



KAPINUS

**PROJEKTY BUDOWLANE
KIEROWANIE ROBOTAMI
NADZÓR ZASTĘPCZY**

**www.kapinus.pl biuro@kapinus.pl tel.: +48608744059 +48664780376
ul. Wrocławska 140 58-306 Wałbrzych (obok stacji LOTOS)**

PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/

**Wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej na poziomie piwnic
oraz doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej.**

**Obiekt, adres: Budynek mieszkalny- Kategoria budynku: XIII
58-303 Wałbrzych, ul. Niepodległości 257
(działka nr 224/3 obręb nr 39 Podgórze)**

**Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Niepodległości 257,
58-303 Wałbrzych.**

Autorzy projektu:

	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Mirosław Kociumbas upr. Nr 245/02/DUW upr. nr 285/DOŚ/07	
Asystent	mgr inż. Piotr Kopinowski	
Asystent	mgr inż. Daria Skowrońska	

Egzemplarz nr:
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, 21 Luty 2019 r.

SPIS TREŚCI

- 1. Oświadczenie projektanta
- 2. Dokumenty formalno - prawne
- 3. Opis techniczny do projektu
- 4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 5. Część graficzna

1/S	Doziemna instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej	1:500
2/S	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:500/1:100
3/S	Rzut piwnicy- instalacja wodno-kanalizacyjna	1:100
4/S	Aksonometria instalacji wodnej	1:100
5/S	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100



KAPINUS

www.kapinus.pl

Wałbrzych, 21 Luty 2019 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - *Prawo budowlane/ Dz. U. z 2018r. poz. 1202; 1276; 1496; 1669/*,
oświadczam, że projekt budowlany

Wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej na poziomie piwnic oraz doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1. Uprawnienia projektowe projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
3. Kopia mapy ewidencyjnej
4. Kopia mapy zasadniczej
5. Uproszczony wypis z rejestru gruntów

OPIS TECHNICZNY

Wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej na poziomie piwnic oraz doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT, ADRES : Budynek Mieszkalny
ul. Niepodległości 257, 58-303 Wałbrzych
(działka nr 224/3 obręb nr 39 Podgórze)
- 1.2. RODZAJ BUDOWY: Remont (przebudowa i uporządkowanie instalacji wodno-kanalizacyjnych) bez zmiany sposobu użytkowania.
- 1.3. INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Niepodległości 257 , 58-303 Wałbrzych.
- 1.4. AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Mirosław Kociumbas
mgr inż. Piotr Kopinowski
mgr inż. Daria Skowrońska

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- uproszczona inwentaryzacja budowlana
- uproszczony wypis z rejestrów gruntów z mapą zasadniczą
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany instalacji wodno-kanalizacyjnej w częściach piwnicznych oraz wymiany doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku przy ul. Niepodległości 257 w Wałbrzychu.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ul. Niepodległości 257 w Wałbrzychu składa się z czterech kondygnacji naziemnych. Posiada instalację wodociągową oraz kanalizację sanitarną, które w części piwnicy wykazują różny stopień sprawności technicznej, niekiedy kwalifikujący je do wymiany.

Przyłącze wodociągowe W32 zasilające budynek prowadzone jest w części piwnicy, gdzie znajduje się wodomierz główny. Woda do mieszkań budynku rozchodzi się siedmioma podejściami wodociągowymi. Ogólny stan przewodów rozdzielczych w częściach wspólnych kwalifikuje je do wymiany.

W budynku na poziomie piwnicy znajduje się dwanaście podejść kanalizacyjnych (jedno DN 50, cztery DN75 i sześć DN110).

5. INSTALACJA SANITARNA W CZEŚCI PIWNICY.

Z uwagi na zły stan techniczny, jak i chaotyczny przebieg, konieczna jest wymiana całej instalacji kanalizacji sanitarnej. Z powodu ewentualnej przebudowy lokali w przyszłości, projektuje się podejścia do istniejących pionów o średnicy ϕ 110 PCV. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do istniejących studzienek połączeniowych, oznaczonych jako D1 i D2.

Do studzienki D1 zostaną odprowadzone ścieki z pionów PKS1- PKS6, natomiast do studzienki D2 z pionów PKS7- PKS12.

Przewody odpływowe wraz z projektowanymi rewizjami ϕ 110 PCV układać według rysunków 3/S i 5/S ze spadkami minimum 2%

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur PVC o średnicy od 50 ,110 mm – 1,00m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Przed włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić szczelność i drożność instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA W CZEŚCI PIWNICY.

