

Spis treści:

CZĘŚĆ 1. – opis techniczny

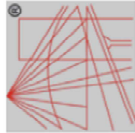
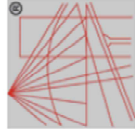
| | |
|--|----|
| Strona tytułowa..... | 1 |
| Spis treści:..... | 2 |
| Odpis uprawnień – projektant, projektant sprawdzający. | 3 |
| Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant, projektant sprawdzający.... | 4 |
| Opis techniczny. | 5 |
| 1. Podstawa opracowania | 5 |
| 2. Zasilanie obiektu | 5 |
| 3. Główny wyłącznik prądu..... | 5 |
| 4. Wymagania ogólne p.poż..... | 6 |
| 5. Rozdział energii – wewnętrzne linie zasilające. | 6 |
| 6. Rozdział energii – rozdzielnice obiektowe | 7 |
| 7. Instalacje odbiorcze | 7 |
| 8. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorów wymagających indywidualnego zabezpieczenia | 7 |
| 9. Instalacja oświetlenia. | 8 |
| 10. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego/awaryjnego | 8 |
| 11. Ochrona przeciwprzepięciowa. | 9 |
| 12. Instalacja uziemienia oraz połączeń wyrównawczych. | 9 |
| 13. Ochrona odgromowa..... | 10 |
| 14. Ochrona przeciwporażeniowa. | 10 |
| 15. Instalacja alarmowa | 10 |
| 16. Obliczenia – bilans mocy..... | 11 |
| 17. Uwagi końcowe..... | 12 |
| 18. Informacja do planu BIOZ | 13 |

CZĘŚĆ 2. – zestawienie rysunków, schematów

| Nr.rys. | Liczba arkuszy | Tytuł rysunku | Strona |
|---------|----------------|--|--------|
| E-0 | 1 | Plan instalacji elektrycznych zewnętrznych- zasilania obiektu. | 14 |
| E-1.1 | 1 | Plan instalacji oświetlenia ogólnego, oświetlenia ewakuacyjnego/awaryjnego - rzut parteru. | 15 |
| E-2.1 | 1 | Plan instalacji gniazd 230, gniazd, urządzeń 400V, zasilania urządzeń br. sanitarnej - rzut parteru. | 16 |
| E-2.2 | 1 | Plan instalacji oświetlenia ogólnego, sterowania dla przykładu garażu nr 1 - rzut parteru. | 17 |
| E-3 | 1 | Plan instalacji uziemienia - rzut przyziemia/fundamentów. | 18 |
| E-4 | 1 | Plan instalacji odgromowej - rzut dachu. | 19 |
| E-5.1 | 1 | Schemat głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu GWP | 20 |
| E-5.2 | 1 | Schemat rozdzielnicy RG | 21 |

