

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU OŚRODKA KULTURY W WICHOWIE gm LIPNO

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. UCZESTNICZY PROCESU INWESTYCYJNEGO.

Inwestor : **Urzędu Gminy Lipno, ul. Mickiewicza 29, 87-600 Lipno**

Wykonawca: **Projektowanie i Nadzory Budowlane Marek Kubiki, 87-800 Włocławek, ul. Jasna 18 B/4.**

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy termomodernizacji budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm Lipno na działce nr 83/2.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Do wykonania niniejszego opracowania posłużyły następujące elementy:

1. Umowa z Inwestorem.
2. Wytyczne Inwestora.
- 3 . Inwentaryzacja budowlana.
4. Audyt Energetyczny budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm Lipno wykonany przez Pana Miłosza Nowakowskiego.
5. Wizja lokalna w terenie i uzupełniające pomiary dla potrzeb projektu.
6. Aktualne normy i przepisy.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - STAN ISTNIEJĄCY

2.1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Budynek Ośrodka Kultury w Wichowie gm Lipno wybudowany został w latach 70-tych XX wieku w technologii tradycyjnej z elementami prefabrykowanymi i przeznaczony jest na cele związane z działalnością kulturalną.

Budynek jest parterowy, trzybryłowy o zróżnicowanej wysokości:

- część parterowa najwyższa, przekryta dachem jednospadowym płaskim, mieszcząca dużą wielofunkcyjną salę Ośrodka Kultury z pomieszczeniem piwnicznym pod sceną,
- część parterowa średnia, przylegająca od wschodniej strony budynku wyższego, przekryta dachem dwuspadowym płaskim,
- część parterowa /kotłownia ze składem opału/ zlokalizowana po północnej stronie, zagłębiona w gruncie i przylegająca do szczytu budynku wysokiego, przekryta dachem płaskim jednospadowym.

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zasilanego w ciepło z własnej kotłowni węglowej ze składem opału.

Ponadto budynek wyposażony jest w instalacje:

- wentylację grawitacyjną,
- c.o. i c.w.,
- wodno- kanalizacyjną
- elektryczną
- teletechniczną,
- odgromową

2.2 DANE LICZBOWE I WYMIARY BUDYNKU

Powierzchnia użytkowa	516,40 m²
Kubatura -	3220,00 m ³
Powierzchnia zabudowy	624,60 m ²
Wysokość -	7,92 m
Szerokość całkowita	27,63 m
Długość	31,14 m

2.3. OPIS WYBRANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

FUNDAMENTY

Fundamenty z bloczków betonowych.

ŚCIANY

Ściany konstrukcyjne gr. 38 - 41 cm murowane z gazobetonu i cegły pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej. Ściany wewnętrzne gr. 12 i 24 cm z gazobetonu i cegły pełnej na zaprawie cementowej i cementowo wapiennej / ściany od zewnątrz i wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo wapiennym, grubość tynku 2-3cm /

STROPODACH

Konstrukcję nośną dachu w części wyższej wykonano z lekkich dźwigarów stalowych wys. 158,0 cm w rozstawie co 1,0 m, spawanych z profili stalowych, na których ułożono płyty korytkowe prefabrykowane oraz izolację z papy asfaltowej. Stropodach jest wentylowany i posiada izolację termiczną z wełny mineralnej gr 10 -15 cm.

Stropodach części niższej jest niewentylowany, pełny dwuspadowy z wyprofilowanymi spadkami prawdopodobnie z keramzytu lub żużla, który spełnia funkcję ocieplenia.

Nad kotłownią wykonano stropodach z płyt korytkowych prefabrykowanych ułożonych na dwuteownikach stalowych 180 mm ocieplony płytą pilśniową miękką, szlachtą betonową

kryty 2 x papą asfaltową. Pokrycie dachów jest w stanie znacznego zużycia.- wymaga naprawy i ponownego pokrycia papą.

SCHODY

Zewnętrzne wylewane wykończone płytkami gresowymi.

KOMINY

Kominy murowane z cegły pełnej o znacznym stopniu zużycia wymagają przemurowania.

STOLARKA OKIENNA

Okna PCV w stanie technicznym dobrym w kolorze białym / współczynnik szyby $U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ $U_{okna} = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

W budynku kotłowni drewniane w złym stanie technicznym – do wymiany.

STOLARKA DRZWIOWA

Drzwi wejściowe PCV z przeszkleniami – nietypowe w stanie technicznym dobrym w kolorze białym / współczynnik szyby $U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ $U_{drzwi} = 1,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

W kotłowni stalowe o znacznym stopniu zużycia – do wymiany.

OBRÓBKI BLACHARSKIE

Rynny i rury spustowe mocowane do okapu dachu i ścian.

