

STUDIO PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWE

P R O J E K T I K

PROJEKTOWANIE OGÓLNOBUDOWLANE I BRANŻOWE

TOMASZ WOJCIECHOWSKI

78-600 Wałcz Al. Zdobywców Wału Pomorskiego 72b/19

tel.510 588 266

e-mail: *projektikstudio@wp.pl*

Prowadzimy
usługi
w zakresie
wykonania:

- projektów techniczno – roboczych wszystkich branż
- opracowań koncepcyjno-programowych
- inwentaryzacji obiektów istniejących
- badań geotechnicznych gruntu
- raportów oddziaływania na środowisko
- ekspertyz i opinii technicznych
- kosztorysów
- zebrania materiałów wyjściowych
- obsługi inwestycji
- doradztwa technicznego
- studiów uwarunkowań
- obowiązków Inwestora zastępczego
- regulacji stosunków terenowo - prawnych

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR:

Gmina Nowa Ruda
ul. Rynek 1
57-400 Nowa Ruda

OBIEKT:

Budynek Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie

PROJEKT:

Termomodernizacja obiektów edukacyjnych –
Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie

Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych

STADIUM:

Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA:

Elektryczna

ADRES :

57-402 Nowa Ruda, ul. Akacjowa 8, Dz. nr 69

PROJEKTOWAŁ:

techn.elektr. Mariusz Strażnikiewicz
uprawnienia budowlane
GP-7342/1843/94

OPRACOWAŁ:

Tomasz Wojciechowski

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

OŚWIADCZAM, że

projekt budowlany pod nazwą: Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych dla zadania Termomodernizacja obiektów edukacyjnych- Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie, zlokalizowanego na działce nr 69, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia jakiego ma służyć.

Wałcz luty 2014r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO

Spis zawartości opracowania:

1. OPIS TECHNICZNY.

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

– Plan sytuacyjny

– Rzut piwnic

– Rzut parteru

– Rzut piętra

– Rzut 2-piętra

– Schemat tablic rozdzielczych

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Opracowanie dotyczy projektu budowlano-wykonawczego: Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych w budynku Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- założenia przekazane przez Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- opracowania branżowe.

3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W zakres opracowania niniejszego projektu wchodzi:

- unieczynnienie istn. instalacji oświetleniowych wewnętrznych,
- demontaż istn. opraw oświetleniowych,
- demontaż istn. łączników oświetleniowych,
- demontaż istn. przewodów prowadzonych n/t w rurkach elektroinstalacyjnych i listwach naściennych,
- wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- demontaż istn. aparatów elektrycznych w istn. tablicach rozdzielczych

4.1. Dane ogólnotechniczne budynku

Rodzaj budynku – budynek użyteczności publicznej, szkolny. Ilość kondygnacji – cztery, trzy nadziemne oraz piwnice
Instalacje sanitarne – c.o., c.w., wod.-kan.,

4.2. Dane techniczne

Napięcie sieci zasilającej $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$, 50 Hz

System ochrony od porażeń samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN –S

4.3. Zasilanie

Stan istniejący

Budynek szkolny zasilany jest ze złącza kablowego jednowyłotowego Z-11. Ze złącza wyprowadzona jest wewnętrzna linia zasilająca (wlz) dla zasilania tablicy głównej TG zlokalizowanej w budynku. Zabezpieczenie wlz w złączu kablowym ZK pozostaje bez zmian.

UWAGA :

Moc przyłączeniowa obiektu nie ulegnie zmianie.

5. STAN PROJEKTOWANY.

5.1. Rozdzielnice elektryczne

Tablice rozdzielcze Tp zaprojektowano jako wnękowe o wymiarach 670x845x100mm. Każda kondygnacja wyposażona będzie w oddzielną rozdzielnicę zasilającą instalacje oświetleniową na danej kondygnacji. Lokalizację tablic rozdzielczych Tp przedstawiono w części rysunkowej. Projektowane tablice rozdzielcze podłączono wewnętrzną linią zasilającą (w.l.z.), wykonaną jako podtylną oraz w listwach elektroinstalacyjnych, zabezpieczoną w istniejących podstawach bezpiecznikowych bezpiecznikami topikowymi w głównej tablicy rozdzielczej budynku szkoły. Przekrój przewodu wewnętrznej linii zasilającej (w.l.z.) przedstawiono w części rysunkowej. Projektowaną wewnętrzną linią zasilającą (w.l. z.) przyłączono do istniejących podstaw bezpiecznikowych w rozdzielnicy głównej.

5.2. Instalacje oświetleniowe

5.2.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o aktualnie obowiązującą normę PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach”. Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne źródła światła tj. świetlówki liniowe T5 i świetlówki kompaktowe niezintegrowane. Zestawienie typów opraw i ich oznaczenie na planach przedstawiono na końcu opisu technicznego. Instalacje oświetleniowe zasilane będą z tablic rozdzielczych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach.

Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi :

- YDY3x1,5 – układanymi n.t. w listwach elektroinstalacyjnych z PCV w piwnicy
- YDYP3x1,5 – układanymi p.t. w pozostałych pomieszczeniach
- YDYP3x2,5 – układanymi p.t. w sali gimnastycznej

W pomieszczeniach piwnicznych, mokrych i technicznych osprzęt szczelny (IP44). Wyłączniki i przyciski na wysokości 1,4m. od poziomu podłogi.

5.2.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą PNEN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano wzdłuż dróg ewakuacyjnych. Czas świecenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego 1 godzina (1h). Minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1 lx oraz nie mniejsze niż 5lx w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego jeżeli nie znajdują się one na drodze ewakuacyjnej. W projekcie zastosowano oprawy awaryjne wyposażone w LEDowe źródła światła i układy zasilania awaryjnego z bateriami oraz w układy autotestu. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą pracowały „na ciemno”, tzn. będą się świeciły tylko w razie awarii zasilania sieciowego (z baterii). Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP – PIB..

6. Ochrona od porażenia

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Podstawowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej jest II klasa ochronności. Dodatkowym środkiem ochrony są zabezpieczenia nadmiarowoprądowe. Oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie izolacji nie wymagają ochrony przeciwporażeniowej. Należy stosować oprawy oświetleniowe oraz urządzenia wykonane w II klasie ochronności.

Układ sieci w budynku TN-S.

Uwaga: Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

Przewody ochronne PE, uziemiające lub wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, naprzemiennie barwą zieloną i żółtą, przy zachowaniu następujących postanowień:

- barwa naprzemiennie zielona i żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,
- zaleca się aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

7. Ochrona przetężeniowa

Ochronę przed prądami zwarciovymi i przeciążeniovymi projektowanych obwodów zapewnia się poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń nadmiarowoprądowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń oraz skorygowanych z nimi dopuszczalnych obciążeń linii kablowych i przewodów instalacji wewnętrznych. Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 wg kryteriów:

$$I_b \leq I_{nb} \leq I_z$$

$$I_z \leq 1,45 I_{\Delta}$$

$$I_{Th1s} \leq I_{zk1s}$$

8. Przebiegi przez przegrody pożarowe

W miejscach przejść tras kablowych przez ściany i stropy będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego przepusty na trasy kablowe w powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymagana dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie wymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów. Przebiegi instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

9. Wytyczne BHP

Zarówno przy realizacji jak i eksploatacji instalacji należy stosować ogólne zasady BHP związane z eksploatacją urządzeń elektrycznych. Montaż, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia. Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce. Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń. W czasie prowadzenia robót należy stosować się do „Warunków technicznych Wykonania i odbioru Robót Budowlano Montażowych” z zakresu instalacji elektrycznych.

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz norma PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D :Roboty instalacyjne.: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” – ITB Warszawa 390/2004r. Demontaż istniejących instalacji i urządzeń należy wykonać po wyłączeniu ich spod napięcia z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zestawienie oprav oświetleniowych na obiekcie

A1–Oprawa nastropowa o podwyższonym poziomie szczelności – IP44 – do świetlówek liniowych T5. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Przesłona wykonana z wytłaczanego i testowanego zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2 arkusza z polimetakrylanu metylu odpornego na UV. Źródłem światła w oprawie są najefektywniejsze świetłówki T5, o zmniejszonej zawartości rtęci, przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia 35 °C, z serii High Efficiency Energy Saver zapewniające najwyższą energooszczędność – do 10% z zachowaniem takiej samej ilości światła w porównaniu ze standardowymi lampami T5 HE. Barwa światła 830.

C1–Oprawa nastropowa przeznaczona do świetlówek liniowych T5. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów na kolor biały, odporna na UV. Przesłona wykonana z wytłaczanego i testowanego zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2 arkusza z polimetakrylanu metylu, odpornego na promieniowanie UV, o strukturze mikropryzmatycznej zapewniającej przepuszczalność nie mniejszą niż 91%. Źródłem światła w oprawie są najefektywniejsze świetłówki T5, o zmniejszonej zawartości rtęci, przystosowane do pracy w temperaturze otoczenia 35 °C, z serii High Efficiency Energy Saver zapewniające najwyższą energooszczędność – do 10% z zachowaniem takiej samej ilości światła w porównaniu ze standardowymi lampami T5 HE. Barwa światła 830.

D2zaw– Oprawa zwieszkowa, nastropowa o rozsyle bezpośrednio-pośrednim, przeznaczona do świetlówek liniowych T5. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów na kolor biały, odporna na UV. Przesłona wykonana z wytłaczanego i testowanego zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2 arkusza z polimetakrylanu metylu, odpornego na promieniowanie UV, o strukturze mikropryzmatycznej zapewniającej przepuszczalność nie mniejszą niż 91%. Źródłem światła w oprawie jest najefektywniejsza świetłówka T5, o zmniejszonej zawartości rtęci, przystosowana do pracy w temperaturze otoczenia 35 °C, z serii High Efficiency Energy Saver zapewniająca najwyższą energooszczędność –do 10% z zachowaniem takiej samej ilości światła w porównaniu ze standardowymi lampami T5 HE. Barwa światła 830.

12–Oprawa nastropowa o wysokim stopniu szczelności – IP65, zapewniająca ochronę przed penetracją ciał obcych i strumieni wody ze wszystkich kierunków oraz przed skutkami przypadkowych uderzeń, przeznaczona do świetlówek liniowych T5. Korpus wykonany z poliwęglanu na bazie bisfenolu A o odporności ogniowej zgodnej z EN60598-1, całkowicie samogasnący V2. Temperatura topnienia korpusu ok 225 °C. Korpus odporny na uderzenia i zniekształcenia. Naprężenia przy granicy plastyczności 65 N/mm², wydłużenie przy zerwaniu <60%, udarność z karbem 2,5 kJ/m². Klosz przezroczysty wykonany z poliwęglanu na bazie bisfenolu A, bezodpryskowy, samogasnący V2, formowany wtryskowo, przeciwstarzeniowy, ze stabilizacją UV, z wewnętrznym radełkowaniem o wysokiej jasności i skuteczności. Współczynnik załamania światła 1,585 i przenikalność światła on poziomie 90%. Gęstość materiału użytego na korpus i przesłonę 1,2 g/cm³, zakres stosowania od –100st.C do + 135st.C. Źródłem światła w oprawie jest najefektywniejsza świetlówka T5, o zmniejszonej zawartości rtęci, przystosowana do pracy w temperaturze otoczenia 35 °C, z serii High Efficiency Energy Saver zapewniające najwyższą energooszczędność – do 10% z zachowaniem takiej samej ilości światła w porównaniu ze standardowymi lampami T5 HE. Barwa światła 830.

Aw2–Oprawa oświetlenia awaryjnego ze świadectwem dopuszczenia CNBOP, na LEDowe źródło światła, wyposażona w układ autotestu. Dioda typu power LED 1x3W. Optyka przystosowana do przestrzeni otwartych. Automatyczne wykonywanie testów A i B. Ciągły nadzór napięcia sieci oraz stanu baterii. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii. Czas pracy w trybie awaryjnym 1h.

THB– W sali gimnastycznej zaprojektowano oprawy świetlówkowe typu THB375 3xTL-D 58W. Oprawy odporne na uderzenia piłką opracowane z myślą o oświetleniu hal sportowych.

10. OBLICZENIA TECHNICZNE

10.1. BILANS MOCY

MOC ZAINSTALOWANA Pi

Oświetlenie:

- Obwód zasilający tablicę dla kondygnacji piwnic = 13,85 kW
- Obwód zasilający tablicę dla kondygnacji parteru = 11,43 kW
- Obwód zasilający tablicę dla kondygnacji I piętra = 11,29 kW
- Obwód zasilający tablicę dla kondygnacji II piętra = 11,29 kW

MOC ZAINSTALOWANA:

Obwód piwnica Pi = 13,85 kW

Obwód parter Pi = 11,43 kW

Obwód 1-piętro Pi = 11,29kW

Obwód 2-piętro Pi = 11,29 kW

MOC SZCZYTOWA Ps

– Oświetlenie kondygnacji kj = 1,0 Ps = 47,86 kW

MOC SZCZYTOWA

Obwód piwnica Ps = 14,0 kW

Obwód parter Ps = 12,0 kW

Obwód 1-piętro Ps = 12,0 kW

Obwód 2-piętro Ps = 12,0 kW

10.2. ZABEZPIECZENIA GŁÓWNE

Obwód piwnica Js=14000/1,73*400*0,95=21,29A,

Dobrano zabezpieczenie główne obwodu – wyłącznik nadprądowy S 303 – C – 63A – zgodnie z wp 11/R64/01416/JB.

Obwód parter Js=12000/1,73*400*0,95=18,25A

Dobrano zabezpieczenie główne obwodu – wyłącznik nadprądowy S 303 – C – 63A – zgodnie z wp 11/R64/01416/JB.

Obwód 1-piętro Js=14000/1,73*400*0,95=18,25A

Dobrano zabezpieczenie główne obwodu – wyłącznik nadprądowy S 303 – C – 63A – zgodnie z wp 11/R64/01416/JB.

Obwód 2-piętro Js=14000/1,73*400*0,95=18,25A

Dobrano zabezpieczenie główne obwodu – wyłącznik nadprądowy S 303 – C – 63A – zgodnie z wp 11/R64/01416/JB.

10.3. GŁÓWNY KABEL ZASILAJĄCY

Dobrano kabel typu YKY 4x25 mm², Jdd = 128,0A x 0,9 m= 115,2A

kg = 0,9

10.3.1 SPRAWDZENIE KABLA

OCHRONA PRZED PRĄDEM PRZECIĄŻENIOWYM

Obwód piwnica

1. 21,29 < 100 < 115,2

2. J2 = < 1,45 Jz

Jz = 115,2A

J2 = k x Jn

k = 1,6 –z charakterystyki czasowo-prądowej wyłącznika S 303-C- 63A

34,06 < 1,45 x 115,2 = 167,0A

Warunki spełnione.

Obwód parter

1. $18,25 < 100 < 115,2$

2. $J_2 = < 1,45 J_z$

$J_z = 115,2A$

$J_2 = k \times J_n$

$k = 1,6$ -z charakterystyki czasowo-prądowej wyłącznika S 303-C- 63A

$29,2 < 1,45 \times 115,2 = 167,0A$

Warunki spełnione.

Obwód 1-piętro

1. $18,25 < 100 < 115,2$

2. $J_2 = < 1,45 J_z$

$J_z = 115,2A$

$J_2 = k \times J_n$

$k = 1,6$ -z charakterystyki czasowo-prądowej wyłącznika S 303-C- 63A

$29,2 < 1,45 \times 115,2 = 167,0A$

Warunki spełnione.

Obwód 2-piętro

1. $18,25 < 100 < 115,2$

2. $J_2 = < 1,45 J_z$

$J_z = 115,2A$

$J_2 = k \times J_n$

$k = 1,6$ -z charakterystyki czasowo-prądowej wyłącznika S 303-C- 63A

$29,2 < 1,45 \times 115,2 = 167,0A$

Warunki spełnione.

Opracował:

techn. elekt. Mariusz Strażnikiewicz
uprawnienia budowlane
GP-7342/1843/94

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INWESTOR: Gmina Nowa Ruda
ul. Rynek 1
57-400 Nowa Ruda

OBIEKT: Budynek Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie

PROJEKT: Termomodernizacja obiektów edukacyjnych – Gimnazjum nr 2
w Nowej Rudzie

Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych

STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: Elektryczna

ADRES : 57-402 Nowa Ruda, ul. Akcyjowa 8, Dz. nr 69

PROJEKTOWAŁ: techn.elekt. Mariusz Strażnikiewicz
uprawnienia budowlane
GP-7342/1843/94

OPRACOWAŁ: Tomasz Wojciechowski

Wałcz, luty 2014 r.

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony, Dz.U.2003r nr 2016 z późn. Zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120 poz.1126)

2.Zakres robót przewidzianych dla całego wykonania instalacji.

Zakres robót przewidzianych do realizacji w związku z wykonaniem sieci i instalacji elektrycznych, oraz charakterystyka zastosowanych materiałów budowlanych określony jest w projekcie budowlanym.

3.Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić w trakcie robót budowlanych w następie:

- upadku z wysokości powyżej 5m, uderzenia ciężkimi przedmiotami
- porażenia prądem
- urazów związanych z obsługą elektronarzędzi i posługiwaniem się prostymi narzędziami ręcznymi
- urazów związanych z lutowaniem
- uszkodzenia słuchu związane z obsługą urządzeń emitujących hałas

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia.

Ponadto instruktaż powinien obejmować następujące zagrożenia:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej (odzież ochronna, rękawice ochronne, kaski ochronne)
- zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych
- konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych zapewnienie sprawnej komunikacji

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

5. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwu wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

- wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia
- zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami
- zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- stosować środki ochrony indywidualnej

- zapewnić dostępność dróg dojazdowych
- zapewnić sprzęt pomiarowy
- kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać aprobaty ITB oraz atesty PZH. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi. Roboty wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym pod nadzorem uprawnionej osoby, przestrzegając „ warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego.

Opracował:

techn. elektr. Mariusz Strażnikiewicz
uprawnienia budowlane
GP-7342/1843/94

