

## SPIS TREŚCI ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ

Strona tytułowa	str. nr 1
Spis treści	str. nr 2
<b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE</b>	str. nr 3
Oświadczenie członków zespołu projektowego	str. nr
Zaświadczenia o przynależności do O.I.I.B.	str. nr
Uprawnienia budowlane	str. nr
<b>CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA</b>	str. nr
Opis techniczny	str. nr
Rys. nr 1; Rzut parteru [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr 2; Rzut parteru – poziom +2,55 [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr 3; Przekrój A-A [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr 4; Zestawienie stolarki [skala 1:100]	str. nr
Wyniki obliczeń cieplnych	str. nr
<b>CZĘŚĆ ARANŻACYJNA</b>	str. nr
Opis techniczny	str. nr
Rys. nr A-1; Rzut sufitu [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr A-2; Wnęki sufitowe [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr A-3; Rzut sufitu – oświetlenie sufitowe [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr A-4; Zabudowy – wnęki ścienne [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr A-5; Rzut parteru – oświetlenie ścienne [skala 1:50]	str. nr
Rys. nr A-6; Widoki ścian [skala 1:50]	str. nr
Wizualizacje	str. nr
<b>CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH</b>	str. nr
Opis techniczny	str. nr
Rys. nr S-1; Instalacja c.o. - rzut parteru [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr S-2; Rozwinięcie instalacji c.o.	str. nr
Rys. nr S-3; Instalacja klimatyzacji - rzut parteru [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr S-4; Instalacja klimatyzacji - rzut dachu [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr S-5; Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru [skala 1:100]	str. nr
Rys. nr S-6; Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej – schemat regulacyjny	str. nr
Rys. nr S-7; Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – schemat regulacyjny	str. nr
<b>CZĘŚĆ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	str. nr
Opis techniczny	str. nr
Rys. nr E-1; Rzut parteru – instalacja gniazd [ skala 1:100]	str. nr
Rys. nr E-2; Rzut sufitu – oświetlenie sufitowe [ skala 1:50]	str. nr
Rys. nr E-3; Rzut parteru – instalacje elektryczne [ skala 1:100]	str. nr
Rys. nr E-4; Schemat sterowania oświetleniem	str. nr
Rys. nr E-5/1; Schemat ideowy rozdzielnic RE	str. nr
Rys. nr E-5/2; Schemat ideowy rozdzielnic RE	str. nr
Rys. nr E-5/3; Schemat ideowy rozdzielnic RE	str. nr

## ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

## CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. Dane ogólne.**

#### **1.1. Inwestor/Adres.**

Jastrzębie - Zdrój Miasto na prawach powiatu reprezentowane przez Miejski Zarząd Nieruchomości  
44-330 Jastrzębie - Zdrój  
ul. 1 maja 55

#### **1.2. Obiekt/Adres.**

Budynek OSP  
44-330 Jastrzębie - Zdrój  
ul. Rostków 7  
działka o nr ewidencyjnym 405/31

#### **1.3. Temat.**

### ***REMONT I ARANŻACJA SALI BALOWEJ***

#### **1.4. Podstawa opracowania.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowi Umowa Nr 47/DL/2020 z dnia 15.04.2020r. wraz z późniejszymi aneksami.

#### **1.5. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje remont i aranżację sali balowej w zakresie:

- wymiany instalacji elektroenergetycznej oświetlenia i gniazd
- przebudowy instalacji c.o.
- budowy instalacji klimatyzacji
- budowy instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonaniu robót budowlanych i aranżacji wnętrza sali

### **2.0. Opis stanu istniejącego.**

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym dwukondygnacyjnym wzniesionym w latach siedemdziesiątych XX w. Budynek zrealizowano w technologii tradycyjnej uprzemysłowionej.

#### **2.1. Fundamenty.**

Ławy i stopy żelbetowe posadowione bezpośrednio na gruncie.

#### **2.2. Ściany.**

Murowane z elementów drobnowymiarowych.

