

PRACOWNIA PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWA PAWEŁ PAWLICKI
ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz
tel.32/4157315,mail:pawlicki1952@gmail.com

EGZEMPLARZ NR 1

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Inwestor :	Gmina Rudnik ul. Kozielska 1 47-411 Rudnik
Projekt:	BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI WRAZ Z LOKALNĄ OCZYSZCZALNIĄ ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI STRZYBNIK - GMINA RUDNIK. PRZYŁĄCZA
Lokalizacja	47-411 Strzybnik ul. Zamkowa dz. nr 122/4, 122/5, 122/6, 122/7, 122/8, 122/9, 122/10
Pozostałe dane adresowe:	JEDN.EWID.: 241108_2 Rudnik OBREB: 15 Strzybnik DZIAŁKA NR 122/4, 122/5, 122/6, 122/7, 122/8, 122/9, 122/10 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241108_2.0015.AR_1.122/4, 241108_2.0015.AR_1.122/5, 241108_2.0015.AR_1.122/6, 241108_2.0015.AR_1.122/7, 241108_2.0015.AR_1.122/8, 241108_2.0015.AR_1.122/9, 241108_2.0015.AR_1.122/10,

BRANŻA SANITARNA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz. U. poz. 290 z 2016 r.] oświadczam, iż projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, rozporządzeniami oraz zasadami wiedzy technicznej. Przyjęte rozwiązania nie posiadają elementów złożonych, są rozwiązaniami prostymi i niewymagającymi kontroli sprawdzającego.

**Projektant
instalacji sanitarnych:**

**Paweł Pawlicki
nr upr. 109/79/Kt**

Racibórz, luty 2023r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa

1. Zawartość projektu
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Paweł Pawlicki
3. Zaświadczenie Paweł Pawlicki
4. Opis techniczny
5. Informacja BIOZ

Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny	Rys. nr IS-1	skala	1:500
2. Profil przyłącza S1-St2	Rys. nr IS-2	skala	1:100/200
3. Profil przyłącza S2-St3	Rys. nr IS-3	skala	1:100/200
4. Szczegół studzienki PP $\Phi 425\text{mm}$	Rys. nr IS-4	skala	---
5. Szczegół studzienki betonowej DN1000	Rys. nr IS-5	skala	---
6. Szczegół ułożenia rury w wykopie	Rys. nr IS-6	skala	---

Załączniki:

1. Protokół z narady koordynacyjnej nr SG.6630.2.2023
2. Uzgodnienie Tauron nr TD/OGL/OMD/UB/MP/291/2023
3. Uzgodnienie nr IRI.7012.5.2023 z dn. 14.02.2023

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Katowice dnia 28 marca 1979 r.

Nr ewid. 109/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

technik budowlany

urodzony dnia 8 lutego 1952 r. Racibórz

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w za-
kresie instalacji sanitarnych.

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

jest upoważniony do:

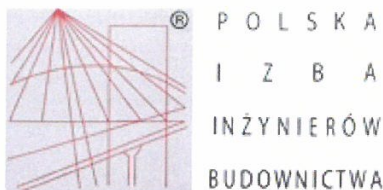
- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-
strukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyj-
nych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data podpis



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
Michel Dolbus
mgr inż. arch. Michel Dolbus



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HC2-1W3-CZW *

Pan Paweł Pawlicki o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3674/01
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu możliwa jest za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem projektowym, a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz.747),

Przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz.70),

Normy oraz zalecenia:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika- Roboty ziemne- Wymagania ogólne,
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne,
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włókien stalowych i żelbetowych,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i sterowanie jakością,
- PN-70/B-10715 Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN – 92/B / 10729- Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków
- Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych .cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,

- Ewentualne nowe aktualne zarządzenia w zakresie warunków technicznych.

2 Inwestor

Gmina Rudnik
ul. Kozielska 1
47-411 Rudnik

3 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

3.1 Odbiornik ścieków sanitarnych

Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych będą odprowadzane grawitacyjnie do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm (odrębne opracowanie) w ul. Zamkowej w Strzybniku.

3.2 Wykonanie przyłączy

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC lite SN8 SDR34 o średnicy Ø200 mm oraz Ø160 mm łączonych na kielich. Rury te mają fabrycznie zamontowane uszczelki wargowe (podczas montażu uszczelki należy posmarować smarem silikonowym).

Spadek przewodów należy przyjąć jak na załączonej dokumentacji rysunkowej w kierunku projektowanej sieci (odrębne opracowanie).

