

PROJEKT TECHNICZNY UPROSZCZONY

REMONT BUDYNKU SZKOŁY W SOKOŁOWIE

nr ewidencyjny działki: 1147 obręb Grzymałów

INWESTOR	GMINA PARADYŻ
ADRES INWESTORA	26-333 PARADYŻ ul. Konecka 4
ADRES INWESTYCJI	Sokołów dz. nr 1147 obręb Grzymałów gm. Paradyż
PROJEKTANT	mgr inż Patrycja Baryła

kwiecień, 2014r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Opis techniczny – str. 3
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ – str. 14
- Rzut parteru – rys. 1 – str. 16
- Rzut połaci dachowych – rys. 2 – str. 17
- Elewacja zachodnia – rys. 3 – str. 18
- Elewacja południowa – rys. 4 – str. 19
- Elewacja wschodnia - rys. 5 – str. 20
- Elewacja północna – rys. 6 – str. 21
- Widok z góry schody i opaska i przekroje konstrukcyjne – rys. 7 - str. 22
- Aranżacja nawierzchni schodów – rys. 8 – str. 23

OPIS TECHNICZNY

REMONT BUDYNKU SZKOŁY W SOKOŁOWIE

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na wykonanie projektu budowlanego
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa Prawo Budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zm.)
- wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne

1. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU

Budynek szkoły zblokowany poprzez część wejściową z budynkiem świetlicy, wolnostojący, parterowy z poddaszem, bez podpiwniczenia.

DANE TECHNICZNE CZĘŚCI BUDYNKU OBJĘTEJ REMONTEM:

1. Powierzchnia zabudowy (z wejściem) 461,14m²
2. Powierzchnia użytkowa 412,05m²
3. Kubatura 2353,15 m³
4. Wysokość budynku głównego 7,74m
5. Wysokość części gospodarczej 3,88 do 4,63m

Program użytkowy parteru – pomieszczenia objęte remontem:

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]
1	Hall	38,85
2	Sala lekcyjna	39,71
3	Sala lekcyjna	31,11
4	Kuchnia	12,42
5	Jadalnia	28,43
6	Sala lekcyjna	27,04
7	Pokój nauczycielski	15,20
8	Sala lekcyjna	32,91
9	Sala lekcyjna	24,23
10	Biblioteka	10,41
11	Sala lekcyjna	16,0
12	Korytarz	23,49
13	Sanitariaty	15,65
14	Pomieszczenie gospodarcze	3,77
15	Kotłownia	17,84
16	Zaplecze	10,20
17	Schówek	3,50
	Razem powierzchnia remontowanych pomieszczeń na parterze	350,76

1.1 OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

1.1.1. FUNDAMENTY

Fundamenty betonowe monolityczne w postaci łąw fundamentowych.
Poziom posadowienia fundamentów – 1,00 m poniżej poziomu terenu.

1.1.2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Ściany zewnętrzne części nadziemnej grubości 54 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej – budynek główny.

Ściany części gospodarczej w części kotłowni z pustaków Alfa gr. 18cm, w części obejmującej sanitariaty i pomieszczenie gospodarcze – z bloczków gazobetonowych gr. 41cm.

1.1.3 ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Ściany grubości 50, 30, 26cm z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem. – wap. . Ściany kominowe murowane z cegły ceramicznej pełnej.

1.1.4 ŚCIANKI DZIAŁOWE

Ściany działowe grubości 14 cm murowane z z bloczków gazobetonowych – w pomieszczeniu gospodarczym i drewniane gr. 10cm pomiędzy jadalnią i kuchnią oraz pomiędzy salą lekcyjną a biblioteką.

1.1.5 DACH

Dach stromy:

Drewniany ze stalowymi płatwiami pośrednimi, o konstrukcji krokwiowej, kryty płytami falistymi z eternitu.

Dach płaski – stropodach żelbetowy pełny kryty papą asfaltową.

1.1.6 STROPY

Strop w budynku głównym i nad częścią gospodarczą – płyta żelbetowa.

