

Zawartość

1. Oświadczenie	43
2. Zakres opracowania	48
3. Wymagania dla urządzeń	48
4. Zasilanie odbiorników.	48
5. Instalacja odgromowa.....	50
6. Instalacja przyzywowa.....	50
7. System nagłośnieniowy.....	51
8. Demontaże	51A
9. Podstawa prawna.....	51B
10. Próby montażowe	51B
11. INFORMACJA dot. BIOZ	51B
12 Spis rysunków.....	51C

OŚWIADCZENIE

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 –

Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 207 z 2003 rok poz. 2016 z późniejszymi zmianami)– niżej podpisany oświadcza że:

Projekt pt. „Przebudowa hali sportowej wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym na terenie Zespołu Szkół Morskich w Gdańsku” na działce NR 307, ul Wyzwolenia 8, 80-537 Gdańsk, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Projektant :

mgr inż. Jakub Hadała

Nr upr. bud. LOD/3600/PBE/18

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Ronowicz

upr. nr LOD/3420/PBE/17

Łódź, 17.02.2021

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2018 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2772/815/18
sygn. akt. KK/D/7131/3600/18

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Jakub Krzysztof Hadała

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 14 lipca 1991 r. w Brzezinach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3600/PBE/18
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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Jakub Hadała jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego 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 trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Jakub Hadała
ul. Andersa 7 A/4
95-040 Koluszki;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŁOIIB PROJEKTANTA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-6ND-RZ4-U68 *

Pan Jakub Krzysztof HADAŁA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0033/17

adres zamieszkania ul. Andersa 7A m. 4, 95-040 Koluszki

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-18 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.



UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17
sygn. akt. KK/D/7131/3420/17

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Rafał Ronowicz

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 30 sierpnia 1991 r. w Łodzi

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3420/PBE/17
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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Rafał Ronowicz jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego 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 trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Rafał Ronowicz
ul. Leśmiana 6/35
95-100 Zgierz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŁOIIB SPRAWDZAJĄCEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VVV-G3X-9MP *

Pan Rafał RNOWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0010/17
adres zamieszkania ul. Leśmiana 6 m. 35, 95-100 Zgierz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. Zakres opracowania

W skład niniejszego opracowania wchodzi wymiana instalacji elektrycznej w sali gimnastycznej, szatni i zapleczu

2. Wymagania dla urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej.

UWAGA:

1. Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i normami.
2. Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z załączonymi rysunkami oraz projektami innych branż.
3. Projekt jest chroniony prawem autorskim.
4. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę urządzenia i materiały muszą spełnić założone parametry techniczne i estetyczne (w tym gabaryty).

3. Zasilanie odbiorników

Zasilanie budynku odbywać się będzie z sieci energetyki ze względu na brak zmiany mocy zapotrzebowanej nie przewiduje się wymiany kabla zasilającego. Istniejąca rozdzielnica elektryczna w budynku w pomieszczeniu portierni (A1.02) należy zdemontować i zabudować nową. urządzenia teletechniczne nie objęte niniejszym opracowaniem, należy podłączyć do nowoprojektowanej rozdzielnicy.

Istniejące przewody zasilające odbiorniki w salach objętych opracowaniem należy zdemontować i w ich miejsce zainstalować projektowany osprzęt.

Instalację 1-faz. projektuje się przewodami lub kablami miedzianymi. Zasilanie odbiorów ogólnych będzie odbywało się poprzez wpusty zasilające. .

Rozmieszczenie gniazd zasilających pokazano na rzutach, a lokalizację rolet na rzucie Sali gimnastycznej. Dodatkowo należy przewidzieć doprowadzenie przewodu zasilającego rolety w puszcze podtynkowej, gdzie zostanie umiejscowiony kontroler. Schemat na rysunku E05.

Do tych puszek należy doprowadzić przewód sterowniczy YDY 3x1,5 mm² zgodnie z podziałem na obwody zasilające.

Ponadto należy zasilic tablicę wyników, której sterowanie będzie realizowane poprzez pilot sterujący.

Z rozdzielnicy RSALA należy również zasili kotarę z napędem elektrycznym sterowaną poprzez pilot.