#### **2.3. Słupy.**

Żelbetowe prefabrykowane.

#### **2.4. Strop.**

Prefabrykowane płyty kanałowe.

#### **2.5. Stropodach.**

Prefabrykowane płyty korytkowe oparte na wiązarach żelbetowych strunobetonowych.

2.6. Schody.

Żelbetowe.

2.7. Posadzki.

Ceramika, parkiet.

2.8. Tynki.

Cementowo-wapienne.

2.9. Stolarka okienna.

PCW.

2.10. Stolarka drzwiowa.

Drzwi metalowe, płytowe i drewniane.

2.11. Pokrycie dachu.

Papa.

2.12. Wyposażenie instalacyjne.

- instalacja elektroenergetyczna n.n. oświetlenia i gniazd
- instalacja fotowoltaiczna
- instalacja wod. kan.
- instalacja c.o.
- instalacja gazowa

### **3.0. Opis projektowanych robót budowlanych.**

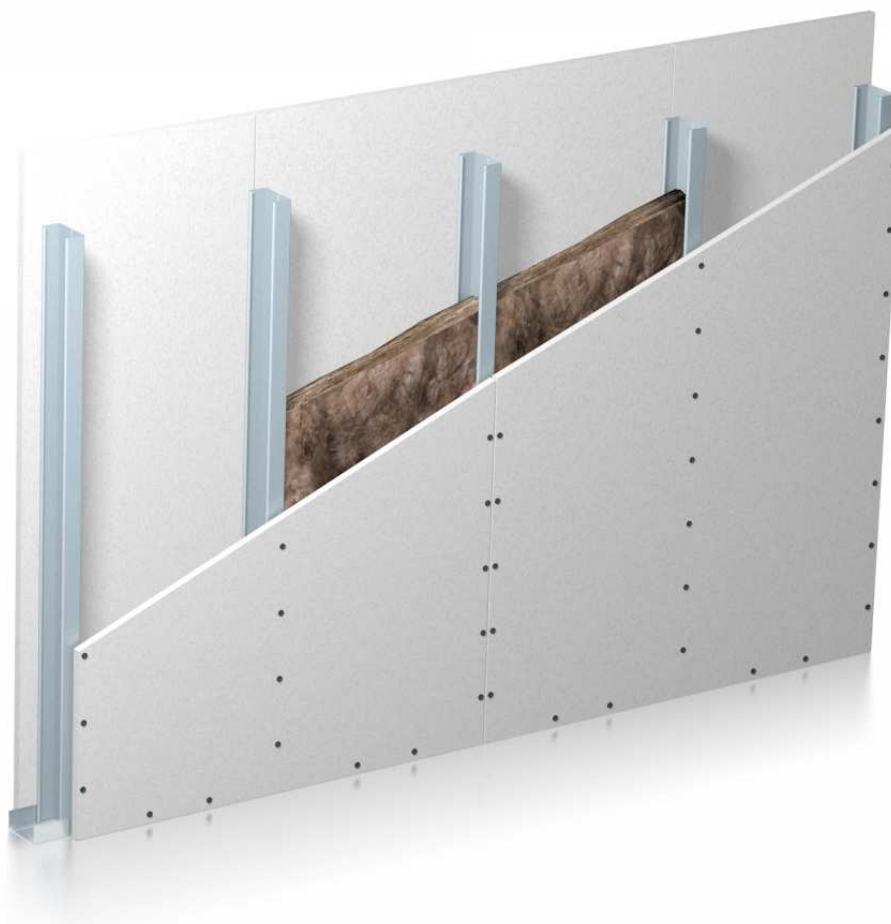
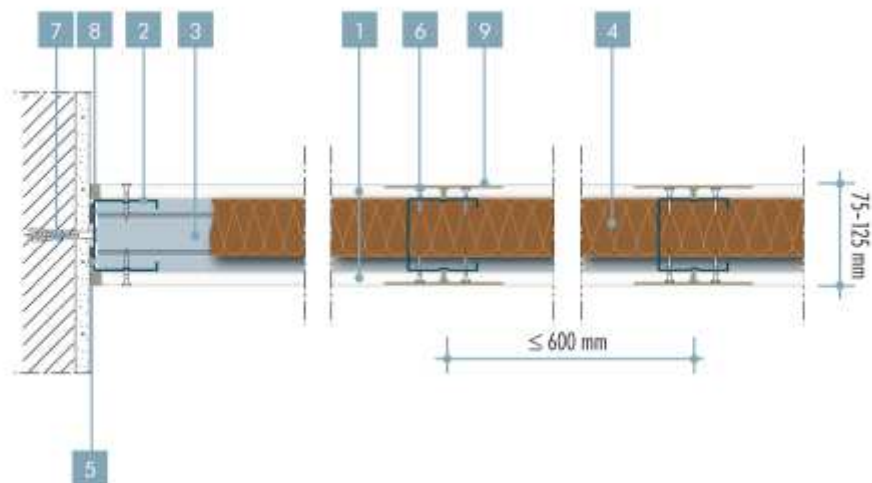
3.1. Demontaże wentylatorów ściennych i zamurowanie otworów przy użyciu cegły ceramicznej pełnej klasy 150 na zaprawę cementowo – wapienną 5,0MPa. Od zewnątrz zamurowania docieplić styropianem fasadowym gr. 20cm w systemie BSO ( Bezspoinowy System Dociepleń ). Na dociepleniu należy wykonać wyprawę z cienkowarstwowego tynku akrylowego barwionego w masie o strukturze BR 2 i kolorze Nr S0505-Y20R wg NCS.