1.1.7 SCHODY – jednobiegowe, drewniane

1.2 OPIS ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH

1.2.1 TYNKI I OKŁADZINY

- tynki zewnętrzne cementowo – wapienne zwykłe
- tynki ścian wewnętrznych cem.- wap. kat. III
- w kuchni, sanitariacie i na części ściany w pomieszczeniu gospodarczym – okładzina z płytek ceramicznych

1.2.2 PODŁOGI I POSADZKI

- w kotłowni i zapleczu - posadzka betonowa
- w kuchni, pomieszczeniu gospodarczym, na korytarzu i w sanitariacie
 - posadzka z płytek podłogowych ceramicznych - do wymiany
- w pomieszczeniach lekcyjnych, jadalni, bibliotece i w pokoju nauczycielskim – podłoga drewniana z desek na legarach przykryta wykładziną rolową - do wymiany

1.2.3 OKNA

- w części gospodarczej poddasza, w sanitariacie i kotłowni okna drewniane - do wymiany
- pozostałe okna z PCV - nowe

1.2.4 DRZWI

- drzwi zewnętrzne wejściowe główne - drewniane – do wymiany
- drzwi zewnętrzne wejściowe do sanitariatów i do kotłowni – drewniane – do wymiany
- drzwi wewnętrzne pomieszczeń parteru – drewniane, płytowe pełne – do wymiany
- wewnętrzne pomiędzy kotłownią i pomieszczeniem gospodarczym – drewniane – do wymiany

1.2.5 MALOWANIE

Ściany wewnętrzne i sufity – malowanie farbą emulsyjną w kolorach jasnych – do remontu

1.2.6 RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe – do wymiany

1.2.6 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki okapów, kominów i parapetów - do wymiany

1.2.7 INSTALACJE

- Centralne ogrzewanie z pieca centralnego ogrzewania na opał stały
- Instalacja wodociągowa
- Instalacja elektryczna siły i światła z sieci NN
- Instalacja ochrony przed porażeniem
- Instalacja odgromowa
- Wentylacja grawitacyjna

2. STAN PROJEKTOWANY

ZAKRES ROBÓT REMONTU BUDYNKU SZKOŁY

I – ROBOTY ZEWNĘTRZNE

1. Rozebranie rynien dachowych i rur spustowych nie nadających się do użytku
2. Demontaż pionowych i poziomych elementów uziemienia
3. Rozebranie desek okapowych, wiatrownic i ołączenia dachu głównego
4. Wymiana uszkodzonych krokwi wraz z zamocowaniem wiatroizolacji z folii paroprzepuszczalnej
5. Przemurowanie kominów w części nad połacia dachową z licowaniem cegłą klinkierową w kolorze pokrycia dachu
6. Wykonanie pokrycia dachu stromego blachą stalową powlekaną dachówkową na łątach wraz z obróbkami blacharskimi okapów, desek wiatrowych, kominów oraz montażem rynien dachowych, rur spustowych (w kolorze pokrycia dachu) oraz zdemontowanych elementów uziemienia. Wykonanie podbitki z okładziny winylowej siding.

7. Wykonanie pokrycia dachu płaskiego nad kotłownią z blachy stalowej powlekanej dachówkowej na łątach drewnianych wraz z wykonaniem obróbek okapu, wiatrownic, kominów, zamontowaniem rynien dachowych i rur spustowych (w kolorze takim jak pokrycie dachu) oraz zdemontowanych elementów uziemienia.
8. Wymiana okien drewnianych (w części nieużytkowej poddasza, kotłowni i w wc) na okna z wysokoudarowego PCW
9. Wymiana drzwi zewnętrznych wejściowych i drzwi zewnętrznych do wc na drzwi drewniane zewnętrzne płycinowe wzmocnione.
10. Wymiana drzwi zewnętrznych do kotłowni na drzwi zewnętrzna przeciwpożarowe.
11. Docieplenie ścian zewnętrznych (zewnątrzny zespolony system ociepleń ze styropianem) wykonanie wyprawy z tynku cienkopowłokowego mineralnego i obróbek blacharskich – podokienników zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej w kolorze takim samym jak pokrycie dachu.
12. Wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej obramowanej obrzeżem betonowym
13. Wykonanie schodów zewnętrznych do kotłowni i sanitariatu. Nawierzchnia stopni i podestów z kostki brukowej betonowej, obramowanie stopni z krawężników stojących i palisady betonowej.

