

NUMER PROJEKTU

GM 1605

EGZEMPLARZ

1

NUMER KARTY

1/1

KREATUS 

Kreatus sp. z o.o.
43-300 Bielsko-Biała, 11 Listopada 60-62

SYMBOL:

E

STADIUM
**PROJEKT
BUDOWLANY**

<i>TYTUŁ PROJEKTU:</i>	REMONT CZĘŚCI BUDYNKU dla zadania pn. „Modernizacja infrastruktury edukacyjnej wspierająca dostosowanie do lokalnego rynku pracy w Zespole Szkół Budowlano-Drzewnych w Żywcu - zadanie 1.4”
<i>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i>	Budynek Zespołu Szkół Budowlano-Drzewnych w Żywcu Kategoria IX
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i>	Kategoria IX
<i>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i>	34-300 Żywiec ul. Szkolna 2 działka nr ewid. 1133, jednostka ewidencyjna 241701_1 Żywiec
<i>INWESTOR:</i>	Powiat Żywiecki ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec
<i>ZAKRES OPRACOWANIA:</i>	część instalacyjna
<i>PROJEKTANT: SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA</i>	mgr inż. Mieczysław Pawlik upr. bud. nr 62/84

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Strona tytułowa, spis zawartości PB	str.1 - 2
Oświadczenie projektanta	str. 3
Zaświadczenie z Izby branżowej projektanta	str. 4a
Uprawnienia projektanta	str. 4b
Część opisowa projektu budowlanego	str. 5 - 12
Część rysunkowa projektu budowlanego	str. 13 - 24

SPIS RYSUNKÓW

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia komputerowych technik multimedialnych	E1
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia CNC	E2
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia stolarsko ciesielska do obróbki ręcznej	E3
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia OZE	E4
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia kosztorysowania	E5
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Pracownia dokumentacji technicznej	E6
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA TCNC	E7
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA TOZE	E8
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA TOB	E9
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA T302	E10
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA T310	E11
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA T317	E12

mgr inż. Mieczysław Pawlik
Upr. nr 62/84
Nr czł. Izby Inżynierów Budownictwa SLK/IE/4087/01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Z 2016 r. POZ. 290 T.J.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

REMONT CZĘŚCI BUDYNKU
dla zadania pn.
„Modernizacja infrastruktury edukacyjnej wspierająca
dostosowanie do lokalnego rynku pracy w Zespole Szkół Budowlano-Drzewnych
w Żywcu”

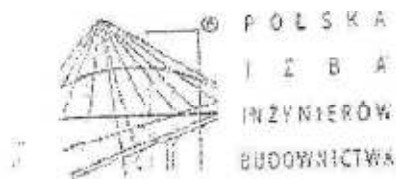
sporządzony w maju 2016 r.

SPECJALNOŚĆ – elektryczna

dla Inwestora:

Powiat Żywiecki
ul. Krasieńskiego 13, 34-300 Żywiec

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



P O Ł S K 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

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4F6-J56-8FR*

Pan Mieczysław Pawlik o numerze ewidencyjnym SLK/IE/4087/01
adres zamieszkania ul. Wolności 20, 44-361 Syrynia
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-28 roku przez:

Franciszek Burka, 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 uszczegółowionymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej okręgowej izby inżynierów
Budownictwa.

Przebieganie

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli - Katowice
GŁÓWNY ARCHYTEKT WOJEWÓDZTWA
ul. Jachłowski 25
40-032 KATOWICE

Katowice, dnia 19.05.84 r.

Nr. unia 62./84.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 12 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel PAWLIK MIECZYŚLAW KAZIMIERZ
inżynier elektryk

urodzony dnia 5 grudnia 1944 r. w Budzinicach - śląsk
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel PAWLIK MIECZYŚLAW KAZIMIERZ jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budo-
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniań i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z ur. Wojewoły
[Signature]
mgr inż. Stanisław Marszałek
Zastępca Dyrektora
d/s Nadzoru Budowlanego

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1.0. DANE OGÓLNE	6
1.1. TEMAT OPRACOWANIA.....	6
1.2. INWESTOR.....	6
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.4. LOKALIZACJA.....	6
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
2.0. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	7
2.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
2.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA.....	7
2.3. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.....	7
2.4. INSTALACJA ZASILANIA TABLIC ROZDZIELCZYCH I URZADZEŃ.....	8
2.5. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....	8
2.6. SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W PRZYPADKU ZWARCIA.....	8
2.7. INSTALACJA GNIAZD LOGICZNYCH.....	9
2.8. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU.....	9
3.0 INFORMACJA O PLANIE BIOZ	9
3.1. TEMAT OPRACOWANIA.....	9
3.2. INWESTOR.....	10
3.3. LOKALIZACJA.....	10
3.4. PROJEKTANT.....	10
3.5. ZAKRES ROBÓT.....	10

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. TEMAT OPRACOWANIA

Remontowi podlegają pomieszczenie zlokalizowane w dwóch różnych budynkach wchodzących w skład kompleksu Zespołu Szkół Budowlano-Drzewnych im. Armii Krajowej w Żywcu, ul. Szkolna 2.
Obiekty zlokalizowane są na działce nr 1133 stanowiącej mienie Powiatu Żywieckiego.

