

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Uwagi generalne do dokumentacji projektowej	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel i zakres opracowania	3
4. Opis stanu istniejącego i zamierzeń inwestycyjnych.....	4
5. Opis rozwiązań projektowych.....	4
5.1. Kanalizacja sanitarna.....	4
5.2. Kanalizacja deszczowa.....	5
6. Warunki stosowania materiałów	5
7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego	6
8. Odwodnienie wykopów	6
9. Odbiór robót	7
10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	7
11. Roboty ziemne.....	8
12. Warunki BHP	9
13. Nadzór techniczny.....	9
14. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	9
14.1. Zakres robót.....	9
14.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	10
14.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	10
14.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	10
14.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	10
14.6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.....	10
14.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom ..	11
15. Zestawienie podstawowych materiałów	12

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Plan zagospodarowania terenu	(skala 1:200)
Rys. 2. Profile podłużne przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej	(skala 1:100)

1. Uwagi generalne do dokumentacji projektowej

Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę materiały, urządzenia i technologie, powinny spełniać wszystkie założone w projekcie parametry techniczne, estetyczne i formalno-prawne, oraz winny spełniać warunki zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z 16.05.2004 r. (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881), a także przed skierowaniem projektu do realizacji powinny uzyskać akceptację Projektanta, Inspektorów Nadzoru i Inwestora.

W przypadku zaistnienia konieczności zmian projektu, dotyczących proponowanych przez Wykonawcę lub Inwestora i odpowiednio uzgodnionych rozwiązań zamiennych, koszty opracowania pełnej, koniecznej dokumentacji zamiennej ponosi wnioskodawca zmian.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy i technologie, powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami, dopuszczenia, atesty i certyfikaty.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem remontu wewnętrznej kanalizacji sanitarnej w budynku.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Część architektoniczno-budowlana „Projektu przebudowy wraz z termomodernizacją budynku Domu Pomocy Społecznej położonego na działce nr ewid. 782/6 w Rudzie” autorstwa ML-BUD s.c. w Gliwicach,
- Archiwalne egzemplarze projektów budowlano-wykonawczych instalacji wod.-kan. w budynku Domu Pomocy Społecznej w Rudzie, autorstwa Spółdzielczego Biura Projektów w Rzeszowie, na podstawie których wykonano istniejącą instalację w budynku,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest remont przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z planowaną budową windy zewnętrznej i korytarza zewnętrznego w budynku DPS w Rudzie.

Opracowanie obejmuje wyłącznie przykanaliki i studzienki kanalizacyjne na terenie działki nr ewid. 782/6. Projektowane rozwiązania nie mają wpływu na funkcjonowanie systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie sąsiednich działek wokół budynku.

4. Opis stanu istniejącego i zamierzeń inwestycyjnych

Budynek Domu Pomocy Społecznej w Rudzie wyposażony jest m.in. w instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przykanalikami odprowadzającymi ścieki do sieci kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej na terenie wokół budynku. Istniejące przykanaliki wykonane są z rur żeliwnych łączonych kielichowo. Stan techniczny sieci kanalizacyjnej jest dobry.

Zgodnie z zamierzeniem Inwestora, budynek zostanie poddany przebudowie i termomodernizacji. Planowana jest m.in. budowa windy zewnętrznej od strony południowo-wschodniej elewacji budynku.

Budowa szybu windy spowoduje konieczność zmiany lokalizacji przykanalików i studzienki kanalizacji zewnętrznej. Ponadto w niniejszym projekcie ujęto odprowadzenie wód deszczowych z trzech rynien spustowych: istniejącej i projektowanych.

5. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Kanalizacja sanitarna

W związku z budową windy zewnętrznej od strony południowo-wschodniej elewacji budynku, konieczna jest zmiana lokalizacji studzienki kanalizacyjnej, do której napływają ścieki sanitarne z trzech przykanalików z budynku. Projektuje się nową studzienkę włączową PE Ø1000, oznaczoną na rysunkach symbolem **K1**, oraz nowe przykanaliki PVC-U Ø200 kanalizacji sanitarnej połączone z kanałami odpływowymi w budynku (wg projektu remontu wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej). Istniejącą studzienkę i trzy przykanaliki w rejonie projektowanej windy zewnętrznej należy zdemonstrować. Odpływ z projektowanej studzienki **K1** należy podłączyć do istniejącego kanału odpływowego kanalizacji sanitarnej poprzez studzienkę inspekcyjną PE Ø425, oznaczoną na rysunkach symbolem **K2**.

Pozostałe przykanaliki i studzienki kanalizacji sanitarnej wokół budynku należy pozostawić bez zmian.

