

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Temat: **Zachowanie i udostępnienie najatrakcyjniejszych elementów dziedzictwa naturalnego w Krasnobrodzie**

Budowa oświetlenia promenady spacerowej w ulicy Młyńskiej.

Budowa oświetlenia promenady spacerowej na terenie rekreacyjnym przy zbiorniku wodnym zalew.

Budowa oświetlenia parku na terenie zespołu pałacowo-parkowego przy sanatorium rehabilitacyjnym w Krasnobrodzie.

Budowa instalacji monitoringu parku na terenie zespołu pałacowo-parkowego przy sanatorium rehabilitacyjnym w Krasnobrodzie.

Lokalizacja: Krasnobród 22-440, dz. Nr 1220/3, 1221 ark. 18; 1228 ark, 1229 ark. 19 ul. Młyńska, Sanatoryjna

Kategoria obiektu: XXVI – sieci elektroenergetyczne

wsp. kategorii obiektu: k=8,

wsp. wielkości obiektu: w=1

Inwestor: Gmina Krasnobród z siedzibą w Krasnobrodzie
ul. 3-go Maja 36
22 -440 Krasnobród

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Markowicz upr. LUB/0072/PWBE/15 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Kazimierz Ordecki upr. LUB/0008/POOE/07 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
UZGODNIENIA:		

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt budowlany branży elektrycznej:

Zachowanie i udostępnienie najatrakcyjniejszych elementów dziedzictwa naturalnego w Krasnobrodzie.

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (ustawa z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” - art. 20 ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z 2003r.).

Projektant:

Podpis i pieczęć:

INFORMACJA BIOZ

Temat: **Zachowanie i udostępnienie najatrakcyjniejszych elementów dziedzictwa naturalnego w Krasnobrodzie**

Budowa oświetlenia promenady spacerowej w ulicy Młyńskiej.

Budowa oświetlenia promenady spacerowej na terenie rekreacyjnym przy zbiorniku wodnym zalew.

Budowa oświetlenia parku na terenie zespołu pałacowo-parkowego przy sanatorium rehabilitacyjnym w Krasnobrodzie.

Budowa instalacji monitoringu parku na terenie zespołu pałacowo-parkowego przy sanatorium rehabilitacyjnym w Krasnobrodzie

Lokalizacja: Krasnobród 22-440, dz. Nr 1220/3, 1221 ark. 18; 1228 ark, 1229 ark. 19 ul. Młyńska, Sanatoryjna

Kategoria obiektu: XXVI – sieci elektroenergetyczne
wsp. kategorii obiektu: k=8,
wsp. wielkości obiektu: w=1

Inwestor: Gmina Krasnobród z siedzibą w Krasnobrodzie
ul. 3-go Maja 36
22-440 Krasnobród

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Markowicz upr. LUB/0072/PWBE/15 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Kazimierz Ordecki upr. LUB/0008/POOE/07 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
UZGODNIENIA:		

Biłgoraj, marzec 2017

Część opisowa wg § 3.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.).

Zakres robót:

Według przedmiaru robót planowanej inwestycji

1. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - a) według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - b) według planu zagospodarowania inwestycji.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - a) droga
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) instruktaż bezpośredni.
 - b) zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:
 - a) według aktualnych przepisów BHP.

Część opisowa

1. OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE

Przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest projekt oświetlenia i monitoringu w ramach projektu budowlanego pt. Zachowanie i udostępnienie najatrakcyjniejszych elementów dziedzictwa naturalnego w Krasnobrodzie.

Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie;
Umowy zawartej z Inwestorem
Mapy geodezyjnej terenu wykonanej w skali 1:500
Analizy i obliczeń technicznych
Norm, komentarzy i przepisów prawnych w przedmiotowym zakresie, a szczególnie *normy PN EN 13201: 2005 (U) oświetlenie dróg i normy N SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, katalogów wytwórców urządzeń i programów komputerowych wspomagających projektowanie*

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

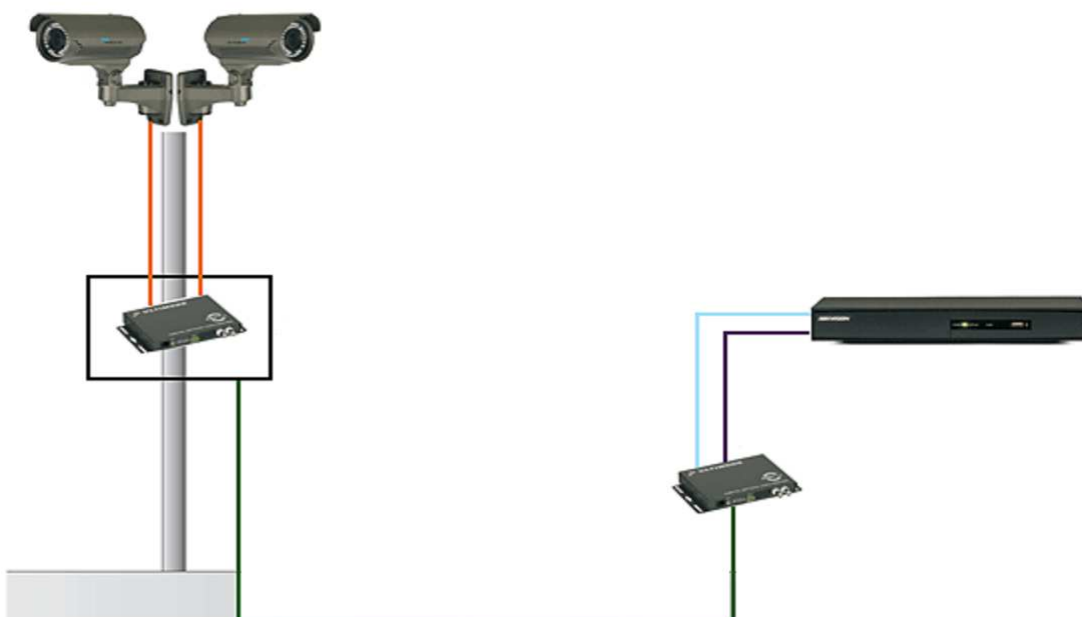
W myśl art.3 ust. 20 Prawa budowlanego z dnia 28.04.2015 r z późniejszymi zmianami, oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami). Projektowana inwestycja nie powoduje oddziaływanie na działki sąsiednie. Powoduje oddziaływanie na działkę objętą inwestycją o Nr. 1220/3, 1221 ark. 18; 1228 ark. 19

2. Budowa przyłącza kablowego nn oświetlenia

Oświetlenie projektuje się według projektów budowlanych drogowych i konstrukcyjno – budowlanych. Wzdłuż planowanych ścieżek układać przyłącze kablowe według rys E1. Lampy zasilane będą przyłączem kablowym YAKY 4x25mm². Projektowane przyłącze kablowe w etapie I będzie zasilana z projektowanej szafy oświetleniowej obok stacji transformatorowej, w etapie II i III projektowane przyłącze kablowe będzie zasilana z istniejących lamp oświetleniowych. Projektuje się budowę przyłącza kablowego oświetleniowego kablem typu YAKY 4x25mm². Kabel należy układać na głębokości 0,7 m od powierzchni ziemi. Pod kabel należy wykonać 10 cm podsypki piaskowej. Po ułożeniu należy przykryć go taką samą warstwą piasku następnie warstwą gruntu ziemnego o grubości co najmniej 15 cm i folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o szerokości równej szerokości rowu kablowego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel należy układać linią falistą tak, aby długość kabla była większa o 2–3 % od długości rowu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wyjściu kabla z szafy sterowania oświetleniem oraz przy wejściu do słupów należy ułożyć w ziemi zapasy po około 1,2 m na każdym końcu kabla. W odstępach co 10 m oraz przy wejściach do obiektów i przepustów należy zakładać na kablu trwałe oznaczniki zawierające oznaczenia: typ kabla, napięcie zasilania, przekrój, rok ułożenia oraz nazwę właściciela. Zgięcia kabla należy wykonywać przestrzegając zasady aby promień zgięcia był większy od 20-krotnej zewnętrznej średnicy kabla. Pod jezdnią należy i w skrzyżowaniach z sieciami ułożyć rurę osłonową fi 50mm typu SRS i DVR. W tych miejscach należy dokonać przejścia metodą przecisku mechanicznego. Końce rur należy uszczelnić. Ustawienie słupów zgodnie z uzbrojeniem naziemnymi podziemnym na projektowanym obszarze. Słupy ustawiane na fundamencie fabrycznym. W przypadku gdyby w miejscach ustawienia słupów grunt okazał się zbyt słaby - stabilizować grunt zaprawą betonową, lub złożyć dłuższe fundamenty. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN 92/E-5009 po ułożeniu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej wybudowanego przyłącza kablowej.