1.2. INWESTOR

Powiat Żywiecki, ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia - Kompleksowe przygotowanie dokumentacji projektowo – techniczno – analitycznej dla zadania Modernizacja infrastruktury edukacyjnej wspierająca dostosowanie do lokalnego rynku pracy.
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- UCHWAŁA NR LIII/377/2013 RADY MIEJSKIEJ W ŻYWCU Z DNIA 28.11.2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca w granicach administracyjnych miasta
- Inwentaryzacja budowlana wykonana do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Przepisy techniczno budowlane i obowiązujące Polskie Normy,

1.4. LOKALIZACJA

Remontowi podlegają pomieszczenie zlokalizowane w dwóch różnych budynkach wchodzących w skład kompleksu Zespołu Szkół Budowlano-Drzewnych im. Armii Krajowej w Żywcu, ul. Szkolna 2.
Obiekty zlokalizowane są na działce nr 1133 stanowiącej mienie Powiatu Żywieckiego.

1.5. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznych sześciu pomieszczeń w dwóch budynkach szkoły.

Niniejszy projekt budowlany stanowi również projekt wykonawczy.

2.0. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacje oświetlenia,
- Instalacje gniazd wtykowych
- Instalację zasilania urządzeń
- Instalację okablowania strukturalnego

2.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Oświetlenie pomieszczeń będzie oparte o oprawy ze źródłami światła typu LED.

Instalację elektryczną oświetlenia należy wykonać, jako podtynkową, przewodem YDY-żo 3x1,5 /750V. Połączenia elementów instalacji oświetleniowej należy wykonać w puszkach końcowych (wyłącznikowych).

Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywać się będzie przy pomocy wyłączników przyciskowych podtynkowych. Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1,2m nad poziomem posadzki.

Przewody zasilające instalację oświetleniową prowadzić podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia w zależności od typu pomieszczeń:

- | | |
|-----------------------------|---------|
| • Sale lekcyjne: | 500 lux |
| • Pomieszczenia pomocnicze: | 100 lux |

Projektowana instalacja oświetlenia spełnia powyższe wymagania, co do wartości natężenia oświetlenia.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego.

2.3. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację elektryczną gniazd wtykowych w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać, jako podtynkową, przewodem YDYżo 3x2,5 lub 5x4mm² dla gniazd trójfazowych. Proponuje się aby w salach lekcyjnych gniazdka montować na wysokości 0,3m od poziomu podłogi, natomiast w salach warsztatowych wysokość (od poziomu podłogi) jak również odległość od innych instalacji dostosować do wymogów przeznaczenia tych pomieszczeń. Jako osprzęt gniazdkowy należy zastosować gniazda wtykowe typu

2P+Z; w pomieszczeniach sanitariatów i technicznych – osprzęt o stopniu ochrony, co najmniej IP44.

2.4. INSTALACJA ZASILANIA TABLIC ROZDZIELCZYCH I URZADZEŃ

Schematy rozdzielni oraz przekroje i rodzaje kabli przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

2.5. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Ochrona przeciwporażeniowa, zgodnie z normą PN-HD 60364, oparta jest na trójstopniowej strukturze, którą tworzą:

- Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim)
- Ochrona przy uszkodzeniu (ochrona dodatkowa)
- Ochrona uzupełniająca.

Środki ochrony składają się z kombinacji środka ochrony podstawowej i niezależnego od niej środka ochrony przy uszkodzeniu.

Ochrona podstawowa zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowanych części czynnych instalacji elektrycznych oraz umieszczenie części czynnych wewnątrz obudowy zapewniającej stopień ochrony, (co najmniej IPXXB); łatwo dostępne poziome, górne powierzchnie obudów – IPXXD.

Obudowa będzie trwale zamocowana i posiada dostateczną stabilność, i trwałość, zapewniającą utrzymanie wymaganego stopnia ochrony w warunkach normalnej eksploatacji.

Ochrona przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zrealizowana jest przez **samoczynne wyłączenie zasilania**.

Samoczynne wyłączenie zasilania jest środkiem ochrony stanowiącym kombinację:

3. Ochrony podstawowej, która jest realizowana przez izolację podstawową części czynnych lub przez obudowę
4. Ochrony przy uszkodzeniu realizowanej przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia.

