**ZALACZNIK NR 6**

Wytyczne do instalacji elektrycznych

Instalacja oświetlenia

1. Oprawy zwieszane belkowe:

Korpus z ekstrudowanego gładkiego profilu aluminiowego; dekiel z ciśnieniowego odlewu aluminium bez widocznych śrub. , trójwarstwowy dyfuzor mikro pryzmatyczny montowany w systemie CLICK. Wewnętrzny biały, aluminiowy odbłyśnik zwiększający wydajność systemu. Płynna regulacja rozstawu zwieszaków. Rozsył światła bezpośredni. Typ montażu: do nabudowania lub zwieszane Skuteczność świetlna: 111lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K lub 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 146000 h,L80B50 - 93000 h,L90B50 - 47000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; Kolor oprawy: ustalony przez Architekta; Ujednolicony wskaźnik olśnienia UGR: 16 - 22; Napięcie: 230V AC Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: mikro pryzmatyczny; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Powierzchnia odbłyśnika: biały; Wymiary: wysokość: 65mm, szerokość: 44mm, długość: wg dokumentacji projektowej . Sterowanie: Dali lub poprzez moduł Wago w systemie automatyki BMS

1. Oprawa wpuszczana mała:

Mini downlight. Technologia COB i kasetonowy, metalizowany odbłyśnik z tworzywa gwarantują optymalną konstrukcję układu optycznego i wysoką wydajność. Hartowane, przeźroczyste szkło chroni przed zabrudzeniem. , Podwyższona szczelność; Typ montażu: do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 800lm; Skuteczność świetlna: 114lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 231000 h,L80B50 - 145000 h,L90B50 - 69000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 60°; Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016; Charakter rozsyłu światłości: średnio-szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik olśnienia UGR: 21 - 22; Luminancja kąta 65°: 294.0; Napięcie: 230V AC; Moc: 7W;; Stopień ochrony IP: IP54; Stopień ochrony IK: IK05; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: szkło hartowane; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał odbłyśnika: PC; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Wymiary: wysokość: 75mm, średnica: 80mm ; Wymiary otworu w stropie: 60mm; Waga: 0.25kg; .Sterowanie: Dali lub poprzez moduł Wago w systemie automatyki BMS

1. Oprawa sufitowa do nadbudowywania prostokątna:

Oprawa do nabudowania na suficie, certyfikowana zgodnie z ISO 14644-1 i EN 60598-2-25 do zastosowań w pomieszczeniach czystych. Rodzaj oprawy: Kasetony, Podwyższona szczelność; Typ montażu: do nabudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 4278lm - 12098lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 97lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >90; Średnia trwałość: L80B50 - 100000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: biały; Napięcie: 230V AC; Moc: 45W - 128W; Sterowanie przewodowe: DALI, ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP65; Stopień ochrony IK: IK06; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: szkło hartowane; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 73mm, szerokość: 348mm, długość: 1245mm, 1490mm, 645mm, ; Wymiary otworu w stropie: 0mm x 0mm; Waga: 6.30kg - 14.50kg; ENEC . Klasyfikacją czystości zgodnie z normami IPA i EN-ISO 14644-1. EN 12464-EN 60598-2-25

1. Oprawa modułowa z wysoką szczelnością

Modułowa oprawa LED zaprojektowana do przestrzeni, gdzie wymagany jest wysoki stopień szczelności (IP) i ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi (IK). Rodzaj oprawy: Kasetony, Podwyższona szczelność; Typ montażu: do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 3666lm - 9723lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 133lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L90B50 - 100000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: ; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: biały; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 29W - 79W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF, DALI; Stopień ochrony IK: IK07; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: szkło ochronne, PC; Rodzaj dyfuzora: mikro pryzmatyczny; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kształt oprawy: kwadratowa; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -25°C do 35°C; Rodzaj złączki: 3-polowa, 5-polowa; Wymiary: wysokość: 73mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm, ; Wymiary otworu w stropie: 574mm x 574mm; Waga: 6.50kg - 8.00kg; ENEC