II – ROBOTY WEWNĘTRZNE

1. Przemurowanie komina kotłowni wraz z licowaniem w części ponad połacią dachu z cegły klinkierowej
2. Założenie izolacji cieplej z folii w technologii isobooster mocowanej do krokwi dachu stromeego (T2).
3. Docieplenie stropu w części nieużytkowej poddasza z zastosowaniem styropianu układanego w dwóch warstwach o łącznej grubości 9cm wraz z wykonaniem izolacji podposadzkowej z folii budowlanej izolacyjnej szerokiej i podkładu betonowego gr. 5cm
4. Docieplenie stropodachu płaskiego w części nad sanitariatami i nad pomieszczeniem gospodarczym z zastosowaniem folii isobooster mocowanej do rusztu drewnianego i do rusztu metalowego sufitu podwieszanego (T2 + T2)
5. Remont stopni schodów betonowych w pomieszczeniu gospodarczym polegający na częściowej rozbiórce istniejącego stopnia i wykonaniu trzech stopni o wymiarach: 2x20x20x133cm i 20x20x93cm

6. Rozebranie ścianek murowanych w kabinach wc – zamiana kabin murowanych na kabiny z płyty wiórowej laminowanej
7. Rozebranie drewnianych ścianek działowych w świetlicy i bibliotece – wymiana ścianek działowych drewnianych na ścianki działowe z płyt g-k z izolacją akustyczną z wełny mineralnej.
8. Wymiana drzwi wewnętrznych z pomieszczenia gospodarczego do kotłowni na drzwi specjalne przeciwpożarowe EI30 z ościeżnicą specjalną.
9. Wymiana drzwi wewnętrznych na parterze na drzwi płytowe pełne, fabrycznie wykończone z ościeżnicami metalowymi i listwowaniem ościeży
10. Demontaż boazerii drewnianej – lamperii – na korytarzu.
11. Wykonanie sufitu podwieszanego z płyt g-k mocowanych do rusztu metalowego (w sanitariatach i pomieszczeniu gospodarczym)
12. Remont tynków wewnętrznych w pomieszczeniach parteru (poza kotłownią, pomieszczeniem zaplecza kotłowni, schowkiem pod schodami, pomieszczeniem sanitariatów i pomieszczeniem gospodarczym) polegający na zбиiciu istniejących tynków cementowo – wapiennych i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. III i tynku mozaikowego do wys. 1,3m (lamperie)
13. Remont tynków na ścianach w kotłowni i zapleczu kotłowni, w pomieszczeniu gospodarczym i w sanitariatach polegający na przecieraniu tynków wraz z przygotowaniem podłoża
14. Remont tynków na sufitach kotłowni i zaplecza kotłowni polegający na przecieraniu tynków wraz z przygotowaniem podłoża
15. Remont okładzin ściennych polegający na usunięciu istniejącej glazury i wykonaniu nowej okładziny ścian w kuchni, wc i na części ściany w pomieszczeniu gospodarczym.
16. Remont podłóg z posadzką ceramiczną (kuchnia, korytarz, wc, pomieszczenie gospodarcze)
 - usunięcie istniejącej posadzki z płytek podłogowych ceramicznych
 - wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej
 - wykonaniu nowej posadzki z płytek podłogowych gresowych.
17. Remont podłóg drewnianych (sale lekcyjne, jadalnia, pokój nauczycielski, biblioteka)
 - usunięcie posadzek z wykładzin sztucznych rolowych,
 - rozbiórka podłogi z desek,
 - rozbiórka legarów drewnianych

- usunięcie warstw podłoża do głębokości pozwalającej na wykonanie podłoża betonowego
 - wykonanie podłoża betonowego
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym
 - ułożenie izolacji termicznej gr. 10cm z dwóch warstw płyt styropianowych i folii przeciwwilgociowej z folii izolacyjnej budowlanej szerokiej
 - wykonanie podkładu betonowego gr. 5cm i warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej
 - wykonanie posadzek z płytek podłogowych gresowych
18. Malowanie ścian i sufitów farbą dyspersyjną o podwyższonej odporności na szorowanie w kolorach jasnych pastelowych.
19. Malowanie grzejników farbą specjalną do grzejników.
20. Remont instalacji wod.-kan. wraz z wymianą umywalek, sedesów kompaktowych i baterii umywalkowych

OPIS ELEMENTÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1 IZOLACJE

2.1.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

a) podłoża betonowe - podłoga na gruncie – 2razy papa asfaltowa na lepiku asfaltowym

b) podposadzkowa – folia izolacyjna budowlana szeroka

2.1.2 Izolacje cieplne

a) podłogi na gruncie – dwie warstwy styropianu o łącznej grubości 9cm

b) strop nad parterem – dwie warstwy styropianu o łącznej grubości 9cm

c) dach stromy – folia w technologii isobooster (T2) mocowana do krokwi

d) dach płaski – folia w technologii isobooster (T2 + T2) mocowana do rusztu drewnianego i profili metalowych sufitu podwieszanego

e) ściany zewnętrzne – styropian gr. 10cm mocowany w systemie ocieplenia

2.1.3 Izolacje akustyczne – płyty z wełny mineralnej gr. 7,5cm stanowiące

wypełnienie szkieletu metalowego ścianek działowych z poszyciem z płyt g-k

2.1.3 Wiatroizolacja – na dachu stromym – folia paroprzepuszczalna

2.2 ROBOTY POKRYWCZE

2.2.1 Pokrycie dachu stromego i płaskiego blachą stalową dachówkową gr. 0,5 mm z powłoką organiczną typu pural. Rozstaw i przekrój łąt wg wytycznych producenta blachy. Kolor taki sam jak na budynku dobudowanym.

