz 200/160	szt.	6		
6	Redukcja PVC Dz 160/110	szt.	6		