

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO PROJEKT WYMIANY OŚWIETLENIA

ZADANIE: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W
TRZEBINI, UL. BESKIDZKA 158, 34-300 TRZEBINIA

OBIEKT: ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY
UL. BESKIDZKA 158
34-300 TRZEBINIA

INWESTOR: URZĄD GMINY ŚWINNA
UL. WSPÓLNA 13
34-331 ŚWINNA

PROJEKTANT: MGR INŻ. LESZEK TARNOGRODZKI
upr. nr OPL/0310/PWOE/07

OPRACOWAŁA: INŻ. ANNA OLEJNIK-LIZAK

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Lokalizacja	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3. Podstawa formalno-prawna	3
1. DANE WSTĘPNE	7
1.1. Zakres opracowania	7
1.2. Program funkcjonalno-użytkowy	7
1.3. Zestawienie powierzchni i kubatury	7
2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	9
1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	10
1.1. Opis budynku	10
1.2. Instalacja oświetlenia	10
1. ZESTAWIENIE WSKAZANYCH RODZAJÓW ULEPSZEŃ ORAZ PRZEDSIĘWZIĘĆ.....	11
2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	11
3. OGÓLNE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I MONTAŻOWE	11
3.1. Instalacja oświetlenia podstawowego	11
3.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	12
3.3. Parametry opraw oświetlenia podstawowego	13
3.4. Parametry opraw oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego	14
4. WYTYCZNE WYKONANIA	16
1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
1.1. Zakres robót	18
1.2. Wykaz obiektów	18
1.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie	18
1.4. Roboty mogące stwarzać zagrożenie	18
1.5. Wymagane przygotowanie pracowników do robót	20
1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	20
1.7. Wytyczne wykonania.	20
1. AUDYT ENERGETYCZNY Z MAJA 2017	22

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Lokalizacja

Zespół Szkolno-Przedszkolny, którego dotyczy niniejszy projekt zlokalizowany jest w Trzebini, przy ulicy Beskidzkiej 158, na działce o numerze ewidencyjnym 3299. Działka posiada bezpośredni dojazd od strony ulicy Beskidzkiej.

Prace będą realizowane w granicach ww. działki.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie termomodernizacji Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Trzebini. Niniejszy projekt dotyczy branży elektrycznej - wymiany oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego.

Projekt wykonawczy zawiera m.in. technologię wykonania – sposób wykonania poszczególnych rodzajów robót, określa rodzaj i ilość materiałów budowlanych i urządzeń składających się na obiekt budowlany.

1.3. Podstawa formalno-prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku, poz. 462 z późn. Zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Normy polskie,
- Umowa z Zamawiającym,
- Uwagi Zamawiającego,
- Wizja lokalna w terenie i serwis fotograficzny dla potrzeb projektu,
- Inne materiały wstępne z archiwum Zamawiającego.
- Audyt energetyczny z dnia 29.05.2017 roku



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 1 czerwca 2007 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-55/0343/07

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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art.14 ust.1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 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), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan mgr inż. elektryk Leszek Tarnogrodzki

urodzony w dniu 17 października 1954 roku w Opolu
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0310/PWOE/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Leszek Tarnogrodzki 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 elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez 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 Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Leszek Tarnogrodzki
ul. Majora Hubala nr 17A m.302
45-268 Opole
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Leon Musiał

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Leszek Tarnogrodzki jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
 2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
 4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy,
 7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-8HV-DJB-7NJ *

Pan LESZEK TARNOGRODZKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0135/07

adres zamieszkania ul. HUBALA 17A/302, 45-266 OPOLE

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-26 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. DANE WSTĘPNE

1.1. Zakres opracowania

W ramach zadania projektuje się polepszenie właściwości energetycznych budynku poprzez:

- wymianę opraw oświetlenia podstawowego na oprawy ze źródłem światła LED,
- wymianę opraw oświetlenia ewakuacyjnego oraz dostosowanie istniejącej instalacji oświetlenia ewakuacyjnego do obowiązujących przepisów,

1.2 Program funkcjonalno-użytkowy

Wejście do budynku możliwe jest poprzez dwa "wejścia główne". Dodatkowo możliwe jest wejście poprzez pomieszczenia techniczne takie jak np. kotłownia oraz salę gimnastyczną.

