



REMONT SANITARIATÓW W ZESPOLE SZKÓŁ IM. BOLESŁAWA PRUSA PRZY UL. PRUSA 20 W CZĘSTOCHOWIE	
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA

ADRES OBIEKTU:	ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. BOLESŁAWA PRUSA UL. BOLESŁAWA PRUSA 20; 42-200 CZĘSTOCHOWA
-----------------------	--

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:	Firma Usługowa „GAWŁOWSKI” Gawłowski Piotr 42-221 Częstochowa, ul. Biała 7
--------------------------------	--

ZAMAWIAJĄCY:	GMINA MIASTO CZĘSTOCHOWA UL. ŚLĄSKA 11/13 42-200 CZĘSTOCHOWA
---------------------	--

<i>Opracował:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Sebastian Gawłowski		Sierpień 2018	
<i>Projektował</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	Sierpień 2018	

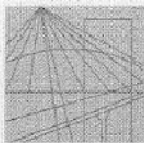
Sierpień 2018

Częstochowa, dn. 30.08.2018r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany remontu sanitariatów w Zespole Szkół im. Bolesława Prusa przy ul. Prusa 20 w Częstochowie jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016

Oświadczam, że zakres projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działki objętej opracowaniem.



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3774/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Wojciechowi Nowak**

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 14 kwietnia 1980 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3774/PWOS/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Wojciech Nowak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

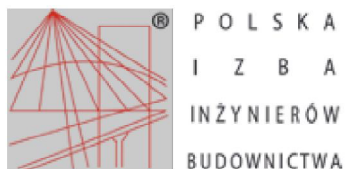
1. Pan Wojciech Nowak
Dusznicka 4
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Za zgodność z oryginałem

Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-9FU-FDK-9WB *

Pan Wojciech Nowak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7328/11
adres zamieszkania ul. Dusznicka 4, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-22 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Część opisowa

Zawartość

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
3.	INSTALACJA WODY.....	6
4.	INSTALACJA KANALIZACJI.....	7
5.	INSTALACJA OGRZEWANIA.....	8
5.1	Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród	8
5.2	Opis instalacji c.o.	8
5.3	Izolacja termiczna	9
6.	WYTYCZNE BRANŻOWE	10
6.1	Wytyczne budowlane.....	10
6.2	BHP	10
6.3	Wytyczne ppoż.	10
6.4	Wykonawstwo.....	10

Część rysunkowa

Rys. W1 - Sanitariat w piwnicy - inst. wody

Rys. W2 - Sanitariat na parterze - inst. wody

Rys. W3 - Sanitariat na I piętrze - inst. wody

Rys. W4 - Sanitariat na II piętrze - inst. wody

Rys. W5 - Sanitariaty pod salą gimnastyczną - inst. wody

Rys. W6 - Aksonometria

Rys. K1 - Sanitariat w piwnicy - inst. kanalizacji

Rys. K2 - Sanitariat na parterze - inst. kanalizacji

Rys. K3 - Sanitariat na I piętrze - inst. kanalizacji

Rys. K4 - Sanitariat na II piętrze - inst. kanalizacji

Rys. K5 - Sanitariaty pod salą gimnastyczną - inst. kanalizacji

Rys. K6 - Rozwinięcie kanalizacji

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestor,
- przepisy techniczno-budowlane, Polskie Normy oraz wytyczne projektowe,
- literatura techniczna,
- inwentaryzacja.
- podkłady architektoniczno – budowlane

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego wymiany części instalacji wod-kan i co dla remontu sanitariatów Zespołu Szkół im. B. Prusa zlokalizowany przy Prusa 20 w Częstochowie

3. INSTALACJA WODY

Do przedmiotowych pomieszczeń jest doprowadzona instalacja wody ziemnej, ciepłej i cyrkulacja. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacja jest opomiarowana za pomocą dwóch wodomierzy. Instalacja zimnej wody wykonana jest z rur stalowych. oraz instalacja wody ciepłej w sanitariatach Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji w szatniach sanitariatów pod salą gimnastyczną wykonana jest z rur polipropylenowych.

Projekt przewiduje wykorzystanie istniejących podejść do przyborów sanitarnych oraz montaż nowych podejść.

Podejścia do projektowanych przyborów instalacji bytowej należy wykonać z rur PP zgodnie ze przekrojami przedstawionymi w części rysunkowej.

Podejścia do odbiorników wykonać w bruzdach.

Po dokonaniu prób i odbioru instalacje można przykryć. Grubość warstwy tynku przykrywającego bruzdy powinna wynosić od 2 do 3 cm.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i przesuwnych co zapobiegnie konieczności wykonywania kompensacji. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody ciepłej. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwytów lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. **Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.** Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

4. INSTALACJA KANALIZACJI

Projekt przewiduje wykorzystanie istniejących podejść do przyborów sanitarnych oraz montaż nowych podejść. Instalacje kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur PCV/HT łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rozwinięciu i rzutach.

Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamania zamontować rewizje.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon. Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych. Ścieki odprowadzone zostaną na zewnątrz do kolektora sanitarnego.

5. INSTALACJA OGRZEWANIA

Celem opracowania jest dobór grzejników dla pomieszczeń wraz z grzejnikowymi zaworami termostatycznymi, obliczenie nastaw wstępnych zaworów, przy zachowaniu stabilności hydraulicznej układu.

5.1 Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN- EN ISO 6946

5.2 Opis instalacji c.o.

Instalacja ogrzewania opierać się będzie na istniejącej instalacji grzewczej budynku zasilanej z istniejącego węzła ciepłego.

Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego pracuje przy parametrach 80/60°C (parametry zgodne z dokumentacją istniejącej instalacji ogrzewania). Czynnikiem instalacji jest woda. W istniejącej instalacji zamontowane są grzejniki żelwne i rura fawiera . Istniejąca instalacja wykonana jest z w systemie trójnikowym z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Projektowana przewiduje wymianę grzejników w pomieszczeniach na grzejniki płytowe z radiatorem oraz grzejniki typu łazienkowego o podwyższonej odporności na warunki wilgotne. Grzejniki wymienić pod względem mocy cieplnej 1:1. Grzejniki wyposażone będą w zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Podejścia pod grzejniki wykonać za pomocą bloków kątowych ze ściany.

Grzejniki które montowane w miejscach gdzie nie ma istniejących podejść należy wpiąć do istniejącej instalacji za pomocą przewodów stalowych łączonych przez spawanie lub zaciskanie. Podejścia do grzejników wykonać rurami o średnicy DN15. Projektowane przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych lub zabudowie z płyt G-K.

Przewody zaizolować otuliną o grubości zgodnej z tabelką umieszczoną poniżej. Projektowana instalacja odpowietrzana zostanie za pomocą odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z 0.5% spadkiem w stronę źródła.

5.3 Izolacja termiczna

Jako izolację termiczną przewodów centralnego ogrzewania w budynku zastosować należy otulinę z polietylenu.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm 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	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1 Wytyczne budowlane

- należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane.
- Sanitariaty dla personelu wyposażone w wentylatory łazienkowe, które należy zasilić i będą uruchamiane wraz z włącznikiem oświetlenia
- Wszystkie pomieszczenia muszą mieć wentylację grawitacyjną. Należy sprawdzić drożność kanałów i ciąg kanału wentylacyjnego.
- Wszystkie instalacje prowadzić w bryzdach ściennych bądź obudować płytami g-k. Wszystkie piony zabudować płytami g-k.

6.2 BHP

- opracować instrukcję obsługi dla instalacji,

6.3 Wytyczne ppoż.

- przy przejściach kanałów przez strefy oddzielenia pożarowego zainstalować klapy przeciwpożarowe o odporności EIS 120.

6.4 Wykonawstwo

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

UWAGA!

W chwili obecnej woda na cele bytowe i hydrantowa są w tym samym układzie. W przyszłości należy układ rozdzielić i zastosować zawór pierwszeństwa dla instalacji hydrantowej (Podczas przystosowania obiektu do przepisów p.poż. Instalacja hydrantowa nie jest przedmiotem dokumentacji projektowej.

1. Dokumentacja rysunkowa

- RYS. W1 - SANITARIAT W PIWNICY - INST. WODY
- RYS. W2 - SANITARIAT NA PARTERZE - INST. WODY
- RYS. W3 - SANITARIAT NA I PIĘTRZE - INST. WODY
- RYS. W4 - SANITARIAT NA II PIĘTRZE - INST. WODY
- RYS. W5 - SANITARIATY POD SALĄ GIMNASTYCZNĄ - INST.. WODY
- RYS. W6 - AKSONOMETRIA
- RYS. K1 - SANITARIAT W PIWNICY - INST. KANALIZACJI
- RYS. K2 - SANITARIAT NA PARTERZE - INST. KANALIZACJI
- RYS. K3 - SANITARIAT NA I PIĘTRZE - INST. KANALIZACJI
- RYS. K4 - SANITARIAT NA II PIĘTRZE - INST. KANALIZACJI
- RYS. K5 - SANITARIATY POD SALĄ GIMNASTYCZNĄ - INST. KANALIZACJI
- RYS. K6 - ROZWINIĘCIE KANALIZACJI

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (PLAN BIOZ)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

3.1. Zakres robót.

Przewiduje się wykonywanie prac budowlanych, konstrukcyjnych, instalacji wod-kan oraz instalacji oświetlenia i sygnalizacji.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Prace wykonywane będą w rejonie czynnej infrastruktury sieciowej wewnątrz budynku.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych jest czynna infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygrodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

3.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach.

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

3.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

3.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.