Roboty związane z budową sieci oraz przyłączy należy wykonać metodą wykopu otwartego wąsko- przestrzennego o ścianach pionowych obustronnie szalowanych. Szerokość wykopów mierzona w świetle nieumocnionych ścian wykopu powinna być dostosowana odpowiednio do średnicy. Dopuszcza się wykonanie robót związanych z budową przyłączy metodą przewiertu. W przypadku uszkodzenia istniejących płyt drogowych, należy je wymienić na nowe. Po zakończeniu prac na działkach objętych opracowaniem, teren należy doprowadzić do stanu użytkowania, przy czym należy pozostawić w stanie nie pogorszonym od istniejącego.

Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu po jednej stronie w odległości min. 0,6 m od krawędzi wykopu.

Podczas montażu należy przestrzegać następujących zaleceń:

- ustawienie współosiowo łączonych elementów. W trakcie łączenia nie powinno być odchyień od osi. Jeżeli rura była skracana, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem,
- należy wsunąć koniec bosa do kielicha do oznaczonego miejsca,

Podłoże pod rurociąg stanowi materiał zagęszczalny - piasek, żwir lub ich mieszanina o uziarnieniu nie przekraczającym 20 mm. Podłoże o minimalnej grubości 10 cm, poniżej dna rury musi być wyprofilowane półkolistie i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów. Podłoże powinno być zniwelowane, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kątach opasania w zakresie 90-120.

Montaż rurociągu musi być poprzedzony kontrolą rur w celu ujawnienia uszkodzeń powstałych w wyniku transportu lub rozładunku. Rury należy precyzyjnie ustabilizować w wykopie na przygotowanym zagęszczonym podłożu. Rury kielichowe łączy się przez wciśnięcie „do oporu” bosa końca w kielich uprzednio położonej rury.

Przed rozpoczęciem zasypki, trzeba wcześniej wykonane zagłębienia pod kielichy wypełnić tym samym materiałem, który stanowi podłoże pod rurociągiem. Także tym samym materiałem należy obsypać ustabilizowane w wykopie rury, aż do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Całość obsypki musi być zagęszczana warstwami co 20-30 cm. Obsypka razem z podłożem stanowią strefę posadowienia rur. Powyżej strefy posadowienia rur występuje zasypka właściwa, którą również należy wykonać z piasku. Należy szczególną uwagę zwrócić na odpowiednie zagęszczenie strefy posadowienia rur oraz zasypki właściwej.

Bardzo ważne jest aby wartość zagęszczenia materiału wypełniającego strefę posadowienia rury, była co najmniej równa wartości zagęszczenia zasypki właściwej - nigdy nie mniejsza.

Zagłębienie przyłącza musi zapewnić dostateczne przykrycie kanału ze względu na obciążenie dynamiczne i na przemarzanie gruntu, uniknięcie kolizji z innymi sieciami i urządzeniami podziemnymi, ekonomię budowy i eksploatacji przyłącza.

3.3 Studzienki kanalizacyjne

Załamania, zmiany kierunku, spadków i średnicy należy realizować za pomocą studzienek inspekcyjnych. Włączenia poszczególnych odgałęzień należy realizować poprzez studzienki rewizyjne i trójniki.

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji na przyłączach, należy zamontować studzienki rewizyjne.

Studzienka rewizyjna St1 włączowa z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 o średnicy DN1000 mm łączonych na uszczelkę gumową systemową. Dennicę studzienki zaprojektowano jako monolityczną prefabrykowaną. Studzienkę należy wyposażać w stopnie lub drabinę włączową oraz w pierścień odciążający w ciągach komunikacyjnych.

Studzienki oznaczone symbolami S1 oraz S2 o średnicy Ø 425mm należy wykonać z polipropylenu (PP). Studzienki należy przykryć włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Studzienki w terenach obciążonych ruchem kołowym należy zakończyć włazem żeliwnym typu ciężkiego D400, natomiast w terenach zielonych zastosować włazy klasy B125. Regulację wysokości osadzenia wjazdu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej. Projektowane studnie należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

Włączenie rur kanalizacyjnych do studzienek należy wykonać jako przejścia szczelne systemowe zabezpieczone uszczelką systemową.

3.4 Roboty montażowe

Prawidłowy montaż jest jednym z najważniejszych elementów pozwalającym uzyskać szczelny i trwały system kanalizacyjny, który bezpiecznie można eksploatować przez długie lata. Przy prowadzeniu montażu rur kanalizacji obowiązują standardowe zasady układania rur z materiałów elastycznych. Rury układa się na stabilnym podłożu, na podsypce, w sposób eliminujący odkształcenia kielicha.