Budynek zespołu Szkolno-Przedszkolnego stanowi niejedolitą bryłę która podzielić można na 3 części. Wyodrębnić możemy budynek przedszkola, szkoły oraz sali gimnastycznej. Budynek posiada niski parter.

Część budynku posiada poddasze nieużytkowe.

1.3. Zestawienie powierzchni i kubatury

Zgodnie z dokumentacją i inwentaryzacją przyjęto następujące zestawienia powierzchni i kubatury budynku:

PARTER:

Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
Sala gimnastyczna	291,60
Szatnia	12,54
Umywalnia	11,62
Umywalnia	11,62
Szatnia	12,66
WC	4,03
Pokój nauczyciela	10,39
Pokój nauczyciela	9,39
Komunikacja	28,86
Pom. pomocnicze	3,77
Szatnia	49,61
Wiatrołap	10,62
Komunikacja	32,55
Pralnia	8,71
WC	1,18
Komunikacja	23,35
Kotłownia	9,43
Kotłownia	5,67
Kotłownia	50,25
Kuchnia	22,72
Kuchnia	12,46
Kuchnia	22,30
Kotłownia	42,38
Magazyn	7,21

Pom. pomocnicze	6,69
Magazyn	8,15
Komunikacja	23,90
Aula	83,37
Pom. gospodarcze	1,55
RAZEM:	818,58

1 PIĘTRO:

Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
Sala lekcyjna	33,20
Sala lekcyjna	52,52
Sala lekcyjna	45,96
Zespół sanitarny	16,25
Zespół sanitarny	16,44
Komunikacja	15,81
Pokój nauczycielski	15,40
Sala lekcyjna	50,25
Sala lekcyjna	50,26
Gabinet	10,61
Gabinet	22,72
Magazyn	5,89
Archiwum	5,65
Komunikacja	116,48
Magazyn	12,94
Sale przedszkolne	69,43
WC	14,94
Komunikacja	16,00
RAZEM:	570,75

2 PIĘTRO:

Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]
Zespół sanitarny	16,25
Zespół sanitarny	16,44
Komunikacja	15,81
Pokój nauczycielski	15,40
Sala lekcyjna	50,25
Sala lekcyjna	50,26
Komunikacja	113,20
Sala lekcyjna	49,41
Sala lekcyjna	50,20
Pokój nauczycielski	16,00
Sala lekcyjna	48,80
Magazyn	10,61
Sala lekcyjna	22,72
Magazyn	11,94
RAZEM:	487,29

Dane powierzchniowo - kubaturowe:

- Powierzchnia zabudowy - 995,75 m²
- Powierzchnia użytkowa - 1856,20 m²
- Kubatura - 5289,00 m³

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Projekt sporządzono w 4-ech egzemplarzach, każdy składa się z:

1. Części opisowej
2. Części rysunkowej
3. Specyfikacji Technicznej
4. Przedmiarów robót
5. Kosztorys inwestorski
6. Załączniki
 - audyt energetyczny z maja 2017 roku

Kompletne opracowanie zapisane zostało również na nośniku CD.

Uwaga!

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia ilości, uwzględnienia wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót, spraw związanych z wykonaniem dokumentacji powykonawczej, (pomiarów) koniecznej dla celów urzędowych/odbiorowych (pozwolenie na użytkowanie, UDT itp), zatwierdzaniem materiałów, przedstawianiem próbek, instrukcji obsługi i konserwacji instalacji itd.

Podane poniżej urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako STANDARD. Możliwe jest zastosowanie innych, równorzędnych urządzeń materiałów o nie gorszych parametrach (Dz. U. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004), wraz z późniejszymi zmianami, po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Opis budynku

Budynek jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanych na działce nr 1382 przy ul. Beskidzkiej 158 w Trzebini. Ławy i ściany fundamentowe z żelbetonu. Ściany murowane z cegły pełnej i bloczków PGS. Stropy prefabrykowane gęstożebrowe żelbetowe typu DZ3, z wykończeniem podłogowym różnym w zależności od funkcji pomieszczenia. Konstrukcja dachu drewniana płatwiowo kleszczowa, pokrycie dachu - blacha trapezowa. Stolarka okienna częściowo wymieniona na PVC, pozostała drewniana w stanie dostatecznym. Stolarka drzwiowa częściowo wymieniona na PVC, częściowo salowa w stanie dobrym jednakże nie spełnia ona aktualnych wymogów dotyczących wymaganej przenikalności cieplnej. Po oględzinach obiektu stwierdza się: Stan techniczny obiektów dobry.