Oprawy oświetleniowe:

Instalacja oświetleniowa podstawowego zostanie wykonana za pomocą opraw LED wskazanych na rzutach. Oprawy oświetleniowe zainstalować we wszystkich pomieszczeniach zapewniając wymagane natężenie oświetlenia zgodnie z polską normą. Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy instalowane w sufitach podwieszanych i zwieszane.

Załączanie oświetlenia wykonać poprzez łączniki oświetleniowe. Łączniki należy umieszczać na ścianach na zalecanej wysokości ok. 1,1-1,4m ponad gotową powierzchnią podłogi. Osprzęt przyjęto podtynkowy.

Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony, co najmniej IP44.

Na elewacji przy wejściach do budynku umieszczono oprawy elewacyjne, które będą załączane zgodnie z ustawionym harmonogramem przy użyciu zegara astronomicznego w rozdzielnicach RG. Harmonogram należy ustalić z Użytkownikiem.

Na podstawie normy PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy, część I – miejsca pracy we wnętrzach” należy przyjąć poziomy natężenia oświetlenia:

Rodzaj pomieszczenia	Płaszczyzna obliczeniowa	Zał. natężenia oświetlenia E_{sr}
Obszary ruchu i korytarze	podłoga	100 lx
Pomieszczenia gospodarcze, magazynowe, porządkowe	0,85 m od podłogi	100 lx
Pomieszczenia WC, szatnie, bufet	0,85 m od podłogi	200 lx
Sale tematyczne	0,85 m od podłogi	300 lx

Przewody należy prowadzić:

- zasilanie pojedynczych urządzeń (gniazda, oświetlenie) podtynkowo,
- w przypadku braku możliwości prowadzenia instalacji podtynkowo, zasilanie pojedynczych urządzeń natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych.

Dopuszcza się inne prowadzenie przewodów w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

W przypadku przejść przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego przejście uszczelnić odpowiednią masą zachowując wytrzymałość ogniową. Przepusty instalacyjne (sanitarne i elektryczne) w elementach oddzielenia przeciwpożarowego REI60 wykonane zostaną w odporności ogniowej tych oddzieleń EI60.

W pomieszczeniach zamkniętych o ścianach i stropach o odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60 oraz w pionowych pasach w ścianach zewnętrznych o odporności ogniowej EI60 wszystkie przepusty o średnicy większej od 40 mm będą wykonane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

W przebudowywanych pomieszczeniach należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych i objąć nimi:

- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- koryta kablowe stalowe,
- dostępne metalowe elementy konstrukcyjne,
- szyny PE rozdzielnic.

Bilans energetyczny:

Nazwa	Pi [kW]	k	Po [kW]
Gniazda	20	0,3	6
Oświetlenie	8	0,6	4,8
Rolety	1	0,7	0,7
Nagłośnienie	1	0,7	0,7
Napędy siatek	1	0,4	0,4
Tablica wyników	1	0,4	0,4
SUMA:	32		13

4. Instalacja odgromowa

Obiekt będzie wyposażony w instalację piorunochronną, w całości wykonaną jako sztuczna:

a) na dachu zwody niskie nieizolowane oraz na kominkach wentylacyjnych jako zwody poziome będzie wykonana siatka z drutu ocynkowanego FeZn fi 8 mm, układane na wspornikach klejonych, do zwodów należy podłączyć wszystkie elementy metalowe na dachu z wyjątkiem odbiorników elektrycznych (wentylatory),

b) należy wykorzystać istniejące przewody odprowadzające,

c) dodatkowo przy kominach wentylacyjnych zastosować miejscowe zwody chroniące wyloty kanałów wentylacyjnych .

Połączenia pomiędzy instalacją uziemiającą, a przewodami odprowadzającymi będą wykonane przez istniejące złącza kontrolne. Należy wykorzystać istniejący uziom sztuczny. Łączny opór uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω.

W przypadku niemożności otrzymania odpowiednich pomiarów należy uziom otokowy uzupełnić uziomem szpilekowym.

