

*Biuro Kosztorysowania i Nadzoru inż. Marek Frelek
ul. Powstańców Warszawy 14, 05-420 Józefów NIP 532-000-59-29
tel. 602 614 793, e-mail: marek.frelek@neostrada.pl*

**PROJEKT BUDOWLANY
ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH
w miejscowości Człkówka Gmina Kołbiel
Województwo Mazowieckie.**

ADRES INWESTYCJI:

**Człkówka
GMINA KOŁBIEL
Dz.Nr.ew.422/1.**

INWESTOR:

**Gmina Kołbiel
05-340 KOŁBIEL**

AUTORZY PROJEKTU:

**mgr inż. arch. Krzysztof Iżel
upr. bud. KK 035/02,**

**mgr inż. Marek Frelek
upr. bud. St 526/85**

Marzec 2008 r.

Opracowania zawiera 27 arkuszy

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE REPRODUKCJA WZBRONIONA

Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994r.
(Dz.U. Nr 24. póź. 83 z dnia 23.02.1994)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

- Stan istniejący
- Usytuowanie budynków
- Dane programowe

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

- Przeznaczenie
- Program użytkowy
- Forma i funkcja obiektu

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

3.1 Stolarka okienna i drzwiowa

- Okna
- Drzwi zewnętrzne
- Drzwi wewnętrzne

3.2. Wykończenie wnętrza

- Tynki
- Posadzki
- Wykładziny ścian
- Parapety
- Malowanie
- Balustrady

3.3. Termomodernizacja ścian zewnętrznych

4. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNO -BUDOWLANE

5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

7. WYMAGANIA BHP I HIGIENICZNO-SANITARNE

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. Nr A-1	Mapa do celów projektowych z 20.02.2008	1:500
2. Rys. Nr A-3	Inwentaryzacja, rzut parteru	1:100
3. Rys. Nr A-2	Rzut parteru z zaznaczeniem zakresu projektu	1:100
4. Rys. Nr A-4	Przekrój poprzeczny	1:100
5. Rys. Nr A-6	Elewacje	1:100
6. Rys. Nr A-6	Elewacje kolorystyka	1:200

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis nr 28/08 z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kołbiel z dnia 05.02.2008 r.
2. Uprawnienia budowlane projektantów
3. Zaświadczenie o członkostwie w Izbach samorządu zawodowego

1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Podstawa opracowania

- Zlecenie
- Mapa do celów projektowych z 20.02.2008 1:500 i 1:1000
- Obowiązujące przepisy

Stan istniejący

Teren o spadku w kierunku wschodnim – zabudowany budynkiem Szkoły. Na działce mieszczą się wszystkie niezbędne urządzenia sportowo-rekreacyjne. Działka szkolna leży przy drodze o nawierzchni bitumicznej.

Działka jest ogrodzona- dojazd i dojście od strony wschodniej.

Obiekty zlokalizowane na działce nie oddziałują szkodliwie na środowisko.

Budynek szkoły został zrealizowany jako obiekt:

- Część północna - 2 kondygnacyjny (parter + piętro) bez poddasza o wysokości 10 m.
- Część południowa -1 kondygnacyjny (parter) bez poddasza o wysokości 4 m.

Usytuowanie budynku

Budynek został usytuowany równoległe do wschodniej granicy działki zgodnie z mapą Do celów projektowych.

Dane programowe

Powierzchnia użytkowa ogółem-	657,0 m² w tym:
Powierzchnia głównego budynku szkoły wraz stan istniejący-	614,0 m²
Powierzchnia użytkowa projektowana -	43,1 m²
Kubatura ogółem-	1970 m³
Kubatura głównego budynku szkolnego-	1842 m³
Kubatura części projektowanej-	129 m³

Uzbrojenie terenu

Zaopatrzenie w wodę

Budynek zaopatrywany jest w wodę z wodociągu.

Odprowadzenie ścieków

Ścieki sanitarne odprowadzone są do zbiornika bezodpływowego V= 40,0 m³.

