

SPIS ZAWARTOŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	- 3 -
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	- 4 -
DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB	- 5 -
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	- 11 -
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 11 -
3. INFORMACJE OGÓLNE	- 11 -
4. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	- 12 -
5. PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ	- 12 -
6. ROZDZIELNICA	- 12 -
7. OKABLOWANIE	- 13 -
8. TRASY KABLOWE	- 13 -
9. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	- 13 -
10. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO	- 13 -
11. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	- 15 -
12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	- 16 -
13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	- 16 -
14. BILANS MOCY	- 16 -
15. INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	- 16 -
16. KONTROLA DOSTĘPU	- 18 -
17. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	- 18 -
18. UWAGI KOŃCOWE	- 18 -
19. SPIS RYSUNKÓW	- 19 -

Poznań, dnia 08.08.2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 j.t. z późn. zm.) oświadczam, że:

Projekt budowlany zamienny dla inwestycji:

AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA PN. „PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ SOCJALNO- LABORATORYJNYCH – ZUW DZIEĆKOWICE”

Inwestor:

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.
ul. Wojewódzka 19,
40-026 Katowice

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Besterda
Nr uprawnień: WKP/0152/POOE/14

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Poznań, dnia 08.08.2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 j.t. z późn. zm.) oświadczam, że:

Projekt budowlany zamienny dla inwestycji:

AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA PN. „PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ SOCJALNO- LABORATORYJNYCH – ZUW DZIEĆKOWICE”

Inwestor:

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.
ul. Wojewódzka 19,
40-026 Katowice

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Michał Bąk

Nr uprawnień: WKP/0211/POOE/19

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Decyzje o nadaniu uprawnień i zaświadczenia o przynależności do OIIB



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-24/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Marcin Dariusz Besterda

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0152/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Dariusz Besterda jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... *Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Marcin Dariusz Besterda
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QML-UAD-APY *

Pan Marcin Dariusz Besterda o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0251/14

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIBB-OKK-EP-0054-235/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Michał Robert Bąk

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0211/POOE/19

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Robert Bąk jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Otrzymują:

1. Pan Michał Robert Bąk
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QBQ-34V-2SY *

Pan Michał Robert Bąk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0312/19

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-06 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla zadania pn. *Aktualizacja dokumentacji projektowej dla zadania pn. „Przebudowa i adaptacja pomieszczeń socjalno-laboratoryjnych – ZUW Dzieńkowice”*.

2. Podstawa opracowania

Dokumentacja została opracowana na podstawie:

- zlecenia,
- podkładów architektonicznych,
- wytycznych branżowych,
- Aktualnie obowiązujące przepisy, normy i rozporządzenia, w tym:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
 - PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia (norma wieloarkuszowa);
 - Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania;
 - PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy, część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
 - PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
 - PN-EN 62305 Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa);
 - Wytyczne Technologa Październik 2020 Analiza zagrożeń i określenie wymagań bhp dla pomieszczeń laboratoryjnych Zakładu Uzdatniania Wody Dzieńkowice, ul Wodna 3, dz. nr 678/278, 554/280, 553/280

3. Informacje ogólne

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, równoważnych, nie obniżających tego standardu w uzgodnieniu i po akceptacji przez Zamawiającego.

Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji po stronie Inwestora ani zmieniać założeń i parametrów technicznych zaprojektowanych rozwiązań.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Oferent zobowiązany jest do weryfikacji dokumentacji oraz przedmiaru uwzględniając technologię wykonania poszczególnych instalacji i zgłoszenia wszelkich niezgodności w trakcie trwania procedury przetargowej.

4. Zawartość opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- Rozdzielnica elektryczna TB3-1,
- Instalacja gniazd wtykowych,
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego i awaryjnego,
- Zasilanie urządzeń innych branż,
- Połączenia wyrównawcze,
- Ochronę przeciwprzepięciową,
- Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Bilans mocy,
- Instalacja okablowania strukturalnego,

5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej

Zasilanie rozdzielnic TB3-1 odbywać się będzie na napięciu 230/400V linią kablową typu N2XH-J 4x35 mm².

Zasilanie odbywać się będzie z istniejącej rozdzielnicą główną RGnn starego typu, zlokalizowanej w pom. rozdzielni elektrycznej.

Zasilanie odbywać się będzie przez wpięcie /połączenie do istn. szyn RGnN.