2.2.2 Obróbki blacharskie dachu, kominów i podokienników zewnętrznych – z blachy stalowej płaskiej gr. 0,5mm z powłoką organiczną pural. W kolorze pokrycia dachowego.

2.2.3 Rynny i rury spustowe z PCV w kolorze pokrycia dachowego. Średnica rynien – 15cm, średnica rur spustowych – 10cm.

2.3 OKNA I DRZWI

2.3.1 Okna z wysokoudarowego PCV pięciokomorowe w kolorze białym z szybami niskoemisyjnymi $U=1,1W/m^2K$, bezpieczne typ P-2. U_{max} dla całego okna $1,6W/m^2K$

a) okno na poddaszu rozwierano uchylne trójdzielne jednorzędowe z jednym słupkiem rozwierano – uchylne.

b) okna w kotłowni i sanitariacie jednodzielne jednorzędowe uchylne.

2.3.2 Drzwi

a) wewnętrzne drewniane płytowe w okleinie dębowej z zamkiem podklamkowym typu yalle; ościeżnice metalowe z listwowaniem na całej szerokości ościeży

b) zewnętrzne – drewniane płycinowe z drewna klejonego. Płyciny wykonane z profilowanych płyt drewnianych, pomiędzy którymi znajduje się materiał izolacyjny.

Zewnętrzne powierzchnie wykończane grubymi drewnianymi okleinami. Okucia antywłamaniowe i zamek podklamkowy z wkładką wymienną.

c) specjalne – przeciwpożarowe EI30 – skrzydło drzwiowe z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. 0,8 mm . Skrzydło o grubości 54 mm, malowane proszkowo. Ościeżnice uniwersalne narożnikowe stalowe z wgłębieniem dla uszczelki pęczniającej w kolorze skrzydła.

Wypełnienie wełną mineralną. Uszczelka pęczniająca przeciwpożarowa w ościeżnicy. Jeden z zawiasów wyposażony w sprężynę z półautomatycznym zamykaniem. Zawiasy pozwalające na otwarcie skrzydła o kąt 180° . Jeden punkt antywyważeniowy. Drzwi po zastosowaniu dodatkowej uszczelki mogą być stosowane również jako drzwi zewnętrzne.

2.4 TYNK ZEWNĘTRZNY – dopasowany do stosowanego systemu docieplenia

ściany – cienkopowłokowy mineralny na siatce. Kolor jasny dostosowany do koloru tynku budynku dobudowanego.

2.5 TYNKI WEWNĘTRZNE I OKŁADZINY

- a) tynk cementowo wapienny kat. III na ścianach i sufitach – pod powłoki malarskie
- b) tynk cementowo – wapienny kat. II na ścianach pod okładzinę z płytek i pod tynk mozaikowy lamperii
- c) okładzina – glazura – z płytek ceramicznych mocowanych na klej – do wys. 2,0m nad poziomem posadzki
- d) tynk akrylowy mozaikowy – lamperia – do wysokości 1,3m na poziomie posadzki

2.6 ŚCIANKI DZIAŁOWE I SUFIT PODWIESZANY

- a) lekkie ścianki działowe i sufit podwieszany na szkielecie z profili zimnogiętych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm z poszyciem jednowarstwowym z płyt kartonowo – gipsowych typu D,F,HZ – w kuchni i sanitariatach (dawna nazwa to GKFI) o zwiększonej odporności na wodę i ogień, oraz typu D,F (dawna nazwa GKF) o zwiększonej odporności na ogień – w bibliotece
- W ściance wykonywanej pomiędzy kuchnią i jadalnią należy zamontować kątowniki i profile drzwiowe do zamocowania skrzydła drzwi drewnianych płytowych pełnych.

2.7 MALOWANIE

- a) ściany wewnętrzne i sufity malować farbami dyspersyjnymi o zwiększonej odporności na szorowanie
- b) grzejniki – po oczyszczeniu malować farbą specjalną do grzejników. Kolor farby jasny pastelowy dopasowany do koloru ściany w pomieszczeniu.
- c) obudowę drewnianą grzejnika w hallu należy oczyścić i pomalować lakierem do drewna.