3.2. Demontaż istniejącej rozdzielniczy elektrycznej i zamurowanie wnęki przy użyciu cegły ceramicznej pełnej klasy 150 na zaprawę cementowo – wapienną 5,0 MPa. Zamurowanie otynkować tynkiem wapienno – cementowym kat. II.

3.3. Zabudowa otworu drzwiowego o wymiarach 1,6mb\*2,1mb w systemie suchej zabudowy z poszyciem dwustronnym przy użyciu płyt kartonowo – gipsowych typu Akustik Plus gr. 1,25cm. Do wykonania suchej zabudowy należy użyć systemowych profili gr. 10cm. Wypełnienie stanowić będzie rdzeń z wełny mineralnej lub skalnej gr. 10cm.

W skład systemu wchodzi:

1. Okładzina Akustik Plus 1,25cm
2. Profile pionowe CW100
3. Profile obwodowe UW100
4. Wypełnienie wełna mineralna lub skalna gr. 10cm
5. Taśma akustyczna 95mm
6. Wkręty do szybkiego montażu 3,5\*25mm
7. łączniki do montażu profili obwodowych, metalowe rozporowe
8. Masa szpachlowa do spoinowania
9. Taśma spoinowa z włókna szklanego



### 3.4. Wykonanie sufitu podwieszanego.

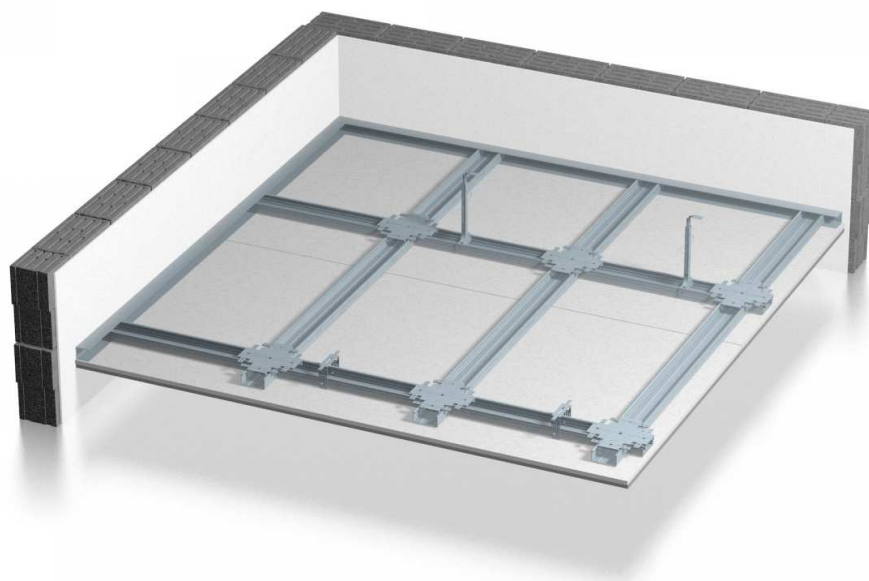
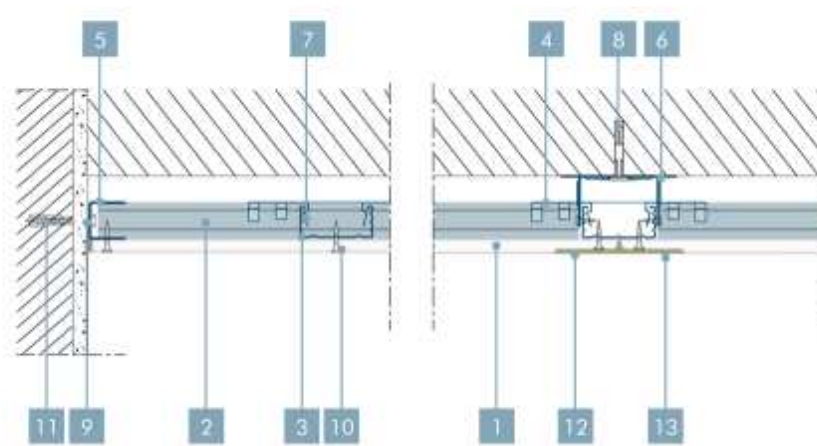
Projektuje się wykonanie sufitu podwieszanego na wysokości 420cm od poziomu posadzki o zróżnicowanym ukształtowaniu ( zgodnym z częścią aranżacyjną ).