Dla zasilania rozdzielnic TB3 (przygotowana rezerwa dla zasilania odbiorów na piętrze budynku) oraz TB3-1 projektuje się dodatkowo obudowę z zabezpieczeniami w postaci rozłączników 2xNH00 160A z szynami zbiorczymi In 250A.

Szczegóły przedstawiono na schemacie zasilania.

6. Rozdzielnica

Dla rozdziału energii elektrycznej projektuje się rozdzielnicę w obudowie natynkowej wiszącej:

- Rozdzielnicę TB3-1 – IP55,

Podstawowe parametry rozdzielnic:

- Drzwi pełne,
- Drzwi wyposażone w zamek 1333,
- Wyjście przewodów przez zaciski.

W rozdzielnicy należy zostawić rezerwę zabudowaną oraz rezerwę wolnego miejsca pokazaną na widoku – dla zasilania pozostałych pomieszczeń na kondygnacji oraz na wypadek przyszłej rozbudowy.

Górna krawędź rozdzielnicy na wys. $h=1,8$ m ponad wykończoną powierzchnią podłogi.

Schemat ideowy rozdzielnicy należy na trwałe zamocować na drzwiach szafki od strony wewnętrznej, natomiast od strony zewnętrznej na drzwiach umieścić tabliczkę ostrzegawczą.

7. Okablowanie

W obiekcie projektuje się kable i przewody bezhalogenowe klasy B2ca-s1b,d1,a1.

Parametry techniczne kabli i przewodów opisuje szczegółowo norma N SEP-E-007:2017-09.

8. Trasy kablowe

Wewnętrzne linie zasilające WLZ – z prowadzić w rurach ochronnych o zwiększonej wytrzymałości.

Przewody układać:

- w pomieszczeniu rozdzielni w korytkach metalowych (trasach kablowych) podwieszanych do stropu i rurkach sztywnych,
- samogasnących bezhalogenowych RL-HF-FR mocowanych uchwyty do ścian,
- na klatkach schodowych w pionie kablowym za projektowanymi tablicami pod tynkiem,
- w pozostałych ścianach w tynku lub w bruzdach w ścianie,

Całość instalacji wykonać zgodnie z normą

9. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami N2XH 3x2,5 mm² jako wtykowe/podtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda.

Wysokość montażu gniazd licząc od górnej powierzchni wykończonej podłogi:

- dla gniazd i zestawów PEL z opisem „N.B.” („nad blatem”) – 1,2 m,
- dla gniazd i zestawów PEL bez opisu – 0,3 m.

Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44.

Wypusty kablowe zakończyć puszką instalacyjną (dotyczy wypustów 400V i 230V).

10. Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego i awaryjnego

Projektuje się oświetlenie podstawowe zgodnie z PN-EN 12464-1.

Minimalne natężenie oświetlenia podstawowego dla poszczególnych pomieszczeń:

- Pokój analiz – 500 lx
- Pokój biurowy – 500 lx
- Pokój rejestracji – 500 lx
- Korytarz – 100 lx
- Toaleta – 200 lx

Oświetlenie wszystkich pomieszczeń wewnętrznych w budynku przewidziano przy użyciu opraw ze źródłami LED o stopniu szczelności przewidzianym do danego typu pomieszczeń.

Oprawy oświetleniowe będą zasilane przewodami typu N2XH 3x1,5 mm².

W budynku nie występują strefy zagrożone wybuchem (Ex).

Oświetlenie awaryjne proponuje się przy użyciu opraw wydzielonych autonomicznych opraw LED z autotestem. Projektuje się oświetlenie dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń laboratoryjnych. Czas pracy opraw awaryjnych 1h po zaniku napięcia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego projektuje się w wykonaniu do pracy pozanikowej (tzw. „praca na ciemno”), natomiast oprawy ewakuacyjne z piktogramami projektuje się w wykonaniu do pracy ciągłej (tzw. „praca na jasno”), tj. będą załączone całodobowo.

Oprawy awaryjne kierunkowe projektuje się przy wyjściach ewakuacyjnych oraz strzałki kierunkowe. Należy stosować znaki zgodnie z PN-EN ISO 7010.

Wymagane poziomy natężenia oświetlenia ewakuacyjne (według PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne):

- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx,
- na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx,
- punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe powinny 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).