Ogrzewanie

Z lokalnej kotłowni znajdującej się na parterze budynku szkoły.

Zaopatrzenie w gaz

Budynek zaopatrywany z gazociągu.

Odprowadzenie wód deszczowych

- na teren działki.

Zasilanie energetyczne

Zasilanie z istniejącej instalacji budynku podłączonej do napowietrznej stacji transformatorowej. Prąd dostarczany jest na zasadach określonych przez Rejon Energetyczny w Otwocku.

Wentylacja Pomieszczeń

Grawitacyjna.

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

Projekt rozbudowy budynku szkoły obejmuje projekt budowy szatni wraz z magazynkiem sprzętu sportowego w południowej części parteru. W chwili obecnej powyższy teren jest zagospodarowany jako teren zielony.

Forma i funkcja obiektu

Projektowana część parteru wykorzystywana będzie na potrzeby szkoły w której pod opieką wychowawców będzie przebywać do 100 dzieci .

3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Prowadzone prace będą się wiązały z minimalnymi ingerencjami w konstrukcję obiektu. Ingerencja obejmować będzie przebicie dodatkowych otworów drzwiowych lub przejść-wymianę stolarki okiennej na drzwiową. Fundamenty i konstrukcja ścian musi być nawiązana do fundamentów i ścian istniejących.

3.1 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Okna

Stolarka z profili PCV produkowana seryjnie lub indywidualnie według zestawienia. Należy wykorzystać okna (nowe okna PCV) znajdujące się w części korytarza, które podlegają demontażowi

Okna ze szkłem termoizolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła dla I, II i III strefy klimatycznej $K \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne stolarka parteru z profili aluminiowych ocieplonych. Drzwi wyposażone w samozamykacze.

Drzwi wewnętrzne

Wg. projektu z drewna lub płyt mdf.

3.4 WYKOŃCZENIE WNĘTRZA

Ścianki działowe

Ściany o grubości 6,6 i 12 cm projektuje się z cegły ceramicznej dziurawki kl „10” na zaprawie cementowej kl. „8”, zbrojone bednarką.

Tynki wewnętrzne

Mokre gipsowe metodą natrysku stosując systemowe prowadnice w celu uzyskania wymaganej płaszczyzny i zakładanego pionu lub z płyt gipsowo-kartonowych mocowanych na ruszcie stalowym do sufitów lub do ścian murowanych według wskazań producenta. W pomieszczeniach mokrych płyty wodoodporne.

Posadzki

W pomieszczeniach projektowanych takich jak: magazyn sprzętu sportowego, pom. porządkowe przewiduje się gres na cienkiej warstwie kleju o grubości 10 mm oraz izolacji przeciwwilgociową.

W pomieszczeniach komunikacji - gres IV klasy ścieralności na 4,5 cm szlichty i 4cm styropianu.

Wykładziny ścian

W pomieszczeniach mokrych: pom. porządkowe- glazura do wysokości minimum 210 cm od poziomu posadzki. W pozostałych pomieszczeniach według indywidualnego uznania.

Parapety

Parapety zewnętrzne - podokienniki z płytek klinkierowych w kolorze cokołu możliwe zastosowanie elementów z PCV lub z blachy powlekanej w kolorze stolarki okiennej (stosować rozwiązania systemowe.)

Parapety wewnętrzne alternatywnie: PCV, z konglomeratów lub drewniane.

Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi. Stolarka okienna malowana fabrycznie. Drewniane elementy wykończenia malowane - środkami do impregnacji drewna i bejcolakierami odpornymi na czynniki atmosferyczne.