2.8 INSTALACJE I WYPOSAŻENIE SANITARNE

- a) rury wodociągowe stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25mm
- b) rury kanalizacyjne z PVC o średnicy 75mm
- c) baterie umywalkowe stojące o średnicy nominalnej 15mm
- d) umywalki pojedyncze, porcelanowe z syfonem gruszkowym
- e) ustępy z płuczką typu kompakt

f) 4 kabiny w-c z płyty wiórowej laminowanej grubości 30mm na stelażu metalowym malowanym proszkowo. Okucia i nóżki ze stali nierdzewnej.

2.9 REMONT SCHODÓW I WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

W ramach wykonania opaski i remontu schodów należy usunąć warstwy betonowe, warstwę ziemi roślinnej, wykorytować, wyprofilować i zagęścić podłoże gruntowe. Miejsce styku nawierzchni z kostki z istniejącą nawierzchnią placu przed budynkiem należy wykonać bez uskoków.

a) wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cem. - piaskowej 1:4 obramowanej obrzeżem betonowym 6x20cm

b) wykonanie schodów zewnętrznych do kotłowni i sanitariatu. Nawierzchnia stopni i podestów z kostki brukowej betonowej gr. 6cm, obramowanie stopni z krawężników stojących 15x30cm na podsypce cem. – piaskowej 1:4 gr. 5cm i palisady betonowej 12x18x60cm.

c) fundament schodów z betonu C8/10 gr. 15cm

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres inwestycji: Sokołów, działka nr 1147 – obręb Grzymałów
gmina Paradyż

Inwestor: Gmina Paradyż
26-333 Paradyz ul. Konecka 4

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego: „Remont budynku szkoły w Sokołowie”
2. Wykaz istniejących obiektów – budynek szkoły zblokowany z budynkiem świetlicy, ogrodzenie, budynki gospodarcze, szczelny zbiornik na ścieki bytowe, plac zabaw, słup energetyczny NN, droga wewnętrzna, plac i chodnik o nawierzchni utwardzonej kostką betonową
3. Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: prace będą prowadzone wewnątrz budynku i na zewnątrz. Zagrożenie może powodować przyłącze elektroenergetyczne.
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:
 - Wadliwy lub niebezpieczny montaż rusztowań oraz ich zamocowanie może zagrażać ludziom
 - Porażenie prądem elektrycznym
 - Brak zabezpieczenia siatkami i wygradzenia stref niebezpiecznych dla ludzi może prowadzić do zagrożenia spadającymi przedmiotami i gruzem
 - Brak odpowiedniego transportu
 - Brak barierek zabezpieczających może prowadzić do upadku z wysokości
 - Brak nadzoru nad robotami elektrycznymi oraz przy użyciu sprzętu elektrycznego
 - Brak nadzoru nad pracownikami poruszającymi się po terenie budowy
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przed przystąpieniem do instruktażu należy sprawdzić, czy pracownicy, którzy będą pracować przy robotach elektrycznych mają ważne badania oraz aktualną grupę BHP dopuszczającą do prac elektrycznych w danym zakresie.
 - W czasie instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na techniki montażu i demontażu oraz sposób wykonywania robót
 - Należy zwrócić uwagę na obsługę narzędzi i maszyn elektrycznych
 - Zwrócić uwagę na sposób transportu materiałów budowlanych
 - Wykaz robót szczególnie niebezpiecznych podany jest w art. 21a, ust. 2 Prawo budowlane oraz w art. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r, Dz. U. Nr 120
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- Bariereki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości
 - Siatki zabezpieczające przed spadającym gruzem i innymi przedmiotami
 - Oznaczenie stref niebezpiecznych – muszą zostać wyłączone dla osób postronnych
 - Pracownicy muszą posiadać odzież ochronną, rękawice robocze i kaski ochronne
 - Przeszkolenie pracowników i sprawdzenie ich przydatności do pracy
 - Ścisły podział prac aby uniknąć równoczesnego wykonywania prac wzajemnie się wykluczających
 - Zaplecze budowy powinno być wyposażone w podręczną apteczkę oraz instrukcję p.poż.
 - Na budowie powinny być oznaczone drogi ewakuacyjne
 - Pracownicy muszą zostać przeszkoleni na wypadek pożaru czy awarii
 - Pracownicy muszą zostać przeszkoleni w udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach
 - Pracownicy muszą być przeszkoleni jak najszybciej opuścić miejsce robót najkrótszą drogą.