Stosowane oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Minimalne parametry projektowanych opraw oświetleniowych:

- A1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochrony, montaż nastropowy, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed oślnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 50000h (L80B20), cosfi=0,96, układ zasilający: zasilacz LED, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471;
- C1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP44/IP42, UGR<25,

T=4000K, Ra>80, IK05, strumień po przejściu przez zespół optyczny =2700lm, pobór mocy 30W, typ downlight, montaż nastropowy, obudowa wykonana z poliwęglanu, ramka biała, dyfuzor z opalizowanego PC, 2 klasa ochronności, układ zasilający: oddzielny, elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, żywotność 30000h, klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C;

- EW1 – Oprawa ewakuacyjna LED jednostronna, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 12szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: naścienny, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =315lm dla pracy SE oraz 130lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034;
- AW1 – Oprawa awaryjna LED, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy lub naścienny, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 222, EN 62034.

11. Połączenia wyrównawcze

Do głównej oraz lokalnych szyn wyrównawczej należy podłączyć metalowe części konstrukcji budynku, rury stalowe dla instalacji wodociągowych, ogrzewania, metalowych elementów przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, stalowych urządzeń instalacji telekomunikacyjnej (szafa rackowa w pomieszczeniu elektrycznym), szyn ochronne tablic elektrycznych.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przed przepięciami w instalacji będzie realizowana przez zainstalowane w projektowanej rozdzielnicy TB3-1 ograniczniki przepięć SPD typ 1+2.

13. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolowanie części czynnych.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przy uszkodzeniu jest zapewniona przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona uzupełniająca zapewniona jest za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.

14. Bilans mocy

Opis	Pi [kW]	kz [-]	Pz [kW]	cosφ	Fazy	Ib [A]
TB3-1	73,3	0,55	40,0	0,93	3-faz	62,1
Obwód oświetleniowy - przykładowy	0,3	1,0	0,3	0,93	1-faz	1,4
Obwód gniazd wtykowych - przykładowy	3,0	1,0	3,0	0,93	1-faz	14,0
Jednostka klimatyzacyjna	0,3	1,0	0,3	0,93	1-faz	1,4

Zabezpieczenia WLZ-tów

Opis	typ	In [A]	k2	I2 [A]	Przewód	l [m]	ΔU [%]	ΣΔU [%]	Idd [A]	kz	Iz [A]
TB3-1	Bezpiecznik	80	1,6	128	N2XH 4x35	20	0,28	0,28	158	0,72	113,8
Obwód oświetleniowy - przykładowy	Wył. nadprądowy typ B	10	1,45	14,5	N2XH 3x1,5	25	0,34	0,62	18,5	0,72	13,3
Obwód gniazd wtykowych - przykładowy	Wył. nadprądowy typ B	16	1,45	23,2	N2XH 3x2,5	25	2,07	2,35	25	0,72	18,0
Jednostka klimatyzacyjna	Bezpiecznik	40	1,6	64	N2XH 5x16	20	0,03	0,31	100	0,72	72,0

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Z _s *I _a <U ₀			I _B ≤ I _N ≤ I _Z					I ₂ ≤ 1,45I _Z			Dobór Poprawny
9,8	≤	230	62,1	≤	80	≤	113,8	128	≤	165,0	TAK
31,4	≤	230	1,4	≤	10	≤	13,3	14,5	≤	19,3	TAK
30,8	≤	230	14,0	≤	16	≤	18,0	23,2	≤	26,1	TAK
14,1	≤	230	1,4	≤	40	≤	72,0	64	≤	104,4	TAK

15. Instalacja okablowania strukturalnego

Projektuje się okablowanie poziome:

- miedziane nieekranowane U/FTP kat. 6A B2ca.

Punkty elektryczno-logiczne (PEL) przy stanowiskach pracy komputerowej projektuje się w konfiguracji:

- 2 gniazda wtykowe 230 V,
- 2 gniazda wtykowe 230 V DATA,
- 2 gniazda RJ45 (logiczne),
- 1 gniazda RJ11 (telefoniczne).

Dla drukarki projektuje się zestaw gniazd:

- 2 gniazda wtykowe 230 V,
- 1 gniazdo RJ45 (logiczne).

Okablowanie strukturalne będzie być skomunikowane z projektowanym Lokalnym Punktem Dystrybucyjnym (LPD) zlokalizowany w pom. rozdzielni elektrycznej.