1.2. Instalacja oświetlenia

Oświetlenie podstawowe:

- Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego typu świetlówkowego, natynkowe, oprawy żarowe

Oświetlenie awaryjne:

- Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne tylko w części przyległej do sali gimnastycznej

1. ZESTAWIENIE WSKAZANYCH RODZAJÓW ULEPSZEŃ ORAZ PRZEDSIĘWZIĘĆ

Zgodnie z audytem energetycznym z maja 2017 roku istniejącą instalację oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego należy zmodernizować poprzez wymianę opraw oświetleniowych na oprawy typu LED.

2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Roboty przygotowawcze

- oznakowanie terenu prowadzenia robót poprzez umieszczenie na terenie nieruchomości tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- przygotowanie terenu nieruchomości do ustawienia zaplecza budowy, jeżeli wyniknie konieczność utwardzenia terenu zielonego pod montaż kontenerów zaplecza budowy,
- dostarczenie i montaż na terenie nieruchomości obiektów zaplecza budowy,
- podłączenie zasilania w energię elektryczną obiektów zaplecza budowy z instalacji wewnętrznej budynku,
- wydzielenie, oznakowanie i wyгородzenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie miejsca składowania materiału budowlanych

Roboty demontażowe

- demontaż istniejących opraw oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

Roboty montażowe:

- montaż projektowanych opraw oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- montaż korytek elektroinstalacyjnych,
- montaż okablowania
- podłączenie projektowanych opraw oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego w budynku.

Pomiary:

- pomiary natężenia oświetlenia,
- pomiary instalacji elektrycznej,
- wykonanie obróbek blacharskich i odwodnienia dachu.

Roboty pomontażowe:

- demontaż i usunięcie zaplecza budowy,
- utylizacja demontowanych opraw oświetleniowych

3. OGÓLNE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I MONTAŻOWE

3.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Planuje się wymianę istniejących opraw oświetlenia podstawowego na oprawy ze źródłem światła LED.

Wymiana opraw oświetlenia podstawowego planowana jest jako 1 do 1 w miejscach istniejących opraw.

Załączanie poszczególnych obwodów realizowane będzie za pomocą istniejących łączników usytuowanych przy wejściach do pomieszczeń.

Typy i miejsca montażu opraw pokazano na planach instalacji.

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Oprawy dobrano ze względu na przeznaczenie i wymagane parametry natężenia poszczególnych pomieszczeń.

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia dla poszczególnych typów pomieszczeń:

• Pomieszczenia biurowe:	500 lux
• Umywalnie:	200 lux
• Szatnie:	200 lux
• Pomieszczenia socjalne:	300 lux
• WC:	200 lux
• Korytarze:	100 lux na poziomie podłogi
• Pomieszczenia magazynowe: pobycie ludzi	100 lux lub 200 lux przy stałym
• Sale lekcyjne	300 lux
• Sala gimnastyczna	300 lux
• Pokój nauczycielski	300 lux
• Pomieszczenia przygotowania posiłków	300 lux

3.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie poprzez projektowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Instalację wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm². Okablowanie prowadzić natynkowo w korytkach elektroinstalacyjnych z istniejących obwodów oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie kierunkowe stanowią będą oprawy z piktogramem kierunkowym pracujące w systemie „na ciemno” i będą instalowane nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych z budynku, w pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, oraz w części komunikacyjnej. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego zakłada się w wersji pracującej w systemie „na ciemno”. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrznego wyposażać w grzałkę.