Z uwagi na chaotyczny przebieg w częściach wspólnych budynku, jak i nieodpowiednie średnice konieczne jest wykonanie przebudowy instalacji.

Należy zdemontować wszystkie odcinki wodociągu wraz z istniejącą na nich armaturą.

Projektuje się instalację z przewodów wodociągowych z rur w technologii PE dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną przy zastosowaniu przejść na przyłączach do istniejących instalacji wewnętrznych w lokalach z rur stalowych. Instalację wodociągową z rur PE należy prowadzić pod stropem piwnicy do istniejących pionów.

Dobrano wodomierz JS 4,0-02 MasterC+; DN20 do wody zimnej firmy Apator Powogaz Sp. z o.o. lub równoważny innego producenta. Wodomierz Master C+ jest przystosowany do zamontowania modułu komunikacyjnego umożliwiającego zdalny/radiowy odczyt.

- nominalny strumień objętości 4,0m³/h;

- maksymalny strumień objętości 5,0m³/h

W skład zestawu wodomierza głównego wchodzi:

- 2 kulowe zawory odcinające 20 DN,

- 1 spustowy zawór DN20,

- wodomierz JS 4-02 DN20,

- filtr do wody z płukaniem wstecznym F76s Honeywell DN20,

- zawór antyskażeniowy typu BA (izolator przepływów zwrotnych) np. BA2760 DN 20mm firmy Danfoss Socla lub równoważny innego producenta.

Zawór antyskażeniowy należy zamontować przed zaworem spustowym w odległości min. 15 cm w celu ułatwienia instalacji i konserwacji (wytyczne producenta). Filtr do wody z płukaniem wstecznym FS 76s Honeywell DN 20 należy zamontować przed zaworem antyskażeniowym.

Wodomierz główny osadzony będzie w piwnicy w skrzynce natynkowej o wymiarach 1000x600x200mm (widoczny na rysunku 3/S i 4/S) .

Dodatkowo przewidziano montaż pod pionowych zaworów spustowych DN 20. Dokładne prowadzenie, dobrane średnice i dobrana armatura na rysunkach 3/S – 4/S.

Przewody wody zimnej prowadzone w piwnicy należy izolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny Thermaflex typu FRZ o grubości 20 mm. Przewody poprowadzone w brzdach ściennych zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny Thermaflex Compact o grubości 13 mm.

W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami a przegrodą uszczelnić. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych haków lub uchwytych rozmieszczonych w odległości 1,5 mb dla $\Delta < 40$ oraz 2,0m $\Delta > 40$.

Wykonana instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie min. 9 bar zgodnie „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaze spadku ciśnienia. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem brzd i kanałów, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

7. PRÓBA SZCZELNOŚCI I SPRAWDZENIE INSTALACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ

Przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność przez swobodny przepływ przez nie wody. Kanalizacyjne poziome przewody odprowadzenia wód ściekowych sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez dokładne oględziny instalacji.

Wykonana instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie min. 9 bar zgodnie „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaze spadku ciśnienia. Badanie szczelności

powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów)
- obsadzenie uchwytów,

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego.

Odbiór instalacji gazowych może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji. Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem, WTWiO i ST a przy ewentualnych zmianach z zapisami w dzienniku budowy, sprawdzeniu atestów, aprobat i deklaracji zgodności.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności,

9. UWAGI KOŃCOWE

•Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

•Wyżej wymienione opracowanie nie wymaga wykonania opracowania informacji BIOZ

•Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zaleceniami i wytycznymi (DTR) producenta urządzeń,

•Roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, w wymaganym zakresie.

•Montaż instalacji sanitarnej, oraz prace związane z uruchomieniem, konserwacją i naprawą należy powierzyć uprawnionemu specjalście.

•Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie,

●Przebudowa wewnętrznej instalacji sanitarnej nie zmienia charakterystyki energetycznej budynku.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas

upr. Nr 245/02/DUW

mgr inż. Piotr Kopinowski

mgr inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 21 Luty 2019r

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej na poziomie piwnic oraz doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej

1. PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

Projektem objęta jest przebudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w części piwnicy w budynku mieszkalnym przy ul. Niepodległości 257 w Wałbrzychu wraz z przebudową doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie roboty przedstawiono szczegółowo w opisie technicznym.