Lokalizacje gniazd pokazano na rzutach instalacji.

Oznaczenia linii

Przyjęto następujący schemat numeracji linii dla okablowania poziomego gniazd PEL:

- 01/02 – gdzie:
 - 01 – numer kolejny patchpanela,
 - 02 – numer kolejny portu na danym patchpanelu.

Gniazda końcowe należy trwale oznakować wg przyjętego standardu. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach w obszarach roboczych oraz na panelach

Urządzenia aktywne instalacji okablowania strukturalnego (modemy, routery, przełączniki, centrale telefoniczne, aparaty telefoniczne itp.) nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

Uwagi ogólne:

Wszystkie produkty wchodzące w skład systemu okablowania strukturalnego muszą pochodzić z oferty jednego producenta.

Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta. - Producent okablowania strukturalnego musi udzielić min. 25 lat gwarancji na oferowany system zabezpieczając Użytkownika przed nieprawidłowym działaniem poszczególnych komponentów i problemami instalacyjnymi.

Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania ISO9001:2008 od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.

Przewody prowadzone będą w rurkach instalacyjnych bezhalogenowych PVC giętkich 25/19:

- podtynkowo do gniazd.

16. Kontrola dostępu

W obiekcie projektuje się 1 przejście jednostronnie kontrolowane – do korytarza.

Projektuje się przejście obsługiwane przez kontroler współpracujący z istniejącym w obiekcie systemem kontroli dostępu.

Przejście jednostronne będzie wyposażone w czytnik kart zbliżeniowych od strony zewnętrznej, obsługujący karty w standardzie MIFARE DESFire EV1. Drzwi od zewnątrz będą wyposażone w pochwyt, a od strony wewnętrznej w klamkę.

Kontrola dostępu będzie sieciowana z istniejącym w obiekcie systemem KD.

Element blokujący przejście (elektrotrygiel) musi być typu bez napięcia otwarty (NO – rewersyjny) zasilany z kontrolera. Dostawa i montaż elektrotrygla musi być skoordynowany z dostawcą stolarki drzwiowej.

Przewody prowadzone będą w rurkach instalacyjnych PVC:

- podtynkowo do czytników i przycisków.

17. System Sygnalizacji Włamania i Napadu

Dla przebudowywanej części budynku w ramach rozbudowy istniejącego systemu włamania i napadu należy przewidzieć 3 szt. dodatkowych kart funkcyjnych dla centrali alarmowej – karta (grupowa) konwencjonalna do 8 linii.

Dla przebudowywanych pomieszczeń przyjęto 20 czujek ruchu dla komunikacji i pomieszczeń z oknami, finalne rozmieszczenie czujek na etapie realizacji biorąc pod uwagę pełne umeblowanie pomieszczeń.

Czujki wydano jako pasywne podczerwieni zasilane przewodami typu YTDY 6x0,5mm².

Okablowanie pomiędzy wszystkimi urządzeniami należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych pod tynkiem.

Kable instalacji, należy wprowadzać do obudów od dołu za pomocą przepustów dławiających.

18. Uwagi końcowe

Całość prac przewidzianych niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca po wykonaniu robót instalacyjnych dostarczy protokoły pomiarowe potwierdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, protokół pomiaru rezystancji przewodów i izolacji oraz protokół pomiaru natężenia oświetlenia.

Odbiór instalacji wraz z próbami należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie”.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne wymagane prawem obowiązującym na terytorium Rzeczypospolitej Polski w dniu realizacji projektu.

Należy nanieść na plany inwentaryzacyjne wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji i dostarczyć dokumentację powykonawczą.

19. Spis rysunków

Nr rys.	Nazwa rysunku
E01	Instalacje elektryczne – rzut parteru
E02	Instalacja oświetlenia – rzut parteru
E03	Rozdzielnica TB3-1 – schemat
E04	Okablowanie strukturalne – schemat
E05	Schemat zasilania
E06	Instalacja odgromowa – rzut dachu

Projektował:

mgr inż. Marcin Besterda

upr. bud. nr WKP/0152/POOE/14

Zarejestrowany w WOIB pod numerem
WKP/IE/0251/14

Sprawdził:

mgr inż. Michał Bąk

upr. bud. nr WKP/0211/POOE/19

Zarejestrowany w WOIB pod numerem
WKP/IE/0312/19