| | |
|---|---|
| <div data-bbox="220 1646 343 1870" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="343 1601 367 1803" data-label="Text"> <p>SLKOKK7131.7132/6009/15</p> </div> <div data-bbox="343 1120 367 1344" data-label="Text"> <p>Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.</p> </div> <div data-bbox="375 1400 406 1512" data-label="Section-Header"> <p>DECYZJA</p> </div> <div data-bbox="391 1120 542 1803" data-label="Text"> <p>Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym</p> </div> <div data-bbox="534 1344 630 1579" data-label="Text"> <p>Pan Daniel Mader mgr inż. elektrotechniki ur. dnia 02 sierpnia 1978 w Białymostku</p> </div> <div data-bbox="598 1422 630 1512" data-label="Text"> <p>otrzymuje</p> </div> <div data-bbox="630 1299 742 1713" data-label="Text"> <p>UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/6009/PWBE/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</p> </div> <div data-bbox="726 1680 758 1803" data-label="Text"> <p>Zakres uprawnień:</p> </div> <div data-bbox="758 1120 949 1803" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> - projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym koleje, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym koleje, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozładów; - sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego; - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów; - wykonywanie nadzoru inwestorskiego; - sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy. </div> <div data-bbox="957 1120 1037 1803" data-label="Text"> <p>Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.</p> </div> <div data-bbox="1029 1366 1061 1556" data-label="Section-Header"> <p>UZASADNIENIE</p> </div> <div data-bbox="1061 1120 1133 1803" data-label="Text"> <p>W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydane niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione</p> </div> <div data-bbox="1133 1120 1189 1803" data-label="Text"> <p>Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.</p> </div> <div data-bbox="1197 1120 1372 1803" data-label="Text"> <p>Otrzymują: 1. Pan Daniel Mader Biała, ul. Parkowa 3 42-125 Kamińsk 2. Okręgowa Rada Izby 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego 4. a.a.</p> <div data-bbox="1204 1377 1364 1545" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1204 1153 1372 1310" data-label="Text"> <p>Skład orzekający OKK 1. mgr inż. Piotr Szatkowski 2. inż. Hieronim Spisowski 3. mgr inż. Zbigniew Dąbrowski</p> </div> </div> | <div data-bbox="239 772 359 996" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="375 739 399 940" data-label="Text"> <p>SLKOKK7131.7132/4125/12</p> </div> <div data-bbox="375 257 399 481" data-label="Text"> <p>Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.</p> </div> <div data-bbox="406 537 438 649" data-label="Section-Header"> <p>DECYZJA</p> </div> <div data-bbox="422 257 550 940" data-label="Text"> <p>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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)</p> </div> <div data-bbox="558 436 630 761" data-label="Text"> <p>Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna SIOiB nadaje Panu Arturowi Węczorek mgr inż. elektrotechniki ur. dnia 22 maja 1977 w Częstochowie</p> </div> <div data-bbox="630 280 718 918" data-label="Text"> <p>UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4125/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</p> </div> <div data-bbox="726 806 758 940" data-label="Text"> <p>Zakres uprawnień:</p> </div> <div data-bbox="758 257 909 940" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> - projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym koleje, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania; - sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego; - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów; - wykonywanie nadzoru inwestorskiego; - sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy. </div> <div data-bbox="917 257 981 940" data-label="Text"> <p>Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww specjalności.</p> </div> <div data-bbox="981 504 1013 694" data-label="Section-Header"> <p>UZASADNIENIE</p> </div> <div data-bbox="1013 257 1117 940" data-label="Text"> <p>Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Artur Węczorek 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.</p> </div> <div data-bbox="1117 560 1149 638" data-label="Section-Header"> <p>Pouczenie</p> </div> <div data-bbox="1141 257 1236 940" data-label="Text"> <p>1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy Prawo budowlane - podstaje do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie starość wpisu do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego. 2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, SIOiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.</p> </div> <div data-bbox="1244 257 1412 940" data-label="Text"> <p>Otrzymują: 1. Pan Artur Węczorek Okrzeń 70/10 42-200 Częstochowa 2. Okręgowa Rada Izby 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego 4. a.a.</p> <div data-bbox="1228 537 1388 694" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1244 235 1412 448" data-label="Text"> <p>Skład orzekający OKK 1. mgr inż. Piotr Szatkowski 2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz 3. mgr inż. Zbigniew Dąbrowski</p> </div> </div> |
|---|---|

Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant, projektant sprawdzający.

| | |
|--|--|
| <div data-bbox="209 1323 343 1590">  <p>P O L S K A I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA</p> </div> <div data-bbox="461 1375 541 1534"> <p>Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: SLK-IVN-JDM-Z9Y *</p> </div> <div data-bbox="633 1079 791 1830"> <p>Pan Daniel Mader o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9151/15 adres zamieszkania ul. Parkowa 3, 42-125 Biła jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.</p> </div> <div data-bbox="842 1079 887 1830"> <p>Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-16 roku przez:</p> </div> <div data-bbox="901 1218 924 1830"> <p>Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="951 1079 1007 1830"> <p>(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)</p> </div> <div data-bbox="1310 1079 1366 1830"> <p>* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> | <div data-bbox="209 461 343 728">  <p>P O L S K A I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA</p> </div> <div data-bbox="461 515 541 672"> <p>Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: SLK-XG8-X9C-T2X *</p> </div> <div data-bbox="633 219 783 963"> <p>Pan Artur Wieczorek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7867/12 adres zamieszkania ul. Wesoła 41, 42-263 Wrzosowa jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.</p> </div> <div data-bbox="837 219 880 963"> <p>Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-04 roku przez:</p> </div> <div data-bbox="895 353 917 963"> <p>Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> <div data-bbox="944 219 999 963"> <p>(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)</p> </div> <div data-bbox="1299 219 1353 963"> <p>* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p> </div> |
|--|--|

Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- uzgodnienia z inwestorem,
- warunki przyłączenia obiektu
- podkłady budowlane architektoniczne,
- projekty branżowe instalacji sanitarnej,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania Dz.U.Nr 75, poz.690.
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje:

- przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu,
- rozdzielnice elektryczne, wewnętrzne linie zasilające
- oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego,
- gniazd wtykowych 230V ogólnych, gniazd siłowych 400V
- zasilanie urządzeń br. sanitarnej,
- przepięciowej, wyrównywania potencjałów, uziemienia, odgromowej.