ELEWACJE.

Ściany zewnętrzne tynkowane i malowane farbami emulsyjnymi. Na 20% powierzchni kotłowni i 10% pozostałej części obiektu tynki są spękanymi i nie przylegają do podłoża.

2.4 WNIOSKI I ZALECENIA WYNIKAJĄCE Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO

Celem przeprowadzonego audytu energetycznego było określenie możliwości i sposobów zmniejszenia strat ciepła i obniżenia kosztów ogrzewania obiektu oraz wybór optymalnego wariantu termomodernizacji analizowanego budynku. Rozważona została opłacalność docieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu budynku. Stwierdzono, że stan techniczny obiektu pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Przegrody zewnętrzne nie spełniają aktualnych norm i wymagań.

W ramach audytu przeprowadzono optymalizację techniczno- ekonomiczną grubości ocieplenia .

We wnioskach stwierdzono, że pod względem energetycznym i ekologicznym najkorzystniejszy jest wariant pozwalający na największe zmniejszenie zużycia energii pierwotnej, który zakłada:

- docieplenie stropodachów styropapą grubości 20 cm,
- docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi o grubości 15cm,
- docieplenie ścian zewnętrznych piwnic i cokołów płytami styropianowymi o grubości 10cm,
- w ościeżach zastosować styropian o grubości 3 cm,

III. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - STAN PROJEKTOWANY

3. ZESTAWIENIE NIEZBĘDNYCH PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH ROBOTY ROZBIÓRKOWE:

- rozbiórka zadaszeń z płyt żelbetowych nad wyjściami,
- rozbiórka opaski betonowej,
- rozbiórka, obróbkę blacharskich ogniomurów, rynien, rur spustowych i parapetów podokiennych,
- demontaż krat okiennych,
- skucie nieprzylegających do podłoża tynków kotłowni ze składem opału na powierzchni ok. 20% i 10% na pozostałej części budynku,
- rozbiórka gzymsów pod rynnami,
- rozbiórka kominów wentylacji grawitacyjnej,
- rozbiórka uszkodzonego komina spalinowego kotłowni na wysokość 1,5 m,
- demontaż instalacji odgromowej.

ROBOTY BUDOWLANE - ZEWNĘTRZNE:

- odkopanie ścian fundamentowych,
- termoizolacja ścian fundamentowych /bez kotłowni ze składem opału/,
- zamurowanie i ocieplenie wnek po naświetlach z pustaków szklanych,
- naprawa i uzupełnienie tynków na kotłowni ze składem opału na pow. 20% i 10% na pozostałej części budynku,
- termoizolacja ścian zewnętrznych wraz z ociepleniem ościeży okien i drzwi /bez kotłowni ze składem opału/,
- montaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i parapetów zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym o grubości 0,7 mm,
- montaż nowej instalacji odgromowej z rozłącznymi połączeniami śrubowymi przewodów odprowadzających i przewodów uziemiających (bez otoku),
- termomodernizacja stropodachu /bez kotłowni ze składem opału /,
- wykonanie przemurowania końcówki komina kotłowni /1,5 m wys/,
- przemurowanie kominów wentylacji grawitacyjnej z bocznym dwustronnym wyprowadzeniem wentylacji zabezpieczonej kratkami i montażem czap kominowych na wys. 60 cm po ociepleniu,
- przygotowanie powierzchni tynków zewnętrznych kotłowni ze składem opału pod malowanie ścian i cokołu,
- naprawa stopni, wykonanie nowego tynku i malowanie ściany oporowej wejścia do kotłowni,
- wykonanie nowego pokrycia dachu kotłowni,
- malowanie elewacji zgodnie z kolorystyką,
- ułożenie opaski po obwodzie trzech budynków z kostki betonowej zamkniętej krawężnikiem,
- zamontować 4 szt. lekkich zadaszeń z poliwęglanu nad wejściami do budynku,
- zabezpieczenie antykorozyjne balustrad zgodnie z kolorystyką,
- ponowny montaż krat okiennych po uprzednim dopasowaniu do nowych wymiarów z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- dostawa i montaż drabiny z kabłąkiem z części niższej na dach sali wielofunkcyjnej.

3.1. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zaprojektowano ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku /bez budynku kotłowni ze składem opału/ styropianem samogasnącym (klasy EPS 80 - 036 FASADA) o grubości 15,0 cm, zabezpieczonego zaprawą klejową z siatką i zewnętrzną warstwą elewacyjną z tynku strukturalnego.

OPIS PRAC

Zastosować styropian grubości 15 cm zamocowany do ściany za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych.