Skuteczność ochrony przez wyłączenie zasilania zapewniają:

- Uziemienia wymagane dla układu sieci TN
- Połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe
- Ochrona uzupełniająca za pomocą wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym $\leq 30\text{mA}$.

2.6. SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W PRZYPADKU ZWARCIA

W przypadku zwarcia pomiędzy przewodem liniowym a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym w danym obwodzie, urządzenie ochronne dokonuje samoczynnego wyłączenia (przerwania) zasilania w czasie 0,2s w zakresie napięć $230V \leq U_0 \leq 400V AC$.

Samoczynnego wyłączenia zasilania dokonują wyłączniki nadprądowe a także wyłączniki różnicowoprądowe.

W układzie TN – wszystkie dostępne części przewodzące instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych PE. Charakterystyki urządzeń wyłączających i impedancje obwodów zapewniają samoczynne wyłączenie w określonym czasie, co wyraża się spełnieniem następujących warunków :

$Z_S \times I_a \leq U_0$, w którym :

Z_S – impedancja pętli zwarcia [Ω],

I_a - prąd wyłączający zabezpieczenia w wymaganym czasie [A],

U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi [V].

2.7. INSTALACJA GNIAZD LOGICZNYCH

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji gniazd logicznych. Projektowane dodatkowe gniazda włączyć do istniejącej sieci logicznej do punktu dystrybucyjnego. Projektowane gniazda pokazano w części rysunkowej opracowania. Okablowanie wykonać przewodem typu UTP 4x2x0,5mm² kat. 5. Gniazda wykonać jako podtynkowe, 2xRJ45 kat. 5. Okablowanie prowadzić podtynkowo w rurkach RL16. W korytarzach okablowanie prowadzić w korytkach kablowych. Po zakończeniu prac przeprowadzić wymagane pomiary.

2.8. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU

Projektuje się wykonanie instalacji systemu kontroli dostępu do pomieszczeń serwerowni. Projektuje się montaż kontrolera nad drzwiami do serwerowni, czytnika kart 125kHz z klawiaturą, rygla elektromagnetycznego oraz przycisku wyjścia. Całość okablować zgodnie z zaleceniami wybranego producenta systemu. Zapewnić Użytkownikowi co najmniej 100 szt kart 125kHz.

3.0 INFORMACJA O PLANIE BIOZ

3.1. TEMAT OPRACOWANIA

Remontowi podlegają pomieszczenia zlokalizowane w dwóch różnych budynkach wchodzących w skład kompleksu Zespołu Szkół Budowlano-Drzewnych

im. Armii Krajowej
w Żywcu, ul. Szkolna 2.
Obiekty zlokalizowane są na działce nr 1133 stanowiącej mienie Powiatu Żywieckiego.

3.2. INWESTOR

Powiat Żywiecki, ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec

3.3. LOKALIZACJA

34-300 Żywiec ul. Szkolna 2, działka nr ewid. 1133

3.4. PROJEKTANT

mgr inż. Mieczysław Pawlik upr. nr 62/84

3.5. ZAKRES ROBÓT

Na placu budowy znajduje się obiekt podlegający remontowi. Przewiduje się wykonywanie następujących robót:

- wykonanie instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych i zasilania urządzeń
- wykonanie instalacji okablowania strukturalnego
- instalacja systemu kontroli dostępu

Przy wykonywaniu robót związanych z remontem nie występuje ryzyko wymagające opracowania planu bioz.

I. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

- 1.zagospodarowanie placu budowy
- 2.roboty budowlano –montażowe
- 3.roboty wykończeniowe
- 4.maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Ad.1 Zagospodarowanie placu budowy

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- wykonanie dróg ,wejść i przejść dla pieszych
- urządzenie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienie właściwej wentylacji
- zapewnienie łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Ad.2 Roboty budowlano- montażowe

Zagrożenie występujące przy wykonywaniu robót budowlano montażowych

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania, brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem i demontażem rusztowania)

Ad.3 Roboty wykończeniowe.

Zagrożenie występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania, brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem i demontażem rusztowania) - uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym, obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej)

Ad.4 .Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

- zagrożenie występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi.)

II. SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA ZAGROŻENIOM BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego.

Podstawa prawna opracowania “Planu BIOZ”

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. - Kodeks pracy (t. j. Jedn. Dz.U. z 1998r nr 21poz. 94 z późn. zm.

Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. z dnia 27 marca 2015, poz.443)

- ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr122 poz. 1321)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpień 2002r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych ,stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.nr 151 poz. 1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 wrzesień 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 wrzesień 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych(Dz.U.Nr 118 poz.)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47poz. 401)
- rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126
- przepisy dotyczące pracy przy wyrobach zawierających azbest opisane w punkcie 4.2 opisu zawartego w projekcie budowlanym termomodernizacji ścian i stropodachu obiektu