2. Zasilanie obiektu

Ze złącza kablowo-pomiarowego dostawcy energii elektrycznej należy wykonać zasilanie głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu obiektu a następnie instalacji wewnętrznych – rozdzielnic obiektowych.

Główną linię zasilającą GLZ-et projektowany obiekt należy układać na głębokości 0,7m linią falistą na 10cm podsypce z piasku. Następnie należy przykryć je 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, następnie nad kablem należy rozłożyć niebieską folię oznaczającą przebieg kabla. Łuki na zmianach kierunku prowadzenia kabla winny wynosić tyle, ile promień gięcia kabla zgodnie z wymaganiami producenta. W celu umożliwienia identyfikacji ułożonych kabli należy zastosować oznaczniki kablowe. Oznaczniki powinny być wykonane z materiału odpornego na wpływy środowiska oraz mieć trwałe napisy. Miejsca skrzyżowań kabli z innym uzbrojeniem należy osłonić rurami grubościennymi z PCV np. typu AROT DVR (DVK pod drogami). Po zakończeniu prac ziemnych, kabel przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Kable wchodzące do obiektu zabezpieczyć rurami ochronnymi grubościennymi np. typu DVR. Chronić od uszkodzeń. Przejścia kabli w/z przez zewnętrzne ściany budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu oraz wody do wnętrza obiektu.

Całość prac należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Układ pracy sieci elektroenergetycznej – TT.

Instalacje wewnętrzne należy wykonać w układzie sieci TT z oddzielnym przewodem ochronnym i neutralnym. W żadnym miejscu instalacji elektrycznej nie należy łączyć przewodu neutralnego N z ochronnym PE.

Plan zasilania obiektu wg rysunku E-0.

3. Główny wyłącznik prądu.

Dla obiektu projektuje się główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy głównym wejściu zasilania.

Funkcję głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie pełnił rozłącznik wyposażony w wyzwalacz wzrostowy 230V. Wyzwalacz wzrostowy po otrzymaniu sygnału wyłączenia z przycisku p.poż o oznaczeniu "PGWP" odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu projektuje się w pobliżu głównego wejścia zasilania do obiektu - na zewnątrz obiektu. Przycisk pożarowy „PGWP” oraz główny wyłącznik prądu należy

odpowiednio oznakować symbolem zgodnie z normą PN-N-01256-4. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Zasilanie obwodu sterującego wyłączenia przycisku p.poż należy wykonać kablem niepalnym typu HDGs. Ułożenie przewodów w bruzdach p/t (przykrycie tynkiem minimum 5mm) lub natynkowo w systemie mocowania jak dla "zespołów kablowych" łącznie z mocowaniami atestowanymi CNBOP w klasie PH90 (E90).

Urządzenia, instalacje p.poż (bezpieczeństwa) np. kable p.poż, przycisk p.poż powinny posiadać, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeniowej w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

Główne wyłączenie prądu należy wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym oraz załączonymi planami instalacji.

4. Wymagania ogólne p.poż.

Dla instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować :

- przewody ognioodporne ,
- zamocowania wraz z przynależnymi kanałami, powłokami i okładzinami ,
- elementami łączeniowymi , puszkami rozgałęźnymi i przyłączeniowymi, przepusty w ścianach, posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty CNBOP.

Przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia p.poż. (bezpieczeństwa).

Zespoły kablowe ognioodporne należy mocować i układać powyżej instalacji wodnej. Jeżeli przewody i kable ułożone są w ognioochronnych kanałach kablowych lub powyżej linii oddziaływania wody np. z inst. tryskaczowej, to wówczas wymaganie odporności na działanie wody uznaje się za spełnione.

Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa - p.poż na wspólnych korytach kablowych z instalacją elektryczną ogólną.