Zgodnie z wymaganiami oświetlenie ewakuacyjne powinno spełniać następujące warunki:

- W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx
- Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{maks.}/E_{min.}$ 40
- Na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx,
- W strefie otwartej stosunek $E_{maks.}/E_{min.}$ < 40,
- W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane co najmniej 2 m nad podłogą
 - przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
 - w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
 - w pobliżu każdej zmiany poziomu,
 - obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
 - przy każdej zmianie kierunku,
 - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
 - na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.
- Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Uwaga: jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx („w pobliżu” oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego w obiektach (według PN--EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, obowiązującej w Polsce od dnia 15 marca 2005 r.) powinny gwarantować, aby oświetlenie ewakuacyjne spełniało następujące wymagania:

- Oświetlało znaki ewakuacyjne,

- Zapewniało oświetlenie dróg umożliwiających bezpieczną ewakuację do miejsc bezpiecznych (stref bezpieczeństwa),
- Zabezpieczało czytelne zlokalizowanie miejsc sygnalizacji pożaru, a także rozmieszczenia i użycia sprzętu przeciwpożarowego,
- Posiadało możliwość testowania poprzez symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego,
- Włączało się w przypadku awarii dowolnej części zasilania podstawowego. Gwarantowało, że lokalne (miejscowe) oświetlenie ewakuacyjne będzie pracować w przypadku awarii zasilania podstawowego w danym miejscu,
- Zabezpieczało przed ciemnością na drodze ewakuacyjnej w razie awarii jednej oprawy awaryjnej.

Instalację elektryczną oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5. Okablowanie prowadzić podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnej lub w korytach kablowych w przestrzeni sufitów podwieszanych.

Oprawy powinny posiadać certyfikat CNBOP, 1 godzinne podtrzymanie zasilania po zaniku napięcia oraz winny być wyposażone w układ autotestu.

Obliczenia natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wykonano przy pomocy programu Dialux.

3.3. Parametry opraw oświetlenia podstawowego

OPRAWA TYPU A1 - 10 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 15021 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 15000 lm
- Moc opraw: 147.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
- Kod Flux CIE: 78 100 100 100 100
- Wyposażenie: 1 x LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU B1 - 148 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 3700 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 3700 lm
- Moc opraw: 37.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
- Kod Flux CIE: 47 79 96 100 100
- Wyposażenie: 1 x PCBL1402500 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU C1 - 2 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 6800 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm
- Moc opraw: 73.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
- Kod Flux CIE: 41 76 97 100 100
- Wyposażenie: 1 x MODUL LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU D1 - 16 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 4300 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 4300 lm
- Moc opraw: 35.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
- Kod Flux CIE: 42 72 90 92 100

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

- Wyposażenie: 1 x PCBL1402600 840@350mA(Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU E1 - 50 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 4050 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 4050 lm
- Moc opraw: 35.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 94
- Kod Flux CIE: 43 72 91 94 100
- Wyposażenie: 1 x MODUL LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU E2 - 12 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 5900 lm
- Moc opraw: 51.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 94
- Kod Flux CIE: 43 72 91 94 100
- Wyposażenie: 1 x MODUL LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).

OPRAWA TYPU E3 - 63 szt.

- Strumień świetlny (Oprawa): 3050 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 3050 lm
- Moc opraw: 28.0 W
- Klasyfikacja oświetleń CIE: 95
- Kod Flux CIE: 43 73 91 95 100
- Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

3.4. Parametry opraw oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego

OPRAWA TYPU XN30 - 10 szt.

- Obudowa z białego poliwęglanu, klosz transparentny z poliwęglanu, montaż natynkowy,
- Oprawa autonomiczna – 220÷240VAC/50÷60Hz,
- źródło światła: 3W LED,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h,
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP65,
- temperatura otoczenia: 0°C ÷ 40°C,
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU VN13 - 18 szt.

- Obudowa z białego poliwęglanu, montaż: natynkowy (ściana, sufit)
- Oprawa autonomiczna – 220 – 240VAC/50 – 60Hz,
- źródło światła: 1W power LED,
- optyka: R – korytarz,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h,
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

- stopień ochrony: IP41,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C – +40°C,
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU VN33 - 14 szt.

- Obudowa z białego poliwęglanu, montaż: natynkowy (ściana, sufit)
- Oprawa autonomiczna – 220 – 240VAC/50 – 60Hz,
- źródło światła: 3W power LED,
- optyka: R – korytarz,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h,
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP41,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C – +40°C,
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU VN31 - 6 szt.

- Obudowa z białego poliwęglanu, montaż: natynkowy (ściana, sufit)
- Oprawa autonomiczna – 220 – 240VAC/50 – 60Hz
- źródło światła: 3W power LED,
- optyka: U – uniwersalna,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h,
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP41,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C – +40°C,
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU XS33 - 3 szt.