Przejścia kanałów kanalizacyjnych przez ściany fundamentowe budynku powyżej zwierciadła wód gruntowych. Wykonać jako szczelne, zabezpieczone przed przenikaniem wód opadowych. Rozwiązanie ujęto w projekcie remontu kanalizacji wewnętrznej w budynku (odrębne opracowanie).

Kanały układać na podsypce piaskowej 10 cm i obsypać piaskiem do wysokości 20 cm nad wierzchem kanału. Nad kanałami, na głębokości 0,5 m, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego z wkładką metalową i napisem „UWAGA KANALIZACJA”.

Stosować studzienki kanalizacyjne składające się z kinety przepływowej PP z odpowiednio wyprofilowanym dnem, karbowanej rury trzonowej, stożka

studzienki i wjazdu żeliwnego klasy obciążenia D400 osadzonego na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Wewnątrz studzienki **K1** zainstalować drabinę.

5.2. Kanalizacja deszczowa

Planowana budowa windy zewnętrznej spowoduje konieczność zmiany lokalizacji jednej rynny spustowej odwodnienia dachu. Projektuje się odprowadzenie ścieków deszczowych z przeniesionej rynny do istniejącego przykanalika kanalizacji deszczowej Ø160. Przykanalik ten zostanie skrócony o odcinek przebiegający pod projektowanym szybem windy zewnętrznej.

Projekt przebudowy i termomodernizacji budynku przewiduje wykonanie korytarza zewnętrznego, którego dach będzie odwadniany poprzez rynnę spustową Ø90. Projektuje się odprowadzenie ścieków deszczowych z tej rynny spustowej do istniejącego przykanalika kanalizacji deszczowej Ø160 poprzez studzienkę PE Ø315, oznaczoną na rysunkach symbolem **D2**.

W trakcie inwentaryzacji budynku stwierdzono, że odpływ z jednej rynny spustowej odwodnienia dachu wykonany jest bezpośrednio na teren przy budynku. W związku z tym zaprojektowano przykanalik Ø160 odprowadzający ścieki z tej rynny spustowej do istniejącego kanału Ø200 kanalizacji deszczowej przebiegającego przy budynku. Włączenie poprzez studzienkę PE Ø425, oznaczoną na rysunkach symbolem **D1**.

Pozostałe przykanaliki i studzienki kanalizacji deszczowej wokół budynku należy pozostawić bez zmian.

Kanały układać na podsypce piaskowej 20 cm i obsypać piaskiem do wysokości 20 cm nad wierzch kanału. Nad kanałami, na głębokości 0,5 m, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego z wkładką metalową i napisem „UWAGA KANALIZACJA”.

Stosować studzienki kanalizacyjne składające się z kinety przepływowej PP z odpowiednio wyprofilowanym dnem, karbowanej rury trzonowej i wjazdu żeliwnego klasy obciążenia D400 osadzonego na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Włączenie projektowanych przykanalików do studzienek poprzez otwór wykonany w ścianie rury trzonowej i wkładkę *in situ*.

6. Warunki stosowania materiałów

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881 (z późniejszymi zmianami), wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania pod następującymi warunkami:

- a) Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady

(WE) Nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszącego się do warunków wprowadzenia produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie EWG nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str. 30).

- b) Wyrób budowlany nieobjęty normą zharmonizowaną, dla której zakończył się okres koegzystencji, o którym mowa w art. 17 ust 5 rozporządzenia Nr 305/2011 i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do Ustawy.

Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, może być udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez Obiekty Budowlane Zaprojektowane i Budowlane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wraz z wyrobem budowlanym udostępnionym na rynku krajowym przekazuje się informację o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania i obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie wyrób ten stwarza podczas stosowania i użytkowania.

7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m².

Minimalna szerokość drogi jednokierunkowej powinna wynosić 0,75 m, a dwukierunkowej 1,2 m. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu. W czasie wykonywania wykopów, w miejscach dostępnych dla osób trzecich (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy, należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

8. Odwodnienie wykopów

Nie projektuje się.

9. Odbiór robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami B.H.P i p.poż.

Przy odbiorach technicznych częściowych należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Wymagane dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki oraz szkice zdawczo-odbiorcze.
- b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.
- c) Dziennik Budowy.
- d) Dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów.

Przy odbiorze końcowym instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) i wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na zaktualizowanej mapie do celów projektowych nie wykazano skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej z istniejącym uzbrojeniem terenu (jedynie z istniejącym przykanalikiem kanalizacji deszczowej oraz przeznaczonymi do demontażu przykanalikami kanalizacji sanitarnej). Nie wyklucza się jednak istnienia w terenie innego uzbrojenia, nie wykazanego na mapie.

Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów.

Nadzór nad pracami należy zlecić odpowiednio właścicielom uzbrojenia podziemnego (sieci wodociągowe, kanalizacji deszczowej, sanitarnej, gazowej, kabli elektroenergetycznych). W przypadku naruszenia istniejącego uzbrojenia, koszty związane z odszkodowaniem i naprawą ponosi Inwestor.

W miejscach skrzyżowań, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

11. Roboty ziemne

Wykonywanie wykopów – robót ziemnych przewiduje się na odkład w 60% jako mechaniczne, a w 40% jako ręczne.

Zalecane są sposoby zabezpieczenia wykopów powyżej 1,0 m głębokości zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.04.2010 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych:

- szalunki z bali drewnianych
- systemowe zabezpieczenie ścian wykopu

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów przyłączy i sieci.

Zasyp rurociągu wykonać należy w trzech etapach:

- Wykonywanie zasypki o wysokości 20 cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur;
- Po próbie szczelności rurociągu wykonanie zasypki w miejscach połączeń rur;
- Zasyp wykopu do powierzchni terenu.

Kanały kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm, natomiast obsypka piaskowa powinna wynosić 20 cm.

Zasyp rurociągów wykonać należy piaskiem I gatunku. Pozostałą część wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

Zagęszczenie gruntu powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia w korpusie drogowym zgodnie z PN-S-02205 natomiast poza korpusem drogowym wg PN-B-06050.

Grubość warstwy nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym;
- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-B-02480:1986.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

12. Warunki BHP

Prace powinny być prowadzone przy zachowaniu przepisów określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. Poz. 401);
- Dz. U. nr 26 poz. 313 z 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych;
- Dz. U. nr 47. Poz. 401 z 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-S-02205:1997 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06060:1999 Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania.
- Wytyczne montażu przewodów z PVC-U i studzienek z PE.
- Ogół prac budowlanych wykonawcy powinni prowadzić w sposób nie powodujący przekraczania dopuszczalnych norm poziomu hałasu.
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

13. Nadzór techniczny

Wszystkie prace należy prowadzić pod technicznym oraz merytorycznym nadzorem autorskim, a także zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I cz. 3 oraz sztuką budowlaną. Należy bezwzględnie stosować wszystkie informacje oraz zalecenia zawarte w kartach technicznych stosowanych urządzeń i materiałów.

14. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

14.1. Zakres robót

- zapoznanie pracowników z projektem budowlanym,
- przygotowanie placu budowy,
- wytyczne trasy przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz usytuowania studzienek kanalizacyjnych,
- określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wykonanie robót ziemnych,

- montaż studzienek inspekcyjnych i włazowej,
- układanie kanałów kanalizacyjnych,
- próby szczelności,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypianie wykopów, odtworzenie nawierzchni i uporządkowanie placu budowy.

14.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w Rudzie, na działce o numerze ewidencyjny 782/6.

14.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace wykonywane wewnątrz głębokich wykopów. Sieci infrastruktury podziemnej.

14.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- ostre wystające elementy: przy montażu przewodów
- przemieszczające się maszyny: przy robotach ziemnych
- pochwycenie przez przemieszczające się maszyny lub ich elementy
- wykonywanie wykopów koparką
- przygotowanie deskowania piłami tarczowymi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- porażenie prądem: przy pracach z użyciem elektronarzędzi (wiertarki, szlifierki kątowe, piły itp.)
- zagrożenie zatruciem siarkowodorem wydobywającym się ze zdemontowanych rur kanalizacyjnych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac.

14.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzenia tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót, pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych robót odpowiednio przygotowani.

14.6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- na czas budowy wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą,
- w godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami ostrzegawczymi.

14.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Ogrózenie terenu (oznakowanie za pomocą tablic ostrzegawczych) i wyznaczenie stref niebezpiecznych.
- Oświetlenie i oznakowanie przejść i stref niebezpiecznych znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego.
- Określenie, na podstawie projektu budowlanego, położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robot.
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- Wykonanie wejść (zejść) do wykopów, dla wykopów o głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu. Odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20 m.
- Każdorazowe rozpoczęcie robot w wykopie poprzedzić sprawdzeniem stanu jego obudowy lub skarp.
- Tymczasowa obudowa wykopów nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.
- Stosowanie odzieży roboczej, obuwia roboczego, sprzętu ochrony osobistej (rękawice robocze, ochronniki słuchu).
- Stosowanie przerw w pracy (wysiłek fizyczny).
- Stosowanie sprzętu sprawnego technicznie.
- Zapewnienie sprzętu gaśniczego.
- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - Niniejszego Projektu Wykonawczego.
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg Rozp. MI z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dn. 10.07.2003).