1. Oprawa do pomieszczeń

Oprawa do nabudowania, w której każdy najmniejszy detal projektu dotyczy uzyskania najlepszej możliwej jakości światła z każdej diody LED. Rodzaj oprawy: Kasetony; Typ montażu: do nabudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 2846lm - 5941lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 147lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L80B50 - 100000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: biały; Ujednolicony wskaźnik olśnienia UGR: 15 - 19; Luminancja kąta 65°: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 20W - 42W; Sterowanie przewodowe: DALI, ON/OFF; Sterowanie bezprzewodowe: Inne - opis w uwagach; Stopień ochrony IP: IP40; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Powierzchnia odbłyśnika: matowy; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kształt oprawy: kwadratowa; Rodzaj złączki: 5-polowa, 3-polowa; Wymiary: wysokość: 57mm, szerokość: 574mm, długość: 574mm, ; Sensor: PIR+CLS, PIR, PIR, wireless; Waga: 0.00kg - 8.80kg;

1. Oprawa o niskiej obudowie (małą ilość miejsca)

Kasetonowa, ekonomiczna oprawa o niskiej obudowie. Gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało. 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED równomiernie rozprasza światło i ogranicza olśnienie. Zasilacz podłączany na szybkozłącze. Rodzaj oprawy: Kasetony; Typ montażu: do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Skuteczność świetlna: 100lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 169000 h,L80B50 - 106000 h,L90B50 - 51000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: biały, RAL9016; Charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Luminancja kąta 65°: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 43W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Wymiary: wysokość: 11mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm, ; Waga: 2.70kg; Klasa efektywności energetycznej: A+; . Sterowanie: Dali lub poprzez moduł Wago w systemie automatyki BMS

1. Oprawa do pomieszczeń technicznych.

Oprawa przemysłowa o wszechstronnym zastosowaniu, równomiernie rozświetlony klosz ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom olśnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Skuteczność świetlna: 149lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 126000 h,L80B50 - 80000 h,L90B50 - 40000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: szary, barwiony w masie; Charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; ; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A++; Sterowanie: Dali lub poprzez moduł Wago w systemie automatyki BMS

1. Oprawa kasetonowa szczelna do pomieszczeń farmaceutyków i wytwarzania.

Szczelny kaseton z bezpiecznym dyfuzorem mikro pryzmatycznym oraz ogólnym wskaźnikiem oddawania barw na wysokim poziomie. Oprawa przeznaczona do placówek medycznych, pomieszczeń produkcji, w tym pomieszczeń przemysłu spożywczego, farmaceutycznego oraz kosmetycznego. Dostępna wersja z dwoma, trzema lub czterema rzędami wkładów LED. Możliwość sterowania bezprzewodowego BLUETOOTH CASAMBI. Rodzaj oprawy: Kasetony, Podwyższona szczelność; Typ montażu: do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 3500lm - 12000lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 146lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80, >90; Średnia trwałość: L70B50 - 146000 h,L80B50 - 93000 h,L90B50 - 47000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni, pośredni; Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 350lm - 390lm; Czas autonomii: 1h; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Kolor oprawy: biały, połysk, RAL9016; Charakter rozsyłu światłości: szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 28W - 103W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF, DALI; Sterowanie bezprzewodowe: Opcja sterowania Bluetooth Mesh; Stopień ochrony IP: IP65; Stopień ochrony IK: IK06; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: mikro pryzmatyczny; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kształt oprawy: kwadratowa, prostokątna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Klasa korozyjności: C3; Wymiary: wysokość: 70mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm, ; Wymiary otworu w stropie: 582mm x 585mm, 285mm, 1182mm x 585mm, 285mm; Waga: 7.60kg; Wysokość montażu: <=3 m, >3-6 m;

1. Oprawa downlight standard do zabudowy w suficie

Uniwersalny, okrągły downlight o szerokim zastosowaniu. Wysoko przepuszczalny, cofnięty o 35 mm dyfuzor mrożony i wydajny odbłyśnik z błyszczącej blachy aluminiowej tworzą optymalne rozwiązanie optyczne. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlewu aluminium. Aluminiowy radiator zapewnia pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Dostępna wersja o podwyższonym stopniu IP44, 2 rodzaje odbłyśników: 67°, 93° oraz wersje awaryjne. Rodzaj oprawy: Downlights; Typ montażu: do wbudowania; Strumień świetlny: 1600lm - 2500lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 123lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K, 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 146000 h,L80B50 - 93000 h,L90B50 - 47000 h,L100 - 50000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0, 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 93°, 67°; Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016; Charakter rozsyłu światłości: szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik olśnienia UGR: 17 - 24; Luminancja kąta 65°: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 13W - 23W; Sterowanie przewodowe: DALI, ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP44, IP20; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: mrożony; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Powierzchnia odbłyśnika: błyszczący; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Rodzaj złączki: 3-polowa, 5-polowa; Zasilacz: Poza oprawą; Wymiary: wysokość: 116mm, 135mm, średnica: 190mm, 225mm ; Wymiary otworu w stropie: 175mm, 210mm; Waga: 1.90kg;