Wszystkie przejścia i przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowych należy uszczelnić w klasie odporności EI 120.

Pozostałe przejścia i przepusty należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej ścian i stropów przez które przechodzą.

Przejścia kabli przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu do wnętrza budynku.

Urządzenia, instalacje p.poż (bezpieczeństwa) powinny posiadać, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeniowej w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

5. Rozdział energii – wewnętrzne linie zasilające.

Wewnętrzne linie zasilające należy wykonać przewodami/kablami

- Trójżyłowymi dla instalacji jednofazowej (przewody izolacja 450/750V, kable 0,6/1kV)
- Pięćżyłowymi dla instalacji trójfazowej (przewody izolacja 450/750V, kable 0,6/1kV)

o przekrojach zgodnie z załączonymi schematami.

Przewody prowadzić w bruzdach kablowych. Przy przejściach przez ściany i stropy wlv-ty należy chronić przed uszkodzeniami.

Zasilanie urządzeń na dachu (o ile takie będą występować na etapie wykonawczym) wykonać przewodami w przepustach wodoszczelnych na tzw „fajkę” w wykonaniu odpornym na promieniowanie UV (przewody oraz rurarz ochronny). Doprowadzenie instalacji elektrycznej do zasilanych urządzeń układać np. na korytach ocynkowanych mocowanych do powierzchni dachu np. za pomocą uchwytów przystosowanych do powierzchni dachu.

Wewnętrzne linie zasilające zaleca się opomiarować licznikami energii elektrycznej – kontrolnymi.

6. Rozdział energii – rozdzielnice obiektowe

Na potrzeby zasilania instalacji elektrycznych rozdzielnice należy wyposażyć w :

- wyłącznik główny,
- lampki kontrolne,
- wyłączniki różnicowoprądowe instalacji odbiorczych administracyjnych,
- wyłączniki nadprądowe obwodów elektrycznych,
- urządzenia sterujące.

Rozdzielnice elektryczne wyposażyć w pokrywę zabezpieczającą przed dotykiem części czynnych będących pod napięciem. Zabezpieczenia obwodów należy opisać zgodnie z ich przeznaczeniem . W rozdzielnicach umieścić jednokreskowe schematy powykonawcze rozdzielnic z opisem zasilanych obwodów

Rozdzielnice elektryczne ogólnodostępne wykonać w II klasie ochronności , stopień ochrony min. IP40.

Rozdzielnice wykonać wg załączonych do projektu schematów

7. Instalacje odbiorcze

1.Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach :

- górna pozioma strefa instalacyjna "SH-g" - od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu,
- dolna pozioma strefa instalacyjna "SH-d" - od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- środkowa pozioma strefa instalacyjna "SH-s" np. w kuchni - od 90-120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi

Wytyczne stref pionowych prowadzenia instalacji elektrycznych:

- przy drzwiach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi,
- przy oknach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna,
- w kątach pomieszczeń - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.

2.Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych elektr. (gaz ziemny metan - lżejszy od powietrza), natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza - poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi elektr. powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

3.Przewody elektryczne należy prowadzić min. 10 cm powyżej instalacji wodociągowej.

4.Instalacje elektryczne wykonać jako podtynkowe, przykryte warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm.

5. W pomieszczeniach aneksów kuchennych gniazda wtykowe IP44/230V można montować w drugiej strefie na wysokości min. $h \sim 0,5m$ - pod blatem, $h \sim 1,3m$ (nad blatem kuchennym).

6. W pomieszczeniach łazienek instalacje elektryczne wykonywać uwzględniając wytyczne normy PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

8. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorów wymagających indywidualnego zabezpieczenia

Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorników wymagających zasilania indywidualnego projektuje się wykonać przewodami YDYżo, YDYpżo 3x2,5mm² 450/750V oraz 5x2,5mm²

450/750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytych typu USMP podtynkowo. Ułożenie przewodów w bruzdach należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.

Gniazda 16/A/Z (ze stykiem ochronnym) montować:

- w pomieszczeniach biurowych, komunikacjach ogólnych- na wys. 0,3 m od podłogi,
- w pomieszczeniach łazienek, wc - na wys. 1,4 m od podłogi,
- w kuchni - na wys. 1,3 m od podłogi.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. łazienki, WC należy montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym podtynkowym z uwzględnieniem stref ochronnych charakterystycznych dla tego typu pomieszczeń.