Na styropianie wykonać

- warstwę zbrojoną, zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi z siatki szklanej zatopionej w zaprawie klejowej zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

Na siatce wykonać:

- zewnętrzną warstwę elewacyjną – tynk mineralny zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

Ocieplane ściany powinny być suche i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe, a podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C lub wyższa niż +25°C. Powierzchnie ścian winny być oczyszczone z kurzu, pyłu i innych warstw luźno związanych z podłożem.

Lokalne ubytki i miejsca gdzie tynki zostały skute należy wypełnić zaprawą tynkarską. Podłoża o nierównościach większych niż 1 cm należy wyrównać przy użyciu zaprawy wyrównująco – szpachlowej, albo zastosować styropian o różnej grubości.

Na odpowiedniej wysokości ponad powierzchnią terenu należy zamocować na ścianie profil cokołowy stosując przynajmniej trzy kołki na 1 mb.

Płyty styropianowe układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

W ościeżach zastosować styropian o grubości co najmniej 3 cm.

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych należy wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych. Należy zastosować 6-12 kołków na 1 m². Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych, na styropianie należy nakleić pod kątem 45^o kawałki tkaniny zbrojącej, w celu zapobiegania powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

Naroża wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą, osadzonych na kleju. Warstwa zbrojona pojedynczą tkanina powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Do wysokości 2,0m od poziomu terenu zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny. Po 2 – 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem jedną warstwę podkładu tynkarskiego. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj po 24 godzinach można przystąpić do nakładania tynku strukturalnego.

Tynk cienkowarstwowy pomalować farbą elewacyjną zgodnie z projektem kolorystyki po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach od jej wykonania. W celu wzmocnienia i wyrównania chłonności podłoża powierzchnię ścian przed malowaniem zabezpieczyć preparatem gruntującym w postaci nie rozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb,

należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

OCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Ściany fundamentowe / wraz z cokołem / ocieplić na głębokość 1,0 m poniżej terenu styropianem twardym (klasy EPS 100-38) gr.10 cm. W tym celu należy wykonać wykop, a ściany ocieplić stosując płyty izolacyjne ze styropianu, klejone do podłoża. Płyty styropianowe należy zabezpieczyć na powierzchni stykającej się z gruntem warstwą bazową z podwójnej siatki z włókna szklanego i zaprawy. Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od ich przyklejenia. Ściany cokołu ponad gruntem wykończyć płytką klinkierową 6 x 24 cm ze spoiną 8-10 mm.

STROPODACH CZĘŚĆ WYSOKA I NISKA

Ocieplenie stropodachu budynku /bez kotłowni ze składem opału/ wykonać ze - STYROPAPY grubości 20 cm ze styropianem samogasnącym o gęstości min. 20 kg/ m³ , oklejonym jednostronnie papą asfaltową podkładową, mocowanej na kołki w lejkach PCV, po uprzednim przygotowaniu podłoża /flekowaniu, usunięciu pęcherzy ,wyrównaniu i oczyszczeniu /. Przed ociepleniem montować do istniejącego stropu konstrukcję okapową 20 x 2,2 cm z płyty OSB wraz ze wzmocnieniami poprzecznymi, do montażu obróbki blacharskiej i rynny. Jako finalne pokrycie zastosować papę termozgrzewalną grubości 5,2 mm z masy z bitumem modyfikowanym z włóknami poliestrowymi 250 g/m². Przemuruwać i podwyższyć kominy wentylacyjne wraz z wykonaniem czap wylewanych i wykonaniem bocznych otworów wentylacyjnych zabezpieczonych kratką.

KOTŁOWNIA ZE SKŁADEM OPAŁU

Wykonać nowe pokrycie stropodachu kotłowni wraz ze składem opału po uprzednim przygotowaniu podłoża /flekowaniu, usunięciu pęcherzy ,wyrównaniu i oczyszczeniu / . Jako pokrycie zastosować papę termozgrzewalną grubości 5,2 mm z masy z bitumem modyfikowanym z włóknami poliestrowymi 250 g/m² na papie podkładowej termozgrzewalnej grub. 4 mm z tkaniną szklaną 60 g/m².

Przy kominach wykonać przeciwspadki z użyciem izoklinów styropianowych i obróbek kątowych z papy.

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian należy zachować wszelkie reżimy technologiczne określone przez producenta systemu.

STOLARKA

W kotłowni okna drewniane wymienić na nowe w ramach PCV oraz skorodowane drzwi na nowe stalowe ocieplone.

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKÓW

Projekt przewiduje wykonanie opaski wokół budynku oraz kotłowni o szer. 60 cm z kostki betonowej grub. 6 cm na podkładzie z zagęszczonego piasku, stabilizowanego cementem zamkniętą obrzeżem chodnikowym 8 x 30 cm.

WODY OPADOWE

Obróbki blacharskie - rozwiązanie systemowe typowe z blachy powlekanej w kolorze brązowym.