3. WYTYCZNE OGÓLNE

- przy realizacji powyższych prac nie wystąpią elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio związanych z przedmiotową inwestycją lub osób trzecich,
- podczas powyższych robót budowlanych mogą wystąpić nieprzewidywalne w czasie zagrożenia lub wypadki pracowników grup monterskich, wynikające tylko i wyłącznie z lekceważenia przepisów i łamania podstawowych zasad BHP. Nie występuje bezpośrednio zagrożenie dla osób, które mają prawo przebywania na placu budowy,
- ze względu na fakt, że podczas realizacji robót budowlanych nie będą się odbywały w strefie szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, nie wymaga się szczególnych środków technicznych lub organizacyjnych w tej kwestii,
- w przypadku konieczności prowadzenia prac na wysokości winien nadzorować je uprawniony kierownik budowy z aktualnym wpisem (datą ważności) do Izby Inżynierów,
- kierownik budowy powinien wyznaczyć przeszkolonego i doświadczonego pracownika lub pracowników do koordynowania prac na wysokości np. przy transporcie pionowym materiałów budowlanych,
- kierownik budowy będzie żądał zgłaszania wszelkich nieprawidłowości wykonywania prac budowlanych i przygotowuje protokół wykonania prac budowlanych zgodnie z zasadami bhp, ergonomii i higieny pracy,
- kierownik budowy w razie potrzeby konsultować będzie przebieg prac przygotowawczych i prace budowlane na wysokości z upoważnionym

rzeczoznawcą bhp i ergonomii i wszelkie dodatkowe zalecenia przekazać wykonawcy „pracownikom i zapisze w dzienniku budowy,

- kierownik budowy wraz z wykonawcą lub osobą upoważnioną ustali na placu budowy miejsce i sposób przechowania i zabezpieczenia materiałów budowlanych związanych z Inwestycją (wydzielone, osłonięte pomieszczenie tymczasowe zabezpieczone przed wejściem osób niepowołanych),

- kierownik budowy wraz z wykonawcą lub osobą upoważnioną ustali drogę bezpiecznej ewakuacji dla pracowników na wypadek zagrożenia pożaru, awarii lub innych zagrożeń. Informacja zostanie przekazana pracownikom i lokatorom,

- w razie wykorzystania urządzeń mechanicznych kierownik, wykonawca i zarządca budynku ustalą sposób podłączenia, zasilania i poboru energii (w tym sposób rozliczenia za energię) i zostanie wytypowany przeszkolony pracownik odpowiedzialny za bezpieczny proces pracy i eksploatacji urządzenia,

- w przypadku potrzeby użycia otwartego ognia w tym palników i spawarek kierownik budowy i wykonawca zapewnią warunki ochrony przeciw pożarowej i przeciwporażeniowej,

- dokumentację budowy przechowywać będzie kierownik budowy odpowiedzialny za prawidłowość procesu formalnego, zgodność wpisów i prowadzenia zgodnie z aktualnym zaktualizowanym Prawem Budowlanym na dzień rozpoczęcia budowy,

- wprowadzenie zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia,

- wszelkie ustalenia związane ze szczegółową lokalizacją urządzeń, sprzętu budowlanego, kierownik budowy ustali po zapoznaniu się z dokładnym harmonogramem pracy i rodzajem sprzętu wykonawcy,

- wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156) wraz z późniejszymi zmianami,

Przed rozpoczęciem prac budowlanych szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją techniczną - projektową, uzgodnieniami, pozwoleniami, opiniami itp. zawartymi w części formalno-prawnej.

4.UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI OPISOWEJ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1 Zakres prac objętych niniejszym zamierzeniem budowlanym:

- powiadomienie zainteresowanych stron o prowadzonych robotach;
- przywóz materiałów i sprzętu na teren objęty robotami;
- demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji sanitarnej,
- demontaż wewnętrznej instalacji wodociągowej i związanej z nią armatury,
- wykonanie przebiegów przez stropy oraz przegrody poprzeczne,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji wodociągowej wraz z projektowaną armaturą,
- badania i odbiory instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- prace wykończeniowe i porządkowe;

4.2 Wykaz Obiektów

Całość prac prowadzona będzie w budynku przy ul. Niepodległości 257 w Wałbrzychu.

4.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Przy pracach budowlanych i montażowych na dachu budynku przy wykonywaniu odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych, istnieje możliwość upadku z wysokości oraz zagrożenia od upadających elementów budowlanych, narzędzi, natomiast prace budowlane i montażowe wewnątrz budynku prowadzone będą na wysokości do 4 m; gdzie nie istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości oraz zagrożenie od upadających elementów budowlanych, narzędzi itp.