Do zasilania kuchenki elektrycznej przewidziano zasilanie trójfazowe zakończone puszką podtynkową IP44, II klasy izolacji, wyposażoną w listwę ochronną 5x4mm².

Instalacje wykonać na podstawie załączonych do projektu schematów oraz planów instalacji elektrycznych.

9. Instalacja oświetlenia.

Instalacja oświetlenia zasilic z rozdzielnic obiektowych.

Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 2,3,4x1,5mm² 450/750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytych typu USMP podtynkowo. Ułożenie przewodów w bruzdach (na uchwytych) należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. łazienkach, WC, należy montować oprawy oświetleniowe natynkowe o stopniu ochrony minimum IPX4 (górne sufitowe, przy lustrach) oraz osprzęt w wykonaniu hermetycznym IP44 podtynkowym z uwzględnieniem stref ochronnych charakterystycznych dla tego typu pomieszczeń. Łączniki należy montować na wysokości h=1,4m przy drzwiach od strony klamki. W łazienkach i pomieszczeniach sanitarnych łączniki umieszczać na zewnątrz tych pomieszczeń.

Instalacje wykonać na podstawie załączonych do projektu schematów oraz planów instalacji elektrycznych.

10. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego/awaryjnego

W zakresie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego projektuje się wykonać oświetlenie na bazie opraw wyposażonych w moduły awaryjne min. 1h z autotestem.

Oprawy awaryjne/ewakuacyjne mają posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB. Oświetlenie awaryjne zostało zaprojektowane na podstawie normy PN-En 1838 zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilic z tego samego obwodu co oświetlenie ogólne w danym pomieszczeniu, doprowadzając do opraw żyłą dozorowaną sprzed łącznika oświetlenia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego /ewakuacyjnego mają być zainstalowane:

- na drogach ewakuacyjnych, klatkach schodowych, przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego ponadto w strefach szczególnych tj.
- toaletach, lobby, przebieralniach, szatniach o podłodze powyżej 8m² oraz w pomieszczeniach/powierzchniach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych – oświetlenie jak dla strefy otwartej,
- w pomieszczeniach technicznych - oświetlenie jak dla strefy otwartej,

W miejscach lokalizacji urządzeń p.poż jak m.in. hydranty wewnętrzne, gaśnice, przyciski ppoż. wyłącznika prądu, przyciski „ROP”, przyciski oddymiania powinna być zapewniona wartość 5lx natężenia oświetlenia (mierzone w odległości do 2m w poziomie).

Oprawa awaryjna zewnętrzna ma być dostosowana do pracy w ujemnych temperaturach. Natężenie oświetlenia awaryjnego na centralnym pasie dróg ewakuacyjnych do szerokości 2m ma wynosić co najmniej 1 lx. Korytarze o szerokości powyżej 2m – natężenie oświetlenia rozpatrywane jak dla strefy otwartej.

Piktogramy fotoluminescencyjne tj. znaki bezpieczeństwa-ewakuacyjne oświetlane zewnętrznym źródłem światła należy umieszczać w bezpośredniej bliskości oprawy awaryjnej. Piktogramy zewnętrzne stosować z aktualnym świadectwem dopuszczenia CNBOP-PIB. Maksymalna odległość widzenia znaków bezpieczeństwa (piktogramów ewakuacyjnych) wyliczana jest ze wzoru

$$d = s \cdot p, [m]$$

, gdzie

d [m]- maksymalna odległość przy której znak jest jeszcze czytelny

s - stała wynosząca dla

100 – znak oświetlony zewnątrz,

200 - znak oświetlony wewnątrz (oprawa kierunkowa ewakuacyjna z piktogramem)

p [m]- wysokość znaku.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i wyposażenie związanego z nim obwodu powinny być identyfikowane za pomocą czerwonej etykiety o średnicy co najmniej 30mm (PN-HD 60364-5-56:2010+A1:2011 - pkt. 560.9.15).

Oprawy ewakuacyjne (kierunkowe) przyjęto jako pracujące w trybie ciemnym. Użytkownicy, pracownicy obiektu będą znali dobrze obszar obiektu.

Typy opraw oświetleniowych podano na planach instalacji. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych LED o parametrach nie gorszych od opraw źródłowych. Parametry energetyczne jak również jakościowe oświetlenia powinny być zgodne z projektem oraz wymaganiami normatywnymi.