1. Oprawa plafon szczelny

Płaski plafon z poliwęglanu o podwyższonym stopniu IP54 i IK07. Wysoko przepuszczalny, odporny na żółknięcie, równomiernie rozświetlony dyfuzor. Rodzaj oprawy: Plafony i kinkiety, Podwyższona szczelność; Typ montażu: do nabudowania; Miejsce montażu: Ściana, Sufit, Podłoga; Strumień świetlny: 1300lm - 3400lm; Maksymalna skuteczność świetlna: 117lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K, 4000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Średnia trwałość: L70B50 - 104000 h,L80B50 - 66000 h,L90B50 - 33000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kolor oprawy: biały, barwiony w masie; biały; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 12W - 29W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP54; Stopień ochrony IK: IK07; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Kształt oprawy: okrągła; Rodzaj złączki: 2-polowa; Wymiary: wysokość: 65mm, 44mm, średnica: 280mm, 330mm ; Wymiary otworu w stropie: 330mm; Sensor: Mikrofalowy; Waga: 0.80kg - 1.10kg; Wysokość montażu: <=3 m;

1. Oprawa ewakuacyjna naścienna

Jednostronna oprawa naścienna do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. Krawędziowe podświetlenie ekranu, dostępne wersje z luminancją znaku 100 oraz 500 cd/m2. Rodzaj oprawy: Kierunkowe z własnym zasilaniem, Kierunkowe do centralnej baterii; System pracy ośw. awaryjnego: STI, ATI, CTI - DALI, CB220; Czas autonomii: 1h, 3h, CB; Technologia akumulatora: LiFePO4, » CB220; Tryb pracy: TC, CBA; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 230V AC, 230V AC/DC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W, 2.80W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Sterowanie przewodowe: RM, CTI DALI, CB220; Materiał obudowy: PC; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 155mm, szerokość: 262mm, długość: 34mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.50kg - 0.70kg; Wysokość montażu: >3-6 m; Średnia trwałość: L70B50 - 81000 h,L80B50 - 51000 h,L90B50 - 25000 h; System pracy ośw. awaryjnego z monitoringiem centralnym

1. Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego nastropowa

Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Szczelna obudowa do pracy w warunkach trudnych. Dostępne układy optyczne o rozsyłach: antypanicznym, korytarzowym, asymetrycznym i dookólnym, dla zapewnienia możliwości realizacji wszystkich potrzeb w zakresie oświetlenia awaryjnego. Rodzaj oprawy: Ewakuacyjne z własnym zasilaniem, Ewakuacyjne do centralnej baterii; Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 160lm - 440lm; EBLF: 100.00, 106.25; System pracy ośw. awaryjnego: ATI, CTI - DALI, STI, CB220; Czas autonomii: 1h, 3h, CB; Technologia akumulatora: LiFePO4, » CB220, LiION; Tryb pracy: TC, CBA; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: antypaniczny, korytarzowy, symetryczny, asymetryczny; Napięcie: 230V AC, 230V AC/DC; Moc w trybie awaryjnym: 1.00W, 3.00W, 2.00W; Stopień ochrony IP: IP65; Materiał soczewki: PMMA; Konstrukcja soczewki: pojedyncza; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał obudowy: PC; Kształt oprawy: kwadratowa; Wymiary: wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 40°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.50kg; Wysokość montażu: <=3 m, >3-6 m; Średnia trwałość: L70B50 - 100000 h,L80B50 - 100000 h,L90B50 - 100000 h; System pracy ośw. awaryjnego z monitoringiem centralnym