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz.U. Nr 108 z 2008 r. poz. 690; Dz.U. Nr 173 z 2011 r. poz. 1034).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47, poz. 401).

15. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
Kanalizacja sanitarna			
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) z uszczelką, SDR 34, SN 8, Ø200	18 mb	
2	Studzienka kanalizacyjna włączowa Ø1000 oznaczona na rysunkach symbolem „K1”		
2.1	Kineta ślepa studzienki PP Ø1000	1 szt.	
2.2	Rura trzonowa karbowana PP 1000 SN2, L≈1,1 m (dopasować na budowie przycinając z dłuższego odcinka rury)	1,5 mb	
2.3	Stożek studzienki PP Ø1000	1 szt.	
2.4	Uszczelka gumowa do rury karbowanej Ø1000	2 szt.	
2.5	Drabinka z GRP w komplecie z obejmą, przyciąć do długości ok. 1,0 m	1 szt.	
2.6	Właz żeliwny z podstawą okrągłą, klasa obciążenia D400	1 szt.	
2.7	Żelbetowy pierścień odciążający	1 szt.	
2.8	Wkładki <i>in situ</i> Ø200	4 szt.	
3	Studzienka kanalizacyjna inspekcyjna Ø425 oznaczona na rysunkach symbolem „K2”		
3.1	Kineta przepływowa studzienki PP Ø425 z nastawnymi kielichami Ø200, kąt 0°	1 szt.	
3.2	Rura trzonowa karbowana PP 425 SN4, L≈0,6 m (dopasować na budowie przycinając z dłuższego odcinka rury)	1,0 mb	
3.3	Właz żeliwny z podstawą okrągłą, klasa obciążenia D400	1 szt.	
3.4	Żelbetowy pierścień odciążający	1 szt.	
3.5	Redukcja z uszczelką wargową SN4 200/160	1 szt.	
4	Kolano kanalizacyjne PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) Ø200, 30°, SN 8, z uszczelką wargową	1 szt.	
5	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna PVC koloru brązowego, z wkładką metalową, z napisem „UWAGA KANALIZACJA”	18 mb	

Kanalizacja deszczowa			
6	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) z uszczelką, SDR 34, SN 8, Ø160	3,0 mb	
7	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) z uszczelką, SDR 34, SN 8, Ø110	2,0 mb	
8	Kolano kanalizacyjne PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) Ø160, 88°, SN 8, z uszczelką wargową	1 szt.	
9	Kolano kanalizacyjne PVC-U (ze ścianką litą jednorodną) Ø110, 88°, SN 8, z uszczelką wargową	1 szt.	
10	Złączka kielichowa Ø110/90	1 szt.	
11	Studzienka kanalizacyjna inspekcyjna Ø425 oznaczona na rysunkach symbolem „D1”		
11.1	Kineta przepływowa studzienki PP Ø425 z nastawnymi kielichami Ø200, kąt 0°	1 szt.	
11.2	Rura trzonowa karbowana PP 425 SN4, L≈0,7 m (dopasować na budowie przycinając z dłuższego odcinka rury)	1,0 mb	
11.3	Właz żeliwny z podstawą okrągłą, klasa obciążenia D400	1 szt.	
11.4	Żelbetowy pierścień odciążający	1 szt.	
11.5	Wkładka <i>in situ</i> Ø160	1 szt.	
12	Studzienka kanalizacyjna inspekcyjna Ø315 oznaczona na rysunkach symbolem „D2”		
12.1	Kineta przepływowa studzienki PP Ø315 z nastawnymi kielichami Ø160, kąt 0°	1 szt.	
12.2	Rura trzonowa karbowana Ø315 PVC-U SN4, L≈0,60 m (dopasować na budowie przycinając z dłuższego odcinka rury)	1,0 mb	
12.3	Właz żeliwny z podstawą okrągłą, klasa obciążenia D400	1 szt.	
12.4	Żelbetowy pierścień odciążający	1 szt.	
12.5	Wkładka <i>in situ</i> Ø110	1 szt.	
13	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna PVC koloru brązowego, z wkładką metalową, z napisem „UWAGA KANALIZACJA”	3,5 mb	

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO:

- Microsoft WORD
- AutoCAD LT 2004

- Certyfikat legalności nr X08-19081
- Serial No: 341-50852456

Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994 r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994 r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.