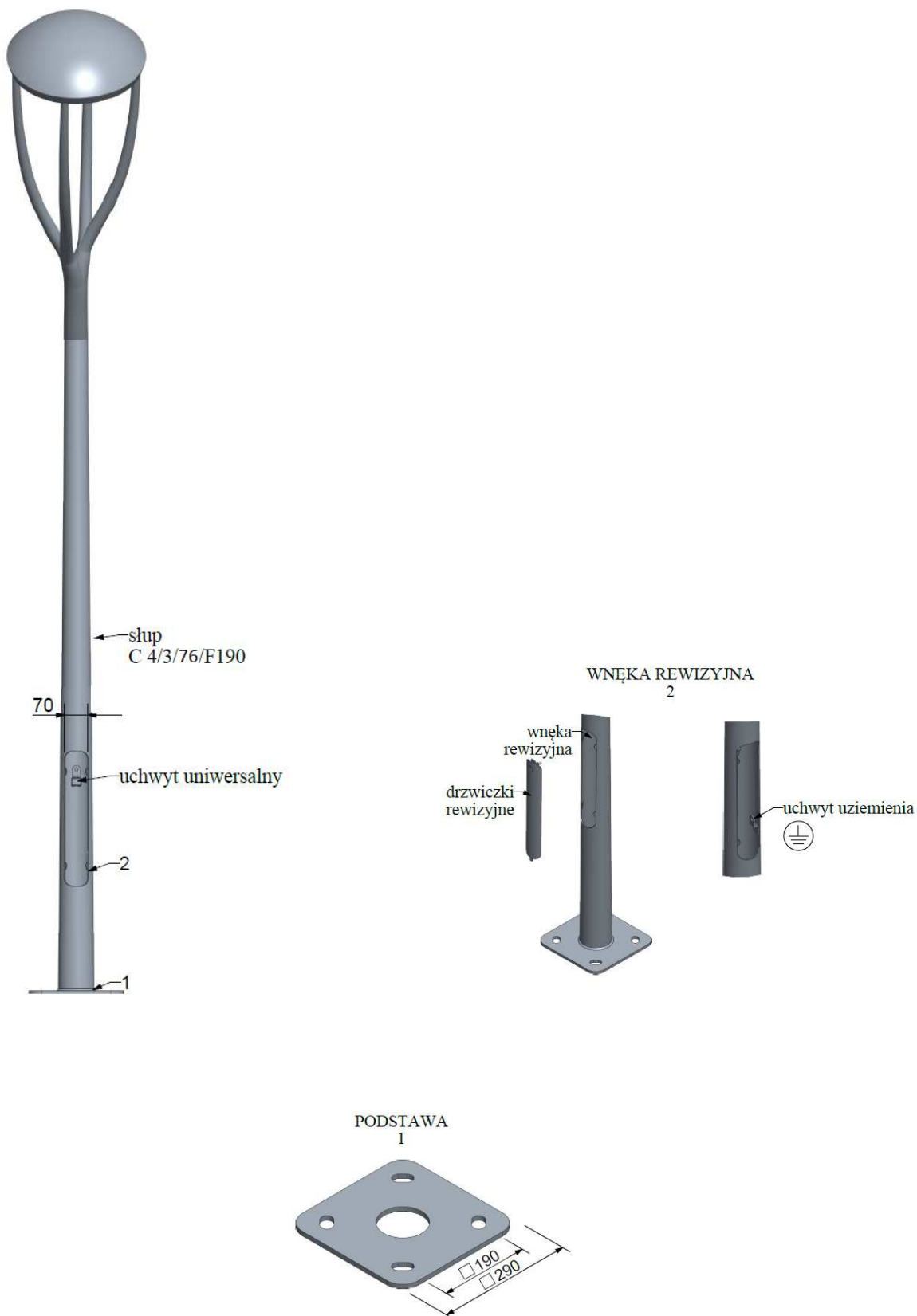
3. Instalacja monitoringu

Na dwóch słupach oświetleniowych zaprojektowane zostały kamery, lokalizacja kamer taka jak na rysunku E1. Kamery będą połączone przewodem FTP żel 4x2x0,5 ze stacją CCTV znajdującą się w Pomieszczeniu gospodarczym. Od stacji będzie przeprowadzony światłowód jednomodowy o długości 260m do budynku z rejestratorem CCTV. Połączenie takie jak na schemacie poniżej.



4. Słupy oświetleniowe

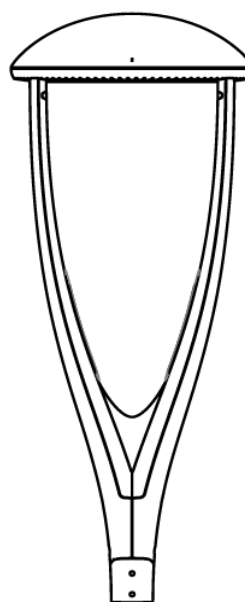
Projektowane są słupy oświetleniowe 2m, 3m, i 4m. Ustawienie słupów zgodnie z Rys. E1. Słupy stalowe, ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym. Przystosowane do posadowienia na dedykowanym fundamencie prefabrykowanym, wykonane z blachy o gr. min. 3mm, grubość stopy min. 10 mm, rozstaw śrub fundamentowych 190x190, średnica górna słupów $\phi 76$ (istotna z uwagi na konieczność licowania się zewnętrznych średnic słupa i oprawy, z trzpieniem $\phi 60$ służącym do nasadzenia oprawy. Malowany proszkowo.