3.3. Termomodernizacja ścian zewnętrznych

Roboty rozbiórkowe

W związku z remontem elewacji budynku, która przewiduje docieplenie ścian zewnętrznych i zwiększenie grubości ściany o 10cm. wszystkie obróbki blacharskie związane z tym nie będą spełniały warunków technicznych i podlegają demontażowi. Istniejące wiatrołapy o konstrukcji drewnianej nie spełniają wymogów termicznych, jak również są w złym stanie technicznym co kwalifikuje je do demontażu. Rozbiórcze podlegają schody betonowe zewnętrzne oraz drzwi wejściowe do magazynku. Wszelkie drobne elementy wyposażenia budynku uchwyty do flag, tablice informacyjne, numery administracyjne należy zdemontować oczyścić pomalować elementy stalowe i ponownie zamontować po wykonaniu robót remontowych.

Roboty elewacyjne, docieplenie ścian

Zaprojektowano zgodnie z obliczeniami oraz dostępnością materiałów o odpowiedniej grubości dla danego asortymentu na rynku, następujące grubości warstw dociepleniowych: docieplenie ścian styropianem EPS-70-040 o grubości 10cm docieplenie cokołu i ścian piwnic styropianem EPS-100-038 o grubości 8cm. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku przyjęto wykonanie metodą BSO (lekką -mokrą) polegającą na pokryciu powierzchni bezspoinową powłoką składającą się z następujących

warstw:

- warstwa izolacyjna – płyty styropianowe-frezowane,
- warstwa wzmacniająca – wklejona w zaprawę klejącą siatka z włókna szklanego,
- warstwa zewnętrzna – tynk cienkowarstwowy akrylowy, w części cokołowej i wiatrołapu tynk mozaikowy akrylowy.

Warunki techniczne wykonania robót.

Przygotować podłoże do przyklejenia płyt styropianowych poprzez oczyszczenie z brudu, kurzu i zbitie odspojonych fragmentów tynku. Dopuszczalna nierówność podłoża +/- 10mm. Zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność i nośność podłoża. Przyklejenie płyt styropianowych frezowanych gr. 10cm (ocieplenie ościeży ze styropianu gr. 5,0cm) przygotowaną wg. instrukcji producenta zaprawą klejową. Płyty styropianowe powinny szczelnie przylegać do siebie oraz układane muszą być z przewiązaniem na powierzchni ścian i narożach. Warstwę izolującą ze styropianu należy wyrównać poprzez stosowanie różnej grubości zaprawy klejowej max. do 50mm, różnych grubości płyt styropianu jeśli tego wymagają nierówności podłoża, tak aby uzyskać gładką elewację. Dodatkowo mocować płyty styropianowe kołkami z tworzywa sztucznego w ilości 6 szt. na 1m², prawidłowo osadzone kołki nie mogą wystawać więcej niż 1mm ponad powierzchnię styropianu. Uszczelnić styki styropianu z oknami i elementami obróbek blacharskich. Wykonać warstwę zbrojoną, poprzez nałożenie min 3 mm warstwy zaprawy klejowej i wtopienie w nią siatki z włókna szklanego z zaszpachlowaniem jej na gładko przy zachowaniu 1 mm otuliny siatki. *Nie wolno zaszpachlować uprzednio rozłożonej bezpośrednio na styropianie siatki.* Wszystkie naroża osłonić dodatkowymi kątownikami z tworzywa sztucznego oraz wkleić dodatkową warstwę siatki jako dodatkowe zabezpieczenie miejsc szczególnie narażonych do wysokości 3,0m od poziomu gruntu lub podestów. Po całkowitym wyschnięciu warstwy tj. min 2-3 dniach należy nałożyć podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu, z reguły czas oczekiwania wynosi 1 dzień, należy zgodnie z instrukcją producenta przygotować i nałożyć cienkowarstwowy tynk akrylowy o strukturze rowkowej. Wszelkie przerwy technologiczne ze względu na ograniczony czas schnięcia tynku należy ukryć w miejscach niewidocznych np. pod rurami spustowymi. Wszystkie roboty należy wykonywać przy sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. temperaturze powietrza od +5°C do 25°C.

W trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć elementy budynku narażone na zabrudzenie lub uszkodzenie (okna, drzwi, posadzki, opaskę wokół budynku itp.) oraz sukcesywnie sprzątać stanowiska pracy.