Obliczenia podstawowych parametrów oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego DIALUX z wykorzystaniem danych fotometrycznych przykładowego producenta oświetlenia.

Zmiany opraw oświetleniowych należy poprzedzić obliczeniami normatywnymi oświetlenia przeprowadzonymi w programie typu Dialux, Relux. Wyniki przedstawić do zatwierdzenia projektantowi, nadzorowi inwestorskiemu, inwestorowi.

Instalacje wykonać na podstawie załączonych do projektu schematów oraz planów instalacji elektrycznych.

11. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanej rozdzielnicy RG należy zamontować ochronniki przepięciowe typu 1+2.

Dla zachowania pełnej ochrony przepięciowej dla wybranej grupy odbiorników elektronicznych, zaleca się zamontować w pobliżu chronionych urządzeń ochronniki przepięciowe typu 3 (D).

Instalacje niskoprądowe antenowe, telefoniczne, komputerowe wchodzące do obiektu należy przyłączyć z siecią wewnętrzną niskoprądową obiektu z wykorzystaniem właściwych do tego celu ochronników przepięciowych.

12. Instalacja uziemienia oraz połączeń wyrównawczych.

Budynek zostanie wyposażony w uziom fundamentowy sztuczny łączony z naturalnym zbrojeniem fundamentu.

Z uziemienia fundamentowego należy doprowadzić uziemienie do:

- głównej szyny wyrównywania potencjałów,

Do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć :

- przewodem LgYżo 16mm² instalacje metalowe kanalizacji i wody wchodzące do obiektu za pomocą obejm ekwipotencjalnych,

- przewodem LgY 6mm² instalacje metalowe wewnętrzne np. instalacji wody użytkowej i p.poż, ogrzewania, korytek metalowych, kanałów wentylacyjnych

- zaciski ochronne rozdzielnic elektrycznych oraz inne elementy przewodzące, które w czasie normalnej pracy nie powinny się znajdować pod napięciem. Z szyn ochronnych PE rozdzielnic należy doprowadzić przewód ochronny PE do zacisków ochronnych opraw oświetleniowych I klasy izolacji, bolców ochronnych gniazd wtykowych,

- szyny wyrównawcze pomieszczeń sanitarnych przewodem LgY 6mm², do których należy podłączyć przewodem DYżo4mm² (DYżo 2,5mm² w rurze ochronnej) metalowe rury, metalowe brodziki i wanny (jeżeli instalacja wodna jest metalowa), inst. Ogrzewania.

Instalacje wykonać zgodnie z normą zgodnie z normami:

- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych,

- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic

13. Ochrona odgromowa.

Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej w klasie III LPS składającą się z :

- sieci zwodów poziomych – drut stalowy ocynowany fi 8mm ,
- zwody pionowe (drut stalowy ocynowany fi 8mm) oraz maszty odgromowe tworzące strefy ochronne dla obiektów/urządzeń na dachu. Stosowane maszty mają tworzyć strefy ochronne dla instalacji chronionych na dachu. Maszty mają być odsunięte od chronionych obiektów o odległość odstępów iskrobezpiecznych min. 0,7m tworząc strefę ochroną.

Do siatki zwodów instalacji odgromowej na dachu przyłączyć:

- metalowe rynny i rury spustowe dedykowanymi złączami rynnowymi,
- przewody odprowadzające prowadzić w betonowych elementach konstrukcyjnych,
- złącza kontrolno-probiercze w puszkach izolacyjnych przystosowane do rozłączania w celach pomiarowych,

Ze złącz kontrolnych w puszkach probierczych gruntowych do uziemienia fundamentowego prowadzić taśmę FeZn 30x4mm pionowo w dół w ścianie fundamentowej łącząc ze sztucznym uziemieniem fundamentowym oraz naturalnym zbrojeniem fundamentu. Ewentualne wyjście z fundamentu do ziemi na całej długości zaizolować masą asfaltową aż do złącza odgromowego ZK.

Miejsca spawania zabezpieczyć antykorozyjnie.