Sufit należy wykonać w systemie suchej zabudowy jako sufit podwieszany na konstrukcji krzyżowej, jednopoziomowej z okładziną ( poszyciem ) z płyt gipsowo – kartonowych typu Akustik Plus gr. 1,25cm.

W skład systemu wchodzi:

1. Okładzina Akustik Plus 1,25cm

2. Profile główne CD 27/60
3. Profile nośne CD 27/60
4. Łącznik krzyżowy do profili CD jednopoziomowy
5. Profile obwodowe UD 28/27
6. Wieszak noniuszowy oraz bezpośredni
7. Blachowkręt do montażu wieszaka do profilu CD
8. Łącznik do montażu wieszaka stalowy, rozporowy
9. Taśma akustyczna 30mm
10. Wkręt do montażu poszycia 3,5\*25
11. Łącznik do montażu profili obwodowych, metalowe rozporowe
12. Masa szpachlowa do spoinowania
13. Taśma spoinowa z włókna szklanego



Zróznicowanie płaszczyzny zgodnie z częścią aranżacyjną należy wykonać przy użyciu w.w. profili oraz materiałów systemowych.

### 3.5. Docieplenie przestrzeni sufitowej.

W celu zwiększenia izolacyjności termicznej stropodachu, a także zwiększenia izolacyjności akustycznej projektuje się wykonanie warstwy termoizolacyjnej o gr. 10cm z wełny mineralnej lub skalnej o współczynniku  $\lambda = 0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$ . Dwie warstwy 2\*5cm należy ułożyć na ruszcie głównym z zachowaniem mijania się styków. Od spodu na ruszcie głównym należy wykonać paroizolację przy użyciu folii paroizolacyjnej gr. 0,2mm.