Wymiana obróbek blacharskich

Projektuje się montaż nowych obróbek blacharskich: podokienników, gzymsów, ścian oporowych, z wykorzystaniem części istniejących podokienników (w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru)

Należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze brąz o minimalnej grubości 0,55mm, powinny one wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm oraz poza obrys otworu co najmniej 20mm. Obróbka podokiennika z blachy stalowej powlekanej mocowana poniżej kanalików odwadniających okno ze spadkiem podokiennika 5-10 %.. Obróbki podokienników należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych mocowany co ok. 60 cm

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy zwrócić szczególną uwagę aby blachy nie

kłaść bezpośrednio na beton lub tynk, czy materiały zawierające siarkę.
Rynny i rury spustowe podlegają wymianie, na rury z polichlorku winylu i montaż w tym samym miejscu.

4. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO - INSTALACYJNE

INSTALACJE WODOCIĄGOWE

Pomieszczenia zasilane będą z istniejącej w budynku instalacji.

KANALIZACJA SANITARNA

Nie przewiduje się dodatkowych połączeń do istniejącej w budynku instalacji kanalizacyjnej.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Pomieszczenia ogrzewane będą przez kotłownię zlokalizowaną na parterze szkoły.

Grzejniki i armatura

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe, przeniesione z części istniejącej znajdujące się w miejscach pod oknami do demontażu.

Rurociągi w części korytarza podlegającego przebudowie należy przenieść wzdłuż nowo projektowanych ścian zewnętrznych.

Na instalacji c.o. montować odcinające zawory kulowe, mufowe.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.

Zapotrzebowanie c.o. i c.w. zostanie pokryte z istniejącej budynku kotłowni.

INSTALACJE I URZĄDZENIA WENTYLACYJNE

Wentylacja nawiewna

Systemowe „nawietrzaki” montowane w ramach okiennych.

Wentylacja wywiewna

Do wentylacji pomieszczeń sanitarnych (pom. porządkowe, szatnia) projektuje się wentylację grawitacyjną.

INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Zasilanie budynku

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącego w budynku przyłącza energetycznego.

Zapotrzebowanie mocy budynku

Nie przewiduje się zwiększenia przydziału mocy.

Instalacja odbiorcza

W instalacjach wewnątrz lokalowych przewiduje się następujące obwody:

- oświetleniową podstawową
- gniazd wtykowych
- instalację ochronną od porażeń

Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC-60364. Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest szybkie wyłączenia zasilania. Ochronę przeciwporażeniową w projektowanej części budynku wykonać wydzielonym przewodem PE w układzie TT oraz dodatkowo przez zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA. W obwodach jednofazowych stosować przewody 3-żyłowe, a w obwodach 3-fazowych stosować przewody 5-żyłowe. Przewód zerowy „N” winien być koloru niebieskiego i poza złączem kablowym nie może łączyć się z masami metalowymi lub przewodem „PE”. Przewód ochronny „PE” winien być w izolacji koloru zielono-żółtego. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać pomiarów skuteczności zerowania i uziemienia odgromowego.

Instalacja piorunochronna.

Istniejąca instalacja w budynku.

5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery.

Odpady stałe

Przewidziano odbiór odpadów przez firmę specjalizującą się w utylizacji odpadów.