4 Skrzyżowanie z uzbrojenie podziemnym i zbliżenia

Możliwe skrzyżowania projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej z innymi mediami należy wykonać zgodnie zobowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej w miejscu skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem podziemnym należy zawiadomić właścicieli uzbrojeń o nadzór techniczny.

Wszystkie domiary projektowanych przyłączy do istniejącego uzbrojenia podano orientacyjnie.

5 Wytyczne w zakresie BHP

Wytyczne dotyczące zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych zawarte są w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002r. o ogólnych przepisach BHP (Dz. U. Nr 91 Poz. 811);
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów pracy, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach, konserwacji sieci kanalizacyjnej (dz. U. Nr 96 poz.437).

Ponadto:

- Wykopy należy zabezpieczać przez ogrodzenie i odpowiednio oznakować
- Rury, kształtki i armatura powinny mieć aktualne atesty producenta oraz certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

6 Uwagi końcowe do projektu

- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją formalno – prawną i stosować się do wytycznych i zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Wszystkie prace dotyczące realizacji projektowanej inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z warunkami BHP i Warunkami Technicznymi cz.II.
- W przypadku natrafienia w czasie robót ziemnych na nienaniesione w projekcie urządzenia podziemne jak kable, rurociągi i inne obiekty należy bezzwłocznie zawiadomić użytkownika tych urządzeń.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI WRAZ Z LOKALNĄ
OCZYSZCZALNIĄ ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI
STRZYBNIK - GMINA RUDNIK. PRZYŁĄCZA

ADRES: JEDN.EWID.: 241108_2 Rudnik
OBREB: 15 Strzybnik
DZIAŁKA NR 122/4, 122/5, 122/6, 122/7, 122/8, 122/9, 122/10
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 241108_2.0015.AR_1.122/4,
241108_2.0015.AR_1.122/5, 241108_2.0015.AR_1.122/6,
241108_2.0015.AR_1.122/7, 241108_2.0015.AR_1.122/8,
241108_2.0015.AR_1.122/9, 241108_2.0015.AR_1.122/10,

INWESTOR: Gmina Rudnik
ul. Kozielska 1
47 – 411 Rudnik

PROJEKTANT Paweł Pawlicki
upr. nr 109/79/Kt
ul. Jana Pawła II 8
47 – 400 Racibórz

Racibórz, luty 2023 r.

1.ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1. Układ

Trasa projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej przebiega od projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 (odrębne opracowanie), przez działki oznaczone ewidencyjnie nr 122/4, 122/5, 122/6, 122/7, 122/8, 122/9, 122/10.

1.1.2. Sposoby przekroczeń i wykopy

Wykopy będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

1.2.KOLEJNOŚĆREALIZACJIPOSZCZEGÓLNYCHOBIEKTÓW

Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej rozpoczynają roboty przygotowawcze w terenie.

Zasadnicze roboty budowlane:

- roboty pomiarowe,
- zdjęcie warstw nawierzchni z pasa przeznaczonego pod przyłącza,
- wykonanie wykopów,
- ułożenie rur kanalizacyjnych,
- montaż studzienek kanalizacyjnych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- próby szczelności,
- wykonanie namiarów geodezyjnych,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu do stanu użytkowania,
- wyłączenie zbiorników bezodpływowych z eksploatacji.

2) WYKAZISTNIEJĄCYCHOBIEKTÓWBUDOWLANYCH;

- Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takich jak sieć wodociągowa, kanalizacyjna, energetyczna, oświetleniowa, telekomunikacyjna.
- Zielen,

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- ▲ prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) §6 podaje zakres robót budowlanych:

- ⤴ których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- ⤴ przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Poniżej podano elementy zagospodarowania, które w czasie budowy mogą powodować w/w zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- 4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
- ⤴ zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia robót w pobliżu tych sieci.
- 4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

- 5.1. Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.
- 5.2. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.
- 5.3. Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
- a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
 - b) odpowiednie środki zabezpieczające;

c) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- **imienny podział pracy,**
- **kolejność wykonywania zadań,**
- **wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.**

5.4. Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zaliczono:

- a) Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
- b) Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych, a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.
- c) Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:
 - ♣ osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
 - ♣ wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.
- b) Urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych.
- c) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.
- d) Zapewnienia właściwej wentylacji.
- e) Zapewnienia łączności telefonicznej.
- f) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

6.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:

- a) Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy

w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnym. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6m. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego — 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

- b) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.
- c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- d) Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
- e) Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- f) W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.
- g) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.
- h) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.
- i) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące

roboty budowlane.

- j) Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
- 6.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno - organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.