### 3.6. Otwory inspekcyjne.

W celu umożliwienia prowadzenia prac konserwacyjnych, naprawczych centrali wentylacji mechanicznej oraz nagrzewnicy, projektuje się dwa otwory inspekcyjne w ścianie, które należy wykonać na poziomie +2,55, bezpośrednio nad sufitem podwieszanym. Otwory o wymiarach 100cm-50cm oraz 120cm\*50cm należy przesklepić nadprożami typu SBS 12\*12 w ilości 2szt na nadproże. Długości nadproży L= 120cm i 150cm. Oparcie na ścianie min. 7cm. Ościeża należy obrobić tynkiem cementowo – wapiennym kat.III, a następnie obsadzić drzwiczkami rewizyjnymi otwieranymi ku górze z blokadą oraz zamkiem.

### 3.7. Wymiana stolarki drzwiowej.

Projektuje się wymianę stolarki drzwiowej wg oznaczeń na rys. nr 1 oraz nr 4.

Należy wymienić skrzydła drzwiowe wraz ościeżnicami stałymi.

Projektuje się skrzydła drzwiowe płytowo – drewniane okleinowane okleiną naturalną w kolorze dębu naturalnego.

Przeszklenia szybami bezpiecznymi klasy P2. Skrzydła wyposażać w 3szt zawiasów oraz zamki.

Ościeżnice drewniane, ćwierćwałki oraz opaski drzwiowe.

### 3.8. Ściany.

Projektuje się wykonanie robót remontowych ścian wewnętrznych sali balowej oraz wystrój zgodny z częścią aranżacyjną w zakresie zabudowy, montażu ekranów, listew zabezpieczających ściany przed uszkodzeniem. Roboty remontowe i aranżacyjne należy poprzedzić замуrowaniem bruzd instalacyjnych, przebić itp. Należy usunąć stare warstwy malarskie, zagruntować powierzchnie i wykonać przecierkę z użyciem gładzi polimerowej nakładanej jednokrotnie.

Zgodnie z rysunkami nr A-3 i A-5 projektuje się wnęki ściennie. Zabudowy należy wykonać w systemie suchej zabudowy stosując jako poszycie płyty kartonowo – gipsowe Akustik Plus gr. 12,5mm. Do wykonania zabudowy użyć profili systemowych analogicznych jak do wykonania sufitu podwieszanego oraz zabudowy otworu drzwiowego. Po zakończeniu w.w. prac należy wykonać wyprawy malarskie z zastosowaniem farb emulsyjnych lateksowych. Kolorystyka zawarta w części aranżacyjnej niniejszego opracowania.

### 3.9. Podłoga.

Projektuje się wymianę podłogi.

Układanie nowej podłogi z parkietu dębowego należy poprzedzić rozbiórką istniejącego wraz z listwami przyściennymi. Następnie należy usunąć istniejące warstwy kleju, a spękania, rysy, uszkodzenia istniejącego podkładu wypełnić naprawczą masą żywiczną. Klejki parkietowe spakowane należy „aklimatyzować” w pomieszczeniu sali balowej przez ok. 48godz. Parkiet układać z zastosowaniem kleju poliuretanowego z silanem lub polimerem. Przyjęto klejki z drewna dębowego klasy I o wymiarach 60cm\*30cm\*2,2cm układane w szachownicę. Przy ścianach należy pozostawić szczelinę dylatacyjną 1-1,5cm. Ułożoną powierzchnię należy wycyklinować,



zaspachlować kitem lub lakierem zmieszany z pyłem drzewnym, a następnie polakierować dwukrotnie lakierem poliuretanowym. Przy ścianach zamontować listwy przyściennie 20mm\*50mm uprzednio lakierowane.

### 3.10. Parapety wewnętrzne.

Projektuje się wymianę parapetów wewnętrznych. Należy zamontować prefabrykowane parapety z konglomeratu o wymiarach 100cm\*30cm\*2cm z zaokrąglonymi narożnikami w kolorze białym.

Parapety montować na zaprawę klejową.