Zgodnie z normą PN-En 62305-3 dopuszczalny jest montaż przewodów odprowadzających na ścianie lub w ociepleniu ścian wykonanym materiałem:

a) niepalnym - przewody odprowadzające mogą być umieszczone na powierzchni ściany lub w ścianie,

b) palnym/łatwopalnym np. styropian pod warunkiem zastosowania przekroju przewodu odprowadzającego o przekroju nie mniejszym niż 100mm² np. taśma FeZn min. 25x4mm (zgodnie z normą PN-EN 62305-3:2006 pkt 5.3.4

Instalacje elektryczne takie jak przewody elektryczne, urządzenia elektr. lub metalowe rury, które przebiegają od płasko osadzonych urządzeń dachowych do wnętrza budynku, mogą przenosić tam znaczną część prądu pioruna. Wystające urządzenia na powierzchni dachu powinny być chronione za pomocą układu zwodów z uwzględnieniem odstępu iskrobezpiecznego.

Wymagana rezystancja uziemienia 10 [Ω].

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-EN 62305.

Instalacje wykonać na podstawie załączonych do projektu planów instalacji odgromowej.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i sporządzić metrykę tej instalacji.

14. Ochrona przeciwporażeniowa.

Stosowane środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa - izolacja ochronna,
- ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne szybkie wyłączenia zasilania realizowane przez zabezpieczenia nadprądowe oraz urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA, dodatkowe połączenia wyrównawcze
- obudowy rozdzielnic elektrycznych w II klasie ochronności.

15. Instalacja alarmowa

Jako elementy składowe systemu alarmowego urządzenia przykładowe tj.:

- czujki cyfrowe ruchu PIR,
- manipulatory systemu alarmowego,
- centrala alarmowa z zasilaczem buforowym i akumulatorem

- sygnalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny
Połączenia poszczególnych elementów oraz całość prac wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną DTR, instrukcjami producenta.

16. Obliczenia – bilans mocy.

Zwiększenia mocy na obiekt są w gestii inwestora w porozumieniu z dostawcą energii elektrycznej.

Współczynnik mocy $\cos(\phi)$ należy utrzymać na poziomie pomiędzy 0,93 a 1 z uwzględnieniem poziomu wyższych harmoniczych w instalacji wewnętrznej po zamontowaniu wszystkich odbiorników energii elektrycznej. Powyższe należy zlecić wyspecjalizowanej firmie wykonującej szeregi pomiarów dobowych w tym zakresie celem dobrania właściwego rozwiązania.

Dobór przekroju ze względu na dopuszczalną długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową oraz ze względu na spadki napięcia - prawidłowy.

W obwodach odbiorczych należy stosować zabezpieczenia różnicowo-prądowe o prądzie $DI=0,03A$, co zapewnia bezpieczeństwo przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) .

17. Uwagi końcowe

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i przepisami BHP.

Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.

Do budowy instalacji stosować wyłącznie wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić pomiary odbiorcze i próby zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2008.

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe >średnicy 40mm (ściany, stropy) należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniane przegrody. Przejścia instalacji przez przegrody nie będące granicami stref pożarowych w ścianach i stropach należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniana przegroda.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń wymienionych na schematach, rysunkach o parametrach porównywalnych i nie gorszych od pierwotnego.

18. Informacja do planu BIOZ

| | |
|---------------------------|---|
| Temat opracowania | PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ROZBUDOWY, NADBUDOWY I PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻOWEGO OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W MSTOWIE I BUDOWA WIATY |
| Adres obiektu budowlanego | MSTÓW UL. PARTYZANTÓW NR EWID. DZ. 1082, OBR. MSTÓW 0019 , JEDN. EWID. MSTÓW 240410-2 MSTÓW, GM. MSTÓW, POW CZĘSTOCHOWSKI, WOJ. ŚLĄSKIE |

1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.1. Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego – ni wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego nieewidencjonowanego w zasobach geodezyjnych.

1.2. Istniejące czynne obiekty budowlane : istniejące obiekty inwestora

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

2.1. Prace w wykopach przy wykonaniu instalacji uziemienia, zasilania nn obiektu.

2.2. Prace przy instalacjach elektrycznych wewnętrznych, zewnętrznych

2.3. Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

2.4. Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

2.5 Prace na wysokości.

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

3.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności, wykształcenie, uprawnienia pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

3.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

3.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

4.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

4.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym

uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

4.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

4.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

4.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

4.5. Zastosowanie ogrodzenia wykopów.

4.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

4.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,

4.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac.

4.9. Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz.401)