Wszystkie elementy wysunięte poza lico elewacji zabezpieczyć okapem z blachy powlekanej.

Wody opadowe odprowadzić na teren działki.

ELEMENTY WYKOŃCZENIA

Tynk zewnętrzny strukturalne zgodnie z kolorystyką elewacji.

3.2 ZAGADNIENIA P-POŻ

Budynek niski , kategoria ZL III.

Wymagana klasa odporności pożarowej co najmniej C .Zastosowano izolację cieplną z użyciem styropianu, ponieważ osłaniająca ją od wewnątrz ściana jest niepalna , ma klasę odporności ogniowej co najmniej EI30.

Ocieplenie ścian systemem zapewniającym NRO.

Ocieplenie dachów i stropodachów systemem zapewniającym NRO.

3.3. OCENA TECHNICZNA AKTUALNYCH WARUNKÓW GEOLOGICZNO -INŻYNIERSKICH I STAN POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie analizy powyżej opisanych elementów robót nie stwierdzono stanu zagrożenia dla bezpieczeństwa budynku i przebywających tam osób. Przewidywane dodatkowe obciążenia i prowadzone roboty nie powinny wpływać w żaden istotny sposób na stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku, warunki geologiczno-inżynierskie i stan posadowienia istniejącego obiektu budowlanego. Obecny stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku, warunki geologiczno-inżynierskie i stan posadowienia istniejącego obiektu budowlanego pozwalają na realizację termomodernizacji.

3.4. WARUNKI PROWADZENIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" M.G.P.i B-ITB Warszawa 1989r. oraz zasadami BHP.

Wszystkie materiały budowlane użyte przez wykonawców muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty. Wszystkie prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Termomodrenizacja budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm. Lipno.
2. Nazwa inwestora oraz jego adres:
Urzędu Gminy Lipno, ul. Mickiewicza 29, 87-600 Lipno
3. Nazwa i adres jednostki sporządzającej informację:
Projektowanie i Nadzory Budowlane Marek Kubiki, 87-800 Włocławek, ul. Jasna 18 B/4

CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OŚRODKA KULTURY W WICHOWIE gm LIPNO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa o prace projektowe
- 1.2. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.3. Mapa zagospodarowania terenu,
- 1.4. Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji,
- 1.5. Wizja lokalna na terenie działki,
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120, poz. 1126)
- 1.7. Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa

2. DANE O INWESTYCJI

Nazwa obiektu:

Termomodernizacja budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm. Lipno.

- 2.1. Adres: Wichowo gmina Lipno
- 2.2. Inwestor: Urząd Gminy Lipno
- 2.3. Projektant: mgr inż. Arch. Jarosław Pudliński

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia inwestycyjnego: Termomodernizacja budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm. Lipno.

4. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

4.1. Obiekty kubaturowe

- 4.1.1. W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe obiekty kubaturowe. Roboty polegać będą wyłącznie na termomodernizacji istniejącej kubatury, w zakresie: docieplenia ścian zewnętrznych, docieplenia stropodachu, częściowej wymianie stolarki otworowej.

4.2. Elementy zagospodarowania terenu i uzbrojenie terenu.

- 4.2.1. W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe elementy zagospodarowania terenu ani uzbrojenie terenu.

5. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Nie przewiduje się etapowania planowanej inwestycji. Zakładana kolejność robót:

- 5.1. Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie stanowiska

węzła mieszkarki, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, prefabrykatów i podręcznego magazynu budowy.

- 5.2. Wykonanie termomodernizacji budynku Ośrodka Kultury w Wichowie gm. Lipno.
- 5.3. Odtworzenie ewentualnych uszkodzeń zagospodarowania terenu, w tym utwardzenia nawierzchni, elementów małej architektury, zieleni, itp.
- 5.4. Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.

6. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

- 6.1. Część wysoka z salą wielofunkcyjną.
- 6.2. Część średnia z częścią administracyjną i biblioteką.
- 6.3. Część niska z kotłownią i składem opału.

7. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przewiduje się prowadzenie następujących rodzajów robót, które stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

1. Wykonywanie robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości pow. 5.0 m. Dotyczy to zwłaszcza następujących prac:
 - roboty montażowe i demontażowe rusztowań,
 - roboty termomodernizacyjne elewacji i stropodachów.

8. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- 8.1. Do prowadzenia prac budowlanych zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.
- 8.2. Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

9. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- 9.1. Plac budowy należy ogrodzić, tak by uniemożliwić dostęp osób postronnych, zwłaszcza dzieci.
- 9.2. W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.
- 9.3. Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, oraz dojazd służb ratunkowych,
- 9.4. Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.
- 9.5. Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.

OPRACOWAŁ