5. Instalacja przyzywowa

W obiekcie należy zainstalować w łazience dla niepełnosprawnych instalację przyzywową. Sygnał alarmowy łazienki sprowadzić należy do portierni A1.02.

System tworzą następujące urządzenia:

Numerator jest jednym z elementów centrerek alarmowych. Mieści się w nim 6 diod LED (każda do innego kanału alarmowego). Istnieje możliwość zebrania zworkami sygnałów w dwie grupy po trzy alarmy.

Moduły sterujące Moduły sterujące (kasowniki) stanowią najważniejszą część systemu przyzywowego. Rozumiejąc zasady ich funkcjonowania, można w prosty sposób realizować różne układy, dokonując tylko kompilacji dostępnych elementów peryferyjnych. Zastosowano moduły sterujące 1-pętlowe. Przyciski alarmowe (lub inne styki zwierne lub rozzwierne) są włączane w obwód pętli. Moduł sterujący reaguje na przerwę lub zwarcie w pętli, na końcu której znajduje się rezystor 1 kΩ.

Manipulator (gruszka) do wzywania pielęgniarzy przez pacjentów obłożnie chorych. Długość przewodu: 2 m. Stopień ochrony: IP 67. Manipulator posiada uchwyt do powieszenia na ścianie.

Lampka sygnałowa podświetlana diodami LED, do uniwersalnego stosowania. Napięcie pracy: 9,5–28V ac/9,5–30V dc. Pobór prądu: 60 mA ac/30 mA dc. Stopień ochrony: IP20.

Przycisk pociągowy zazwyczaj służy do wywołania alarmu przez osobę przebywającą w łazience. Napięcie znamionowe: 9,5 - 28 V ac/9,5 - 35 V dc. Pobór prądu: 20 mA ac/10 mA dc. Parametry styku: 30V ac/35V dc; 100mA ac/dc; 3 VA/W. Stopień ochrony: IP 20. Długość sznurka wynosi 2,5 m. Zaleca się instalowanie w łazienkach na poziomie ok. 2 m. Sznurek należy dociąć tak, aby jego koniec zwisał 5 cm nad podłogą. Stopień ochrony: IP 20.

Mały transformator do zamontowania w puszcze instalacyjnej. Zabezpieczony przed zwarcie. Służy do zasilania małych systemów przyzywowych (należy uważać na wielkość systemu, aby nie przekroczyć parametrów). Większe systemy zasilane są z typowych transformatorów 230 V/24 V o odpowiedniej mocy. Napięcie: 230 V/15 V. Moc: 2,2 VA. Prąd znamionowy: 150 mA.

6. System nagłośnieniowy

Sale gimnastyczną należy wyposażyć we własny zestaw głośników w ilości 12 szt. Głośniki podłączone są do wzmacniacza mocy. Obróbką dźwięku w sali zajmuje się procesor dźwięku z wbudowaną matrycą audio 6x4. Do procesora dźwięku sali podłączone są dwa odbiorniki mikrofonów bezprzewodowych. Należy stosować przewody typu OFC 2x4 mm².

Parametry wzmacniacza:

Pasmo przenoszenia: 30Hz - 15 000Hz
Moc wyjściowa nominalna: 80 W (4Ω)
Obciążenie : 4- 8 Ohm / 100V
Dynamika: > 80dB
Zniekształcenia THD: <0.5%
Regulacja barwy: wysokie tony (TREBLE) +/- 10dB (10kHz)
Regulacja barwy: niskie tony (BASS) +/- 10 (100Hz)
Wymiary: 43 x 27 x 8 cm
Kolor: czarny
Tuner FM
Odtwarzacz: USB, SD, FM
Korektor kanału (Line 1 ,Line 2, Zone 1, Zone 2)
Dodatkowe funkcje: 2 wejścia mikrofonowe
2 wejścia RCA

Parametry mikrofonu:

Odchylenie częstotliwości: ± 1 BkHz
Pasmo przenoszenia: 80 Hz-15 kHz
Stabilność częstotliwości: ± 0. 005%
Stosunek S / N: > Odb
Liczba kanałów: 4 kanały
Czułość odbioru 4 kanałów: > • 90dB
Zasięg działania: 40 m w terenie otwartym;
Rezonansowa częstotliwość zakłócająca: 50dB;
Częstotliwość zakłócania obrazu: 50dB;
Zasilacz odbiornika: AC 110-120 V / 220-240 V;
Zasilanie nadajnika: dwie baterie 1,5 V;

Moc nadawania: 10 mW;
Zakres częstotliwości: 500 MHz-600 MHz; zaprogramowany na stałe
Typ wyjścia: Zbalansowany lub MIX
Zasilanie nadajnika baterie: 2x AA.

