

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

| | | |
|--|--|--|
| Inwestor : | Gmina Kuźnia Raciborska ul. Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska | |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | Projekt termomodernizacji budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Siedliskach | |
| Adres i kategoria obiektu budowlanego | 47 - 420 Siedliska ul. Leśna 1 | |
| Identyfikator działek ewidencyjnych | Jednostka ewidencyjna 241105_5 Kuźnia Raciborska Obręb ewidencyjny 7 Siedliska Dz. nr 361 | |
| Projektant | Paweł Pawlicki upr. nr 109/79 Kt | |
| Data : | Czerwiec 2024 | |

Egz. nr 1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Część opisowa

| | |
|--|-------|
| 1. Zawartość projektu | 2 |
| 2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego | 3 |
| 3. Zaświadczenie z Ś.O.I.I.B. | 4 |
| 4. Opis techniczny | 5-12 |
| 5. Informacja BIOZ | 13-17 |

II. Część rysunkowa

| | | | | |
|---|--------------|-------|-------|----|
| 1. Rzut piwnic- instalacja centralnego ogrzewania | Rys. nr IS-1 | skala | 1:100 | 18 |
| 2. Rzut I piętra – plan instalacji centralnego ogrzewania | Rys. nr IS-2 | skala | 1:100 | 19 |
| 3. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania | Rys. nr IS-3 | skala | --- | 20 |
| 4. Schemat technologiczny kotłowni | Rys. nr IS-4 | skala | --- | 21 |

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITEKT 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 samodzielnych 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 projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel P A W L I C K I PAWEŁ

jest upoważniony do:

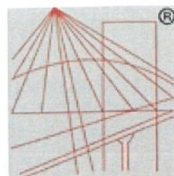
- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

data podpis



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Michel Dolbun



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-S9I-LWG-GSZ *

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 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-30 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.



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,

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,

Normy oraz zalecenia:

- PN – EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Część 1: Obciążenie cieplne, moduł M3-3,
- 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.

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- plan sytuacyjno – wysokościowy,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń.

2 Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu zawarto projekt instalacji centralnego ogrzewania dla zadania p.n. „Projekt termomodernizacji budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Siedliskach” zlokalizowanego w Siedliskach przy ul. Leśnej 1 na działce nr ewid. 361.

3 Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania należy zdemontować, łącznie z grzejnikami, przewodami oraz armaturą im towarzyszącą. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących pionów w obrębie kuchni oraz jej zaplecza (wymiana grzejnika).

W istniejącym budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne niskoparametrowe o temperaturze obliczeniowej czynnika grzewczego t_z/t_p 70/55°C w systemie dwururowym. Zasilanie instalacji w układzie zamkniętym, pompowe. Źródłem ciepła będzie projektowany kocioł na pellet o mocy do 60 kW z automatycznym podawaniem paliwa, z kompletną automatyką pogodową.

System grzewczy oparty będzie o pompy obiegowe. Przewidziano 6 obiegów grzewczych (1 obieg obsługujący istniejący podgrzewacze ciepłej wody oraz 5 obiegów grzewczych grzejnikowych), na których należy zamontować zawory kulowe, filtr, zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem, pompę obiegową oraz zawór zwrotny. Jako zabezpieczenie instalacji c.o. zaprojektowano naczynie wzbiornicze zamknięte o pojemności 100l oraz zawór bezpieczeństwa oraz dodatkowo na montaż zaworu termostaticznego schładzającego.

W celu odseparowania kotła od instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano bufor wody grzewczej o pojemności 500,0 l.

Do odprowadzania spalin zaprojektowano nowy układ ze stali nierdzewnej żaroodpornej składający się z czopucha, trójnika połączeniowego, odstoju, wkładu umieszczonego w kominie i zakończenia wkładu.

W obrębie rozdzielacza instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN80/H-79219 łączonych przez spawanie. Łączenie przewodów z armaturą na gwint w zależności od typu zaworu.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur.

Przewody zasilające grzejniki należy prowadzić natynkowo nad poziomem posadzki pomieszczenia oraz natynkowo pod sufitem pomieszczeń (zgodnie z częścią rysunkową).

3.1.Grzejniki

Zaprojektowano nowe grzejniki zaworowe jedno-, dwu- i trójwarstwowe z płytami konwekcyjnymi z podłączeniem dolnym oraz grzejniki z podłączeniem bocznym. Każdy

grzejnik należy wyposażyć w grzejnikowy zawór termostatyczny prosty. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach.

Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta grzejników.

3.2.Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach oraz za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających zlokalizowanych w najwyższych punktach niniejszej instalacji.

3.3.Próby i rozruch instalacji

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy. Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 4,0 bary. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

Wszystkie rurociągi muszą być poddane próbie ciśnieniowej w stanie gotowym, ale nie zakrytym. Próba ciśnieniowa w instalacji grzewczej może być przeprowadzona także z zastosowaniem sprężonego powietrza lub gazów obojętnych. Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokoły.

3.4.Izolacje instalacji grzewczych

Izolacja termiczna - wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do izolacji rur grzewczych stalowych przyjąć np. piankę z PU, zgodnie z poniższą tabelą:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{1)}$ |
|---|--|--|
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20 mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | 30 mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 100 mm |
| 5 | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | 50% wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | 50% wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |
| Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna. | | |

3.5. Płukanie instalacji

W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm^3 .

3.6. Regulacja hydrauliczna

Przewidziana jest regulacja hydrauliczna za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych.

4 Kotłownia

4.1. Dane ogólne

W pomieszczeniu kotłowni znajduje się kocioł z zasobnikiem na pellet o mocy znamionowej do 60,0 kW z automatycznym podajnikiem paliwa. Zaprojektowano kocioł odpowiadającej klasie 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 z kompletną automatyką pogodową.

Charakterystyczne parametry kotłowni:

- powierzchnia kotłowni wynosi 23,17m²,
- oświetlenie naturalne i sztuczne,
- drzwi otwierane na zewnątrz kotłowni EI30,
- kotłownia jest wydzielona pożarowo od innych pomieszczeń ścianami i stropami o odporności ogniowej REI 60 minut,
- przez pomieszczenie kotłowni nie powinny przebiegać kable i instalacje elektryczne nie przeznaczone dla kotłowni,
- dopływ świeżego powietrza do kotłowni poprzez otwór kanał typu "Z" o wymiarach 200x400mm i kratka transferowa 400x200 pęczniejąca.

Wstęp do kotłowni mogą mieć tylko osoby upoważnione.

4.2.Obiegi centralnego ogrzewania

W niniejszym projekcie instalacji centralnego ogrzewania przewidziano 6 obiegów c.o., przy czym jeden z nich będzie służył na potrzeby centralnego przygotowania ciepłej wody użytkowej.

4.3.Rozwiązania projektowe w obrębie kotłowni

Zdecydowano się na zastosowanie układu zamkniętego w związku z czym zaprojektowano naczynie wzbiorcze (chroniące kocioł), zawory bezpieczeństwa oraz dodatkowo na montaż zaworu termostaticznego schładzającego.

Obieg wody będzie wymuszany za pomocą następujących pomp:

- pompa kotłowa- przepływ 4,50 m³/h i wysokości podnoszenia 1,00 m H₂O;
- pompy ładująca zbiornik cwu o parametrach:
 - przepływ 1,00 m³/h,
 - wys. podnoszenia 0,50 mH₂O,
- pompa obsługująca obieg grzewczy nr 5 o parametrach:
 - przepływ 0,60 m³/h,
 - wysokość podnoszenia 2,00 mH₂O,
- pompa obsługująca obieg grzewczy nr 4 o parametrach:
 - przepływ 1,00 m³/h,
 - wysokość podnoszenia 6,00 mH₂O,

- pompa obsługująca obieg grzewczy nr 3 i 1, każda o parametrach:
 - przepływ 1,50 m³/h,
 - wysokość podnoszenia 3,00 mH₂O,
- pompa obsługująca obieg grzewczy nr 2 o parametrach:
 - przepływ 0,70 m³/h,
 - wysokość podnoszenia 1,50 mH₂O.

Zaprojektowano nowy układ odprowadzający spaliny z stali nierdzewnej (żaroodpornej) z uwagi na sprawność kotła i niską temperaturę spalin, składający się z:

- czopucha,
- trójnika połączeniowego,
- króćca i syfonu do odprowadzania kondensatu,
- zakończenia wkładu.

4.4.Wymagania p.poż.

Kotłownia zabudowana jest w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu. Wydzielenie stanowią ściany i stropy o odporności ogniowej REI 60 min.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych, natomiast przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany kotłowni) należy wypełnić zaprawą ogniochronną o odporności ogniowej EI60.

Instalację elektryczną w kotłowni należy wykonać w stopniu ochrony IP65.