- Obudowa z białego, klosz transparentny z poliwęglanu,
- montaż: natynkowy (ściana, sufit),
- oprawa autonomiczna – 220÷240VAC/50÷60Hz,
- źródło światła: 3W LED,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h, energooszczędny układ ładowania,
- czas podtrzymania: ECO LED 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP65,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C ÷ 40°C
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora
- Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU XN30+T - 3 szt.

- Obudowa z białego, klosz transparentny z poliwęglanu,
- montaż: natynkowy (ściana, sufit),

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

- oprawa autonomiczna – 220÷240VAC/50÷60Hz,
- źródło światła: 3W LED,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h, energooszczędny układ ładowania,
- czas podtrzymania: ECO LED 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP65,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C ÷ 40°C
- opcje: SE – awaryjna (na ciemno), AT – autotest, z termostatem i grzałką,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora
- Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU Y5 - 18 szt.

- Obudowa z białego poliwęglanu, szyba z plexi,
- montaż: Natynkowy (ściana, sufit),
- napięcie zasilania: oprawa autonomiczna – 220 – 240VAC/50 – 60Hz,
- źródło światła: 1W LED,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h, energooszczędny układ ładowania
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP40,
- odległość rozpoznawania: 25m,
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C – +40°C,
- opcje: SA – sieciowo-awaryjna (na jasno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

OPRAWA TYPU Y8 - 2 szt.

- Obudowa z białego, klosz transparentny z poliwęglanu,
- montaż: natynkowy (ściana, sufit),
- napięcie zasilania: oprawa autonomiczna – 220÷240VAC/50÷60Hz,
- źródło światła: 1W LED,
- czas ładowania: ECO LED: maks. 24h,
- czas podtrzymania: ECO LED: 1h,
- klasa izolacji: II,
- stopień ochrony: IP65
- temperatura otoczenia: t_a : 0°C ÷ 40°C,
- opcje: SA – sieciowo-awaryjna (na jasno), AT – autotest,
- informacje dodatkowe: Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

4. WYTYCZNE WYKONANIA

Zgodnie z zasadami i praktyką wykonywania projektów budowy obiektów na terenach użytkowanych, niemożliwe jest podanie w dokumentacji pełnego, absolutnego zakresu robót. Podczas prac, mimo sporządzenia inwentaryzacji budowlanej i dołożenia szczególnej staranności przy ustalaniu stanu faktycznego terenu, ujawniają się konieczności zwiększenia lub zmniejszenia zakresu lub czynności i obmiaru, różna może być także pracochłonność. Niektóre decyzje projektowe mogą być podjęte dopiero podczas realizacji robót, po odkryciu istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie niejasności powstałe podczas realizacji winny być zgłaszane do decyzji i rozwiązania branżowym inspektorom nadzoru i nadzoru autorskiego w trybie roboczym.

W sprawach nieokreślonych przez dokumentację obowiązują „zasady wiedzy technicznej” (art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego) zawarte m.in. w „Warunkach technicznych wykonania

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

i odbioru robót budowlano – montażowych”(opr. ITB), aprobaty i świadectwach technicznych oraz instrukcjach wykonawczych od producentów wyrobów i sprzętu.

Do wykonywania robót należy stosować wyłącznie materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania świadectwami technicznymi, wydanymi w sposób określony przepisami oraz sprzęt mający świadectwo dopuszczenia.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Zakres robót

Przedmiotem niniejszego projektu jest projekt wykonawczy termomodernizacji Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Trzebini przy ulicy Beskidzkiej 158 w zakresie wymiany istniejącego oświetlenia na oprawy typu LED.

W zakres robót ujęto:

- roboty związane z wymianą opraw oświetleniowych

1.2. Wykaz obiektów

Zadanie obejmuje swoim zakresem termomodernizację ww Zespołu Szkolno Przedszkolnego w zakresie wymiany opraw oświetleniowych.

1.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie

W rejonie budynku nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie wymagające szczególnych działań poza przestrzeganiem ogólnych przepisów BHP i ochrony zdrowia.

Uwaga!

Obiekt pozostaje w ciągłej eksploatacji podczas trwania prac budowlanych.