4.1 Oprawy oświetleniowe

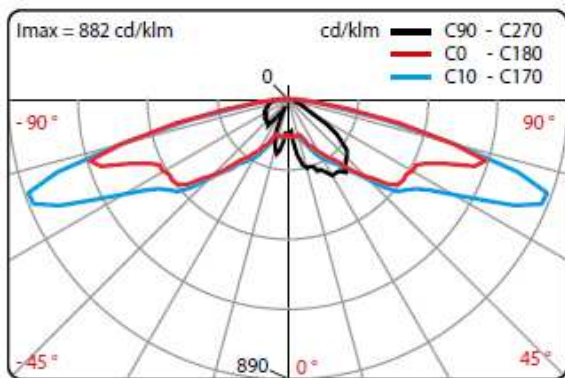
Oprawa typu LED

Oprawa nasadzana, wyposażona w korpus z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, malowany proszkowo w dowolnym kolorze szarym. Korpus oprawy okrągły z czterema ramionami spletającymi się w jedno, poprzez które oprawa mocowana jest na słupie. Korpus oprawy w miejscu mocowania licujący ze słupem o zakończeniu $\text{Ø}76\text{mm}$, mocowanie poprzez trzpień wystający na słupie $\text{Ø}60\text{mm}$. Stopnie ochrony oprawy: IP66, IK10. Uszczelnienie oprawy przez wyfłaczane pneumatycznie uszczelki silikonowe. Wnętrze oprawy wentylowane poprzez filtr węglowy – oprawa oddychająca. Wejście przewodu zasilającego poprzez dławicę z uszczelką membranową – ograniczenie zabrudzenia wnętrza. Oprawa wyposażona w okrągły moduł LED z 20 lub 26 diodami LED. Moduł wymienny – umożliwia modyfikacje oprawy w przypadku rozwoju techniki diod LED. Znamionowe napięcie pracy 230V / 50Hz. Wykonanie oprawy w I lub II klasie ochronności. Dostęp do wnętrza oprawy poprzez odkręcenie dwóch śrub. Śruby zabezpieczone silikonowymi podkładkami. Dolna pokrywa oprawy montowana jest na zawiasie. Na dolnej pokrywie zamontowany jest moduł LED z radiatorem i układem zasilającym. Moduł LED wymienny. Oprawy zaakceptowane przez konserwatora.



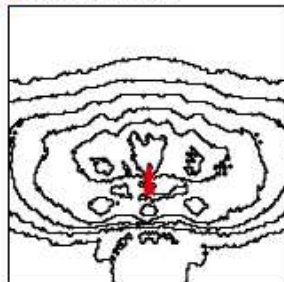
5. Dane fotometryczne

Słupy oświetleniowe 3m oraz 4m

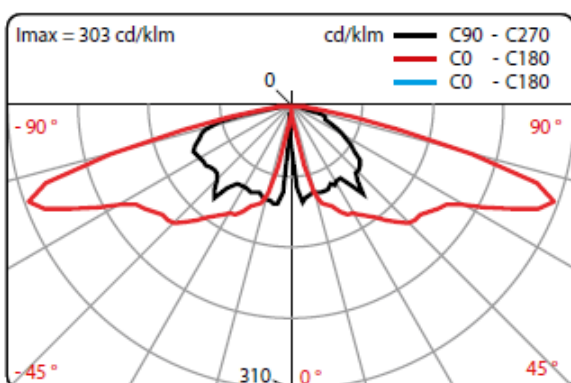


Rozkład izoluksów

Ustawienie słupa

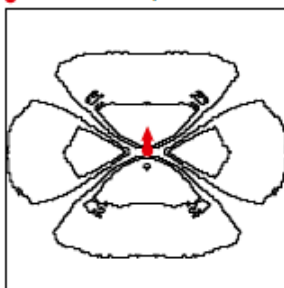


Słup oświetleniowy 2m



Rozkład izoluksów

Ustawienie słupa



6. Instalacja elektryczna tarasu

6.1 Oświetlenie

Projektowane są naświetlacze LED 20W. Ustawienie ich zgodnie z rys. E7. Naświetlacze wykonane z metalu i hartowanego szkła, kolor opraw szary, klasa szczelności IP65 (wodoodporny), kolor światła biały, wymiary: wysokość 140mm x szerokość 180mm x głębokość 105mm. Zasilenie z tablicy CCTV którą umieścić w pomieszczeniu gospodarczym.

6.2 Zestaw gniazd

Zamontować zestaw gniazd jedno fazowych oraz trójfazowych, wyjścia 63/5*B63A 3P 32/5*B32A 3P 16/5*B16A 3P 4*GS*B16A 1P, obudowa IP 67. Lokalizacja taka jak na rys. E7.

7. Oświetlenie witacza

Zamontować dwa naświetlacze LED 20W na dwóch słupach zasilane z rozdzielnicy. Lokalizacja zgodnie z rys. E9.

8. Uwagi końcowe

Prawidłowość wykonania zaprojektowanych robót potwierdzić pomiarami powykonawczymi. Stosować materiały posiadający certyfikaty / lub aprobaty techniczne / dopuszczające do stosowania w budownictwie. Budowę prowadzić zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. Więc posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną

Stosowanie materiałów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. Więc posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.