Zagrożenie pożarowe może stwarzać:

- niewłaściwe przechowywanie opału
- zwarcie, przeciążenia, iskrzenie instalacji elektrycznej siły i światła.

Urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy niezbędny do zabezpieczenia kotłowni:

Inwestor winien wyposażyć kotłownię w podręczny sprzęt gaśniczy (1 gaśnica proszkowa GP 6X, 1 gaśnica śniegowa GS 5X oraz koc gaśniczy TPI). Sprzęt p.poż. oznakować znakiem wg PN-92/N-01256/01 nr 10 i umieścić w kotłowni przy wejściu. Oznakować drogę ewakuacyjną do wyjścia zewnętrznego z kotłowni znakami wg PN-92/N-01256/02.

Zabezpieczenie prewencyjne:

Dla zapewnienia sprawnej pracy instalacji kotłowej należy:

- okresowo prowadzić przeglądy, konserwację i naprawy,
- obsługa kotła musi być zgodna z DTR.

4.5. Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia p.poż. będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów.

4.6. Instalacja uziemiająca

W kotłowni należy, zgodnie z przepisami, wykonać instalację uziemiającą i instalację przeciw porażeniową.

4.7. Warunki wykonania i odbioru

Wykonanie robót montażowych, próby i odbiory na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót kotłowni na paliwo gazowe i olejowe”- wydanie II. Kocioł montować zgodnie z dokumentacją wytwórcy. Przy dostawie kotła żądać aktualnych na terenie RP świadectw dopuszczania kotłów i innych urządzeń dla kotłowni.

Elementy kominowe należy zawsze zlecać do firmy autoryzowanej przez producenta systemu kominowego.

Po wykonaniu instalacji ciepła w obrębie kotłowni wykonać trzykrotnie płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1,7 m/s w czasie 30 min. Próby szczelności instalacji na zimno wykonać na ciśnienie $p=6 \text{ kg}^2/\text{cm}$ na warunkach normy PN/B-10400. Na czas próby odciąć kotły i naczynie wzbiornicze. Następnie wykonać próbę na gorąco.

Układ projektowanej automatyki pozwala na pracę kotłowni bez stałej obsługi.

Wykonanie kotłowni należy zlecić autoryzowanemu wykonawcy.

4.8. Odbiór kotłowni i przekazanie do eksploatacji

Odbiór kotłowni powinien być poprzedzony rozruchem próbnym. O gotowości kotłowni do rozruchu próbnego zawiadamia kierownik budowy (robót) wpisem do dziennika budowy. Rozruch próbny powinien być przeprowadzony w zakresie, w czasie i w obecności osób przewidzianych w przepisach szczegółowych. Po pozytywnym zakończeniu rozruchu próbnego, inwestor zwołuje komisję odbioru kotłowni. Komisja odbioru dokonuje odbioru kotłowni i dopuszcza ją do eksploatacji.

5 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.

Opracował:

Paweł Pawlicki

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
W SIEDLISKACH

INWESTOR: Gmina Kuźnia Raciborska
ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska

LOKALIZACJA: ul. Leśna 1
działka nr 361
47 – 420 Siedliska

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

Racibórz, czerwiec 2024r.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Do zakresu robót należy wykonanie instalacji centralnego ogrzewania dla zadania p.n. „Projekt termomodernizacji budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Siedliskach” zlokalizowanego w Siedliskach przy ul. Leśnej 1 na działce nr ewid. 361.

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zasadnicze roboty budowlane:

- rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych zaciskowych,
- rozprowadzenie z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN80/H-79219 łączonych przez spawanie,
- montaż kotłowni,
- wykonanie podejść pod grzejniki,
- próby szczelności,
- montaż grzejników,
- montaż armatury.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Inwestycja będzie prowadzona w Siedliskach przy ul. Leśnej 1 na działce oznaczonej ewidencyjnie nr 361.

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 1997 r 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:

5.3 .a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;

5.3 .b) odpowiednie środki zabezpieczające;

5.3.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:

V.5.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.

V.5.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.

V.5.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:

6.1.a) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.

6.1.b) Urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych.

6.1.c) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.

6.1.d) Zapewnienia właściwej wentylacji.

6.1.e) Zapewnienia łączności telefonicznej.

6.1.f) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

6.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:

6.2.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%.

6.2.b) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.

6.2.c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

6.2.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.

6.2.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, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

6.2.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.

6.2.g) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.

6.2.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.

6.2.i) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

6.2.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.