Parametry głośników:

Moc maksymalna: 110 W
Obudowa: wzmacniany czarny polipropylen z uchwytem
System: dwudrożny z bassrefleksem
Pasma przenoszenia: 80 - 20 000 Hz
Efektywność: 90 dB
Impedancja: 110V
Wymiary: 155 x 245 x 120 mm (szer. x wys. x głęb.).

Procesor dźwięku:

DP-SP3 - Cyfrowy procesor dźwięku, 2 wejścia / 6 wyjść audio / 4 wejścia sterujące - TOA

Zasilanie: 220 – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Pobór mocy: 25 W
Pasma przenoszenia: 20 Hz – 20 kHz
Wejścia audio: 2 kanały, +4dBu (max. +24dBu), 10k Ω , elektronicznie zbalansowane, listwa zaciskowa rozłączalna 3-pinowa
Wyjścia audio: 6 kanałów, +4dBu (max. +24dBu), obciążanie 600 Ω lub więcej, zbalansowane elektronicznie, listwa zaciskowa rozłączalna 3-pinowa

Przetwarzanie audio:

Filtr parametryczny: 20Hz-20kHz, ± 15 dB, Q: 0.267 - 69.249; Filtr górnoprzepustowy: 20Hz - 20kHz, 6dB/oct, 12dB/oct

Filtr dolnoprzepustowy: 20Hz - 20kHz, 6dB/oct, 12dB/oct; Filtr szpilkowy: 20Hz - 20 kHz, Q: 8.651 - 69.249;

Filtr wszechprzepustowy: 20Hz - 20kHz, Q: 0.267 - 69.249; Filtr półkowy górnozakresowy: 20 - 20 kHz, ± 15 dB

Filtr półkowy dolnozakresowy; 20- 2kHz, ± 15 dB

Przestłuchy: > -80 dB (1 kHz)

Funkcje:

Przełącznik czułości wejściowej (-14dB)

Regulacja poziomu wyjściowego (-INF do 0dB z krokiem 1dB)

Biblioteka charakterystyk EQ dla głośników TOA

Wskaźniki poziomów sygnałów wejściowych i wyjściowych (4 punktowy)

6 przełączników MUTE (dla wyjść audio)

Zniekształcenia: < 0,03 %

Matryca: 2x6

7. Demontaże

Istniejące instalacje w przebudowywanych pomieszczeniach należy zdemontować:

- instalacja zasilająca, gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetleniowa,
- rozdzielnica zasilająca.

8. Podstawa prawna

Projekt opracowano na podstawie obowiązujących norm:

- PN-EN 62305-1:2011.- Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2012. - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2011. - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2011. - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-86/E-05003/03. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-86/E-05003/04. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar impedancji pętli zwarcia,
- pomiar wyłączników różnicowo-prądowych
- oględziny instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie oznaczeń połączeń, lub samego wykonania instalacji.

10. INFORMACJA dot. BIOZ

ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zakres opracowania obejmuje instalację odgromową.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MAGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

Projektowana instalacja na obiekcie nie stanowi przy prawidłowej eksploatacji zagrożenia dla środowiska i przebywających w ich pobliżu ludzi. Linie są odporne na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska naturalnego. Do wykonania inwestycji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie związane z pracami na wysokościach.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami

11. Spis rysunków.

E01a – Rzut parteru 1/2

E01b – Rzut parteru 2/2

E02 – Rzut piętra

E03 – Schemat rozdzielnic

E04 – Rzut dachu

E05 – Schemat sterowania roletami

E06 – Schemat instalacji przyzywowej

E07 – Detal montażu lampy

E08 – Schemat nagłośnienia