### UWAGA!

- Wszystkie użyte materiały budowlane winny posiadać odpowiednie certyfikaty, oceny, atesty i być oznaczone znakiem CE.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, zaleceniami technologicznymi producentów lub dostawców.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać z zachowaniem przepisów bhp, zwracając szczególną uwagę na środki ochrony osobistej pracowników.

**CZĘŚĆ ARANŻACYJNA, INSTALACJI SANITARNYCH ORAZ ELEKTRYCZNYCH STANOWIĄ NIEODŁĄCZNE CZĘŚCI NINIEJSZEGO OPRACOWANIA I NALEŻY JE STOSOWAĆ ŁĄCZNIE**

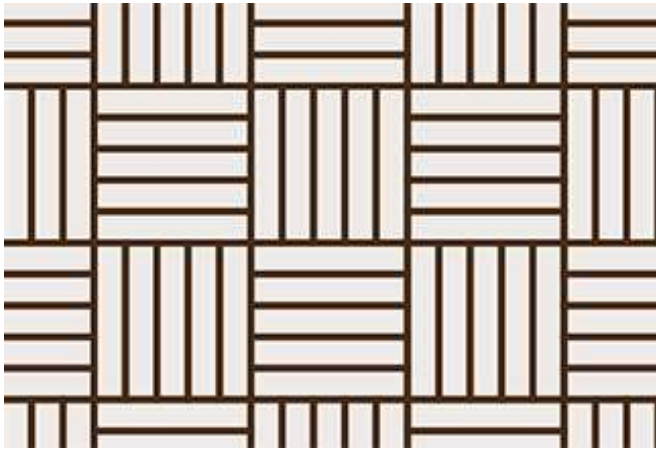
Autorzy opracowania:

<i>Projektant/branża</i>	<i>Uprawnienia budowlane</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>
<i>Architektura+Konstrukcja mgr inż. MIROSŁAWA PILARSKA</i>	<i>Upr. bud. Nr 472/68 do projektowania w specjalności arch. konstr. - budowlanej i instalacyjnej Zaświadczenie Nr GP-RZ-8386/5/93 rzeczoznawca budowlany</i>	<i>Czerwiec 2020r.</i>	
<i>Architekt wnętrz mgr inż. arch. JUSTYNA TURLIŃSKA-GÓRZNY</i>		<i>Czerwiec 2020r.</i>	

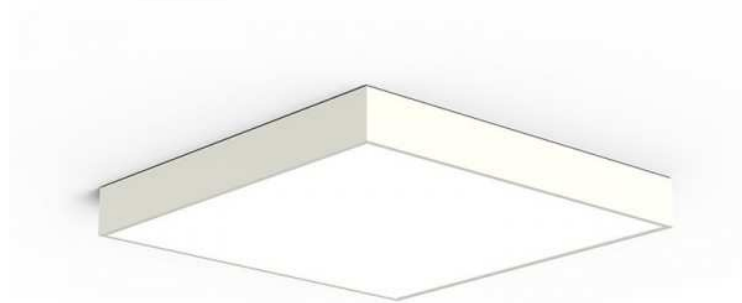


## **OPIS TECHNICZNY**

Na podłodze przyjęto parkiet dębowy lakierowany w układzie szachownicy gr-22mm, szer. 60mm, dł. 300mm. Wykończenie listwy przypodłogowe drewniane, dębowe. Dopuszcza się inny wymiar deszczulek uzależniając wybór od cen producentów parkietu.



Na suficie stworzono powtarzalny wzór, który stanowią trzy wnęki ułożone schodkowo. Wnętrze rozświetlają trzy plafony sufitowe nastropowe 125x125cm. Zewnętrzne wnęki sufitowe podświetlono pasami led. Cały sufit przemysłano w kolorze białym.



Na ścianach zaproponowano duże wnęki w kolorze PALAZZO 210

Pozostałe ściany kolor PALAZZO 180

Obramowania ekranów kolor Palazzo 205

Oznaczenia kolorów stanowią nazwy własne zgodne z wzornikiem Caparol. Należy zastosować farby emulsyjne silikatowe o parametrach ścieralności, absorpcji kurzu oraz zmywalności nie gorszych niż w.w. producenta, a kolor konwertorować do przyjętych wybarwień przy użyciu analizatora kolorów lub programów komputerowych.