Emisja hałasów oraz wibracji

Obiekt -jego przeznaczenie funkcjonalne oraz wyposażenie nie wprowadzają szczególnej emisji hałasów i wibracji.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Budynek szkoły wraz z projektowaną częścią ze względu na swoją wysokość nie powoduje głębokich zacienień. Fundamenty budynku nie wprowadzają istotnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- 6.1 Przeznaczenie adaptowanych pomieszczeń
Pomieszczenia przeznaczone są na potrzeby szatni szkolnej wraz z magazynkiem sprzętu sportowego.
Budynek jest obiektem 2 kondygnacyjnym nie podpiwniczonym o powierzchni zabudowy 532,0 m² (całość) i wysokości nie przekraczającej 12 m. W projektowanej części budynku maksymalnie będzie przebywać do 40 osób.
- 6.2 Powierzchnia użytkowa
- | | |
|--|----------------------------|
| Powierzchnia użytkowa całkowita wynosi | 614,0 m² |
| Powierzchnia użytkowa adaptowanej części | 43,1 m² |
- 6.3 Wysokość
Wysokość wynosi 10,0 m . Z tytułu wysokości budynek zalicza się do grupy budynków niskich.
- 6.4 Liczba kondygnacji
Jedna do dwóch kondygnacji nadziemnych
- 6.5 Warunki usytuowania
Pomieszczenia zlokalizowane są na parterze w północnej części budynku.
- 6.6 Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalne obciążenie ogniowe
Budynek kwalifikuje się do kategorii ZL II. Obciążenie ogniowe do 500 MJ/m²
- 6.7 Zagrożenie wybuchem
Nie przewiduje się występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem.
- 6.8 Klasa odporności pożarowej obiektu oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia.
Wymagana klasa C odporności pożarowej.
Główne elementy nośne wykonano w klasie odporności zgodnej z wymaganiami dla klasy C.
- 6.9 Strefy pożarowe
Adaptowana część jest zaliczona do jednej strefy pożarowej z budynkiem szkoły.
- 6.10 Warunki ewakuacji
Zgodnie z § 256 (Dz.U. Nr 75, poz.690) długość drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz lub do osobnej strefy pożarowej wynosi mniej niż 20 metrów.
Szerokość dróg ewakuacyjnych jest zgodna z obowiązującymi przepisami.
- 6.11 Instalacje użytkowe-zabezpieczenie przeciwpożarowe
W budynku istnieją następujące instalacje: elektryczna wodno kanalizacyjna, wentylacyjna , odgromowa.
Instalacja elektryczna będzie zabezpieczona w adaptowanej części projektowanym wyłącznikiem przeciwpożarowym.
- 6.12 Wyposażenie w gaśnice
Część adaptowana wyposażona będzie w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 21 kwietnia 2006 r.(Dz. U. Nr 80 poz. 563 z dnia 11.05.2006 r.) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów.
- 6.13 Drogi pożarowe
Do budynku dojazd pożarowy stanowi droga asfaltowa granicząca z przedmiotową działką od strony wschodniej . Szerokość drogi wynosi ponad 4m, odległość od budynku 20 m.

6.14 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne

Wewnątrz budynku na każdej kondygnacji przy klatce schodowej znajduje się hydrant p.poż. o śr 25 mm, zasilany z wiejskiej sieci wodociągowej.

Bilans wodny zapewnia wydajność 2 l/sek do gaszenia wewnętrznego przy ciśnieniu 2 atm. I 5l /sek. W hydrancie zewnętrznym.

7. WYMAGANIA BHP I HIGIENICZNO-SANITARNE.

Przedstawiony poniżej projekt rozbudowy : budowy szatni w istniejącym budynku głównym szkoły podstawowej w Człekówce gmina Kołbiel na działce nr ewid. 514/6, 514/7, 514/8, 512, 513 i 517 stanowi samodzielne opracowanie projektowe i został wykonany na zlecenie inwestora – Zarządu Gminy Kołbiel.

Projektowana część budynku przylega do południowowschodniej części parteru głównego budynku szkoły. Budynek szkoły został wzniesiony jako obiekt dwu kondygnacyjny bez poddasza.

W pomieszczeniach projektuje się szatnie dla maksymalnie 100 dzieci wraz z magazynkiem sprzętu sportowego.

Średnia wysokość pomieszczeń na parterze wynosi 2,5 m w pomieszczeniach socjalnych i porządkowych zaprojektowano wentylację grawitacyjną zapewniającą 1,5 wymiany powietrza na godzinę. Przy szatni magazynek porządkowy z szafkami na środki czystości.

Posadzki w pomieszczeniach socjalnych łatwo zmywalne z płytek wykonanych z gresu.