1.4. Roboty mogące stwarzać zagrożenie

Prace na wysokości:

1. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia na którym stoi. Przy pracach na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwieszeniach na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi, należy zapewnić aby:
 - Drabiny, klamry, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie.
 - Powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów. Podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu.
 - W widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
2. Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2.0m od otaczającego poziomu podłogi na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
 - Zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy.
3. Zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednia ich wytrzymałość na przewidywane obciążenie.
4. Dokonać odbioru technicznego rusztowania przed rozpoczęciem jego używania (z wpisem tego faktu do dziennika budowy)
5. Przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem podłogi należy w szczególności:
 - Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji i urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidzianą zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa.
6. Zapewnić stosowane przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym do prac w podparciu np. na słupach, masztach.
7. Zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

8. Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ogrodzić poręczami i daszkami ochronnymi.
9. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica informacyjna o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów. Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości.
10. Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia tj. szczelnego daszku ochronnego.
11. Podłoże, na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność.
12. Rusztowania muszą posiadać, co najmniej dwa pomosty – roboczy i zabezpieczający. Deski pomostowe rusztowań muszą być usztywnione i szczelnie ułożone.
13. Pomosty robocze muszą być zabezpieczone poręczami ochronnymi.
14. Zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
15. Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach, mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
16. Po zamontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy, zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.
17. Na pomości rusztowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja.
18. Jednoczesne prowadzenie robót w dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez stropów lub innych urządzeń ochronnych jak np. siatki czy daszki ochronne jest zabronione.
19. Zabrania się zrzucania materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości.

Instalacje i urządzenia elektromagnetyczne

1. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonywane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
2. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
3. Miejsca wykonania robót powinny być dostatecznie oświetlone.
4. Punkty świetlne rozmieszcza się w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych.

Maszyny i inne urządzenia techniczne

1. Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.
2. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.
3. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
 - utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
 - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
 - obsługiwane przez przeszkolone osoby.
4. Operatorzy maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
5. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
6. Na stanowiskach pracy przy maszynach i urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.
7. Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione. Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:
 - uszkodzonych zakończeń roboczych,
 - pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu,
 - rękojeści krótszych niż 0,15 m.
8. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

Inne Zagrożenia:

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
 - zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
 - zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
 - zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
 - wszystkie inne nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie w/w.
1. Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.
 2. Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

1.5. Wymagane przygotowanie pracowników do robót

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych itd., to: sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

1.7. Wytyczne wykonania.

Zgodnie z zasadami i praktyką wykonywania projektów budowy obiektów na terenach użytkowanych, niemożliwe jest podanie w dokumentacji pełnego, absolutnego zakresu robót. Podczas prac, mimo sporządzenia inwentaryzacji budowlanej i dołożenia szczególnej staranności przy ustalaniu stanu faktycznego terenu, ujawniają się konieczności zwiększenia lub zmniejszenia zakresu lub czynności i obmiaru, różna może być także pracowitość. Niektóre decyzje projektowe mogą być podjęte dopiero podczas realizacji robót, po odkryciu istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie niejasności powstałe podczas realizacji winny być zgłaszane do decyzji i rozwiązania branżowym inspektorom nadzoru i nadzoru autorskiego w trybie roboczym.

Roboty należy wykonać wg. projektu wykonawczego, sporządzonego w sposób spełniający wymagania przedmiotowych norm i przepisów, stanowiącego (według rozp. Min. Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej. Dz. U. 2004, nr. 202, poz. 2072, § 3 ÷ § 5) rozwinięcie i uzupełnienie dla celów wykonawczych niniejszego projektu budowlanego mającego na celu uzyskania pozwolenia na roboty.

W sprawach nieokreślonych przez dokumentację obowiązują „zasady wiedzy technicznej” (art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego) zawarte m.in. w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” (opr. ITB), aprobaty i świadectwach technicznych oraz instrukcjach wykonawczych od producentów wyrobów i sprzętu.

Do wykonywania robót należy stosować wyłącznie materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania świadectwami technicznymi, wydanymi w sposób określony przepisami oraz sprzęt mający świadectwo dopuszczenia.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

1. AUDYT ENERGETYCZNY Z MAJA 2017