Listę wszystkich możliwych zagrożeń występujących w czasie realizacji robót budowlanych należy ustalić na podstawie informacji przekazanych inwestorowi przez wykonawcę robót w porozumieniu z rzeczoznawcami uprawnionymi do uzgadniania i opiniowania projektów budowlanych w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Przy realizacji zespołu mogą wystąpić zagrożenia związane ze szczegółowym zakresem robót budowlanych, o których mowa w Art.21a, ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r., z późniejszymi zmianami, a ujętych w §6 Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.a w szczególności:

- Możliwość upadku z wysokości ludzi, elementów instalacji odpowietrzania kanalizacji, narzędzi do jej montażu
- Możliwość potknięcia się na tym samym poziomie, klucze, rury kanalizacyjne, kształtki
- Możliwość porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi
- Możliwość oparzeń termicznych przy pracy ze spawarką i zgrzewarką

- Współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym (ubijarki, młoty, zagęszczarki itp.)
- Narażenie człowieka na nadmierny hałas i wibracje przy obsłudze urządzeń mechanicznych

4.4 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy,
- pracownicy pracujący na wysokości przed przystąpieniem do prac powinni być odpowiednio zabezpieczeni przed upadkiem, a używane przy budowie elementy oraz narzędzia mocowane w sposób wykluczający ich upadek
- przy pracach na wysokości należy zabezpieczyć teren wokół budynku potencjalnie zagrożony przez upadające elementy oraz narzędzia przed przebywaniem osób trzecich,
- powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być dokonane wyłącznie osobom posiadającym odpowiednią wiedzę i uprawnienia,
- pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej,
- prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika robót.

4.5 Wskazania środków technicznych i organizacji zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych kierownik budowy powinien zapewnić wszelkie możliwe środki techniczne i organizacyjne, aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych mogących wystąpić zagrożeń.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi normami i przepisami BHP. W szczególności należy:

- wywiesić tablicę informacyjną z podaniem osób funkcyjnych wraz z numerami telefonicznymi oraz numerami straży pożarnej, pogotowia ratunkowego, energetycznego i gazowego przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń
- wyznaczyć i oznakować drogi komunikacyjne dla ruchu pieszego i maszyn budowlanych
- w miejscach kolizyjnych wprowadzić oznaczenia ostrzegawcze
- wyznaczyć i oznaczyć drogi ewakuacyjne
- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania robót, zachowując szerokość strefy nie mniejszą niż 1/10 wysokości, na której wykonywane będą roboty i istnieje zagrożenie spadania przedmiotów, lecz nie mniejszą niż 6,0 m.

- wyznaczyć i utrzymywać na bieżąco porządek na ciągach komunikacyjnych i pomostach na rusztowaniu.
- wykonać daszki ochronne nad przejściami, wejściem do obiektu itp. o szerokości, co najmniej 1,0 m większej od szerokości przejścia lub przejazdu, odpornych na przebicie, zamocowanych na wysokości co najmniej 2,5 m od ziemi, pochylonych pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.
- nie prowadzić robót jednocześnie na kilku poziomach w jednym pionie /stanowisko nad stanowiskiem pracy.
- zapewnić używanie sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości /np. szelek bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem/ przez pracowników wykonujących roboty, jak również pracownika odbierającego materiały transportowane na dach.
- zapewnić stosowanie drabin oznaczonych znakiem bezpieczeństwa „B”, będących w dobrym stanie technicznym.
- wykonywanie i montowanie rusztowań prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową (DTR), dopuszczenie do użytkowania po dokonaniu odbioru technicznego przez nadzór budowy.
- stosować środki transportu pionowego, podnośniki, wciągniki itp. posiadających odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, dla wymaganych dopuszczenie przez UDT, zgodnie z przeznaczeniem i DTR.
- do wykonywania robót dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne badania lekarskie, w tym do prac na wysokości, przeszkolenie w zakresie przepisów BHP oraz na stanowisku pracy.
- na terenie budowy wyznaczyć i odpowiednio oznakować miejsca ze sprzętem gaśniczym.
- materiały niebezpieczne składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych
- sprzęt mechaniczny należy zabezpieczyć przed działalnością osób niepowołanych.
- prace szczególnie niebezpieczne powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby.

Pracownicy zatrudnieni w trakcie wykonywania prac powinni być wyposażeni we właściwą odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej, w zależności od wykonywanych robót budowlanych.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas
upr. Nr 245/02/DUW
mgr inż. Piotr Kopinowski
mgr inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 21 Luty 2019 r.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1/S	Doziemna instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej	1:500
2/S	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:500/1:100
3/S	Rzut piwnicy- instalacja wodno-kanalizacyjna	1:100
4/S	Aksonometria instalacji wodnej	1:100
5/S	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100