Temperatura pomieszczeń socjalnych 20 st.C z możliwością regulacji w dół wg indywidualnych wymagań .

Śmiecie związane z działaniem szkoły będą gromadzone w pojemnikach przechowywanych w istniejącej wiacie śmietnikowej.

*Biuro Kosztorysowania i Nadzoru inż. Marek Frelek
ul. Powstańców Warszawy 14, 05-420 Józefów NIP 532-000-59-29
tel. 602 614 793, e-mail: marek.frelek@neostrada.pl*

Otwock, dnia 27.03.2008 r.

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH w miejscowości Człkówka Gmina Kołbiel Województwo Mazowieckie został wykonany zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Krzysztof Izel

mgr inż. Marek Frelek

Informacja Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia

Roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przyległy teren przed dostępem osób postronnych.

Rusztowanie powinno być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę.

Prace rozbiórkowe.

Wykonując prace rozbiórkowe z użyciem maszyn budowlanych należy:

- umożliwić wjazd na działkę maszynie tak, aby nie zaczepiła o linie energetyczne
- nie dopuścić do przebywania osób postronnych w zasięgu działania naczynia (łyżki) maszyny roboczej
- wykonywać roboty pod lub obok linii energetycznych w taki sposób, by odległość stanowiska pracy od linii nie była mniejsza niż 2,0m
- zabezpieczyć miejsce wykonania robót przed dostępem osób postronnych
- w sposób szczególny zabezpieczyć instalację gazową.

Przygotowanie zaprawy murarskiej.

Podczas przygotowywania w betoniarnie zaprawy murarskiej z dodatkiem wapna lub innych żrących środków uplastyczniających należy:

- sprawdzić czy części ruchome betoniarki są osłonięte w należyty sposób
- sprawdzić czy właściwie wykonano połączenie elektryczne betoniarki, a ewentualne miejsca połączenia przewodów właściwie zaizolowane
- przed przygotowaniem zaprawy, włączyć betoniarkę „na sucho” w celu sprawdzenia właściwego kierunku obrotów bębna betoniarki
- korzystać z rękawic ochronnych
- wsypywać składniki zaprawy, szczególnie żrące, tak aby nie doszło do zapylenia oczu lub innych odkrytych części ciała.

Praca na rusztowaniach.

Pracując na rusztowaniach należy:

- starannie wybrać miejsce ustawienia rusztowania, które należy właściwie przygotować poprzez wyrównanie i ustabilizowanie podłoża
- nie przekraczać wysokości właściwych dla danego typu rusztowania
- bezwzględnie kotwić rusztowanie do ściany zgodnie z jego konstrukcją
- nie dopuszczać do montażu i demontażu rusztowania podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia
- układać właściwie pomosty robocze i deski krawężnikowe w zależności od typu stosowania rusztowania
- w przypadku, gdy stanowisko pracy położone jest na wysokości 2,0m i więcej ponad

poziomem otaczającego terenu, należy na rusztowaniu zamontować barierki i poręczce o wysokości 1,10m od poziomu pomostu roboczego

-praca bez poręczy jest dopuszczalna wyłącznie z użyciem atestowanych zabezpieczeń, np. uprząży

Roboty elektryczne.

-wszelkie roboty elektryczne (np. Montaż zasilania, przestawienie i naprawa przenośnych rozdzielni budowlanych) na budowie może wykonywać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie przygotowanie zawodowe i uprawnienia elektroenergetyczne (do 1kV)

-wszelkie prace muszą być wykonane zgodnie z zasadami bhp typowymi dla robót elektrycznych

-dopuszcza się samodzielny montaż i demontaż instalacji elektrycznych na budowie tylko wtedy, gdy zastosuje się niskonapięciowe obwody bezpieczne o napięciu do 24V

Roboty na wysokości.

Wykonując prace na wysokościach należy:

-stosować środki ochrony osobistej – atestowaną uprząż i zabezpieczenia linowe

-przy ich braku bezwzględnie należy montować barierki i poręczce ochronne