1. Oprawa awaryjna do sufitu podwieszanego

Do stropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Moc oprawy w trybie awaryjnym 1x3 W. Strumień trybu awaryjnego PELF=440 lm. Charakter rozsyłu światłości CR . Typ montażu: do wbudowania; EBLF: 100.00; Tryb pracy: TC/TA; Średnia trwałość: L70B50 - 100000 h,L80B50 - 100000 h,L90B50 - 100000 h; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Grupa ryzyka fotobiologicznego: 1; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: antypaniczny; Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 440lm; Czas autonomii: 1h; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; Stopień ochrony IP: IP20; Stopień ochrony IK: IK08; Konstrukcja soczewki: pojedyncza; Kształt oprawy: okrągła; Temperatura pracy: 25°C; Wymiary: wysokość: 26mm, średnica: 80mm ; Wymiary otworu w stropie: 70mm; Waga: 0.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A; System pracy ośw. awaryjnego z monitoringiem centralnym

1. Oprawa ewakuacyjna dwustronna

Dwustronna oprawa do stropowa do oświetlenia awaryjnego kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. Rodzaj oprawy: Kierunkowe z własnym zasilaniem; Czas autonomii: 1h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: do piktogramu; Sterowanie przewodowe: RM; Materiał obudowy: PC; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 257mm, szerokość: 86mm, długość: 379mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 1.70kg; Wysokość montażu: <=3 m; Średnia trwałość: L70B50 - 81000 h,L80B50 - 51000 h,L90B50 - 25000 h; System pracy ośw. awaryjnego z monitoringiem centralnym.

Ponadto:

Wszystkie oprawy muszą posiadać odpowiednie atesty (PZH, antybakteryjne itd.) w zależności do jakich pomieszczeń zostały przeznaczone.

Wszystkie oprawy muszą mieć możliwość kontroli zdalnej.

Oprawy muszą posiadać oryginalne mocowania do linek zabezpieczających.

**Przed zatwierdzeniem opraw wykonawca dostarczy wykonaną symulację natężenia oświetlenia.**

1. Rozdzielnice i aparatura modułowa:

Rozdzielnice muszą być dostosowane do zainstalowania modułów komunikacji BMS oraz monitoringu obciążenia kabli zasilających.

Rozdzielnice muszą być wyposażone w liczniki zużycia energii tego samego producenta co osprzęt modułowy i mieć komunikację zdalną M-Bus, Modbus.

Wszystkie składowe elementy rozdzielnic muszą być rozwiązaniami systemowymi (śruby, łączniki, otworowanie pod przewody, itd.)

Rozdzielnice i aparaty muszą pochodzić od jednego producenta w celu łatwości serwisowania i związanych z tym kosztów.

Wyłączniki różnicowo-prądowe muszą posiadać optyczny wskaźnik skazujący przyczynę wyłączenia aparatu (ręczne wyłączenie/wyzwolenie).

Maskownice powinny być przystosowane do plombowania.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy konserwacji rozdzielnice mają być wyposażone w modułowy układ maskownic, tak aby była możliwość dostania się tylko w wybrany obszar rozdzielnicy.

Rozdzielnice muszą być w II klasie izolacji, min IP44 (montaż na częściach ogólnodostępnych) oraz posiadać zamki zamykane na klucz.

Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 60664 / IEC 60947-2: 2

Klasa ograniczenia energii I2t - 3

1. Okablowanie:

Nowe okablowanie ułożone w obiekcie będzie spełniało wymagania rozporządzenia CPR, określającego sposób reakcji na ogień. Zgodnie z normą N-SEP-E-007 zastosowane zostanie okablowanie B2ca na obszarze dróg ewakuacyjnych (korytarze, klatki schodowe) i min. Dca w pozostałych pomieszczeniach. Wyjątkiem będzie okablowanie na drogach ewakuacyjnych prowadzone w rurach osłonowych lub w posadzce i pod tynkiem. W tym wypadku również można zastosować kable Dca.

Wymagania ogólne.

W projekcie podano jedynie parametry techniczne zastosowanych urządzeń, osprzętu i kabli, w związku z powyższym Wykonawca przed rozpoczęciem prac uzyska pisemną zgodę Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu. W przeciwnym wypadku Wykonawca może zostać obciążony kosztami demontażu niezatwierdzonego sprzętu i kosztami zakupu sprzętu spełniającego wymagania.