**UWAGA!**

**Przed przystąpieniem do malowania należy wykonać próby kolorystyczne i uzgodnić z Inwestorem, Użytkownikiem, a w razie wątpliwości z Projektantem**

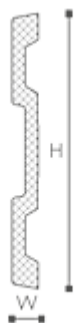
W celu wyeksponowania wnęk, w dolnej części podświetlono je pasami Led. W każdej z wnęk rozmieszczono kinkiety służące stworzeniu nastrojowego klimatu we wnętrzu.



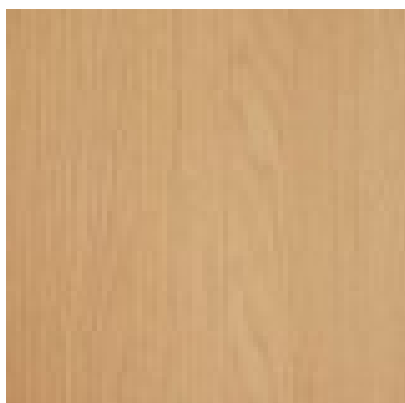
W oknach zaprojektowano ekrany w formie rolet rzymskich w kolorze białym. Całość wykańczają długie zasłony w kolorze miodowym.

Na wysokości 90cm zaprojektowano listwę ozdobną, stanowiącą element ochronny przed obiciem ścian krzesłami.

Listwa ozdobna



Stolarka drzwiowa drewniana płytowa ( okleina naturalna ) w kolorze podłogi – dąb naturalny.



Parapety wewnętrzne z konglomeratu, białe o wymiarach 100cm\*30cm\*2cm z zaokrąglonymi narożnikami.



Całość wnętrza jest elegancka, wyważona i nowoczesna oparta na ciepłych jasnych kolorach, które podkreślają białe listwy i elementy ekranów.

***W celach bezpieczeństwa, w oknach na wysokości 110cm od podłogi projektuje się poręcze zabezpieczające, demontowane, wykonane z aluminium anodowanego dającego efekt stali nierdzewnej. Średnica pochwyty 50mm. Poręcze mocować do filarków międzyokiennych.***



Projektuje się zastosowanie nowych grzejników ładkich panelowych, charakteryzujących się całkowicie gładką płytą przednią, efektownych, nie wymagających osłon grzejnikowych, a przede wszystkim łatwe do utrzymania w czystości



**Autor opracowania:**

<b><i>Projektant/branża</i></b>	<b><i>Uprawnienia budowlane</i></b>	<b><i>Data opracowania</i></b>	<b><i>Podpis</i></b>
Architekt wnętrz mgr inż. arch. JUSTYNA TURLIŃSKA-GÓRZNY		Czerwiec 2020r.	

## CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Jastrzębie – Zdrój Miasto na prawach Powiatu , ul. 1 Maja 55 44-330 Jastrzębie - Zdrój.
- 1.2. Projekt OSP – remont i aranżacja sali balowej.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz.U. 2019 ;poz.1065 z późn. zmianami).
- 1.4. Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.5. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji c.o., wentylacji, klimatyzacji dla remontu i aranżacji sali balowej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej zlokalizowanego w miejscowości 44-330 Jastrzębie – Zdrój, ul. 1 Maja 55, na działce o nr. ewid.405/31.

### **3. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.**

#### **3.1 Założenia projektowe instalacji c.o.**

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 70/50°C. Źródłem ciepła dla budynku OSP jest istniejący kocioł na paliwo gazowe. Istniejący kocioł pokrywa zapotrzebowanie na moc cieplną. Grzejniki zasilane są z istniejących pionów c.o. zlokalizowanych w pomieszczeniu remontowanej sali balowej.

#### **3.2 Rurociągi**

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano miedziane instalacyjne twarde posiadające oznaczenie R290, zgodnie z normą PN-EN-1057:1999. Rury winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji i atestów dopuszczających . Łączniki i kształtki zastosowano miedziane do lutowania kapilarnego. Łączniki do rur winny spełniać te same co rury wymagania materiałowe. Lutowanie złącz rur i kształtek należy wykonać metodą kapilarnego połączenia kielichowego przy pomocy lutu miękkiego. Do lutowania miękkiego zaleca się stosować luty z oznaczeniem L-SuCu3 lub L-SnAg5 , L-Ag45Sn.



Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi grzewcze dla grzejników należy prowadzić w posadzce - w styropianie - należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z miedzi mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia zaprojektowano w bruzdach ściennych w izolacji termicznej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin łączonych za pomocą kleju, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008:

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowanie przewodów ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze grubość 6 mm.

### **3.3 Armatura**

W instalacji zastosowano armaturę:

- zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem bocznym)
- głowice termostaticzne ,
- złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G¾ do rur miedzianych,
- zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- zawory zwrotne gwintowane,
- filtry i zawory spustowe.

Nie należy stosować armatury ze stali ocynkowanej i żeliwa.

### **3.4 Elementy grzejne**

Jako elementy grzejne zastosowano stalowe grzejniki płytowe podłączone z boku typu FC 22. Grzejniki wyróżniają się idealnie gładkim wykończeniem płyty czołowej. Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem bocznym. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika  $k_v$  dla instalacji dwururowych. Montaż grzejników należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez Instytut Budownictwa.

### **3.5 Odpowietrzenie**

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone jak w części graficznej.

### **3.6 Układanie przewodów**

Projektowane przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytyów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Montaż instalacji z rur miedzianych należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu instalacji producenta.

### **3.7 Próby i płukanie instalacji**

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Upřednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

Po przeprowadzonej poprawnie próbie ciśnieniowej i otrzymaniu wyniku pozytywnego instalację należy zaizolować. Izolację wykonać za pomocą otulin z pianki PE łączonych za pomocą kleju lub wełny mineralnej. Montaż izolacji zgodnie z wytycznymi producentów oraz zgodnie z zał.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej(materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> wymagań z poz. 1-4

### 3.8 Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiać będą istniejące zawory odcinające przygrzejnikowe.

## 4. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

### 4.1. Opis przyjętych rozwiązań

W celu wentylacji sali balowej zaprojektowano rekuperator nawiewno -wywiewny. Rekuperator o wydajności na nawiewie 1600 - 2000 m<sup>3</sup>/h(480 – 315Pa) i wywiewie 1600 - 2000 m<sup>3</sup>/h(480 – 320Pa) .

Powietrze wentylacyjne nawiewane oraz wywiewne pobierane/wyrzucane będzie poprzez czerpnię i wyrzutnię zlokalizowaną w ścianie budynku. Rekuperator zaprojektowano nad stropem podwieszanym wraz z przewodami natomiast kratki wentylacyjne sprowadzone będą do pomieszczenia sali balowej. Na kanale nawiewnym pomiędzy czerpnią a rekuperatorem zaprojektowano filtr G4 oraz nagrzewnice wstępną o mocy 6kW. Skropliny z rekuperatora odprowadzone przewodem PP Ø 22 na zewnątrz budynku.

### 4.2. Przewody wentylacyjne

Przewody i kształtki wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej:

- ◆ Kanały typ B/I kołowe gładkie i prostokątne

Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 12 mm lub podobnym materiałem izolacyjnym mającymi klasę odporności ogniowej wymaganą dla oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować termoakustycznie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszów i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia.

Przy przejściach przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy zamontować przejścia p.poż. Przewody wentylacyjne prowadzone w części nieogrzewanej pomiędzy stropem podwieszanym a dachem należy ocieplić wełną mineralną gr. 3cm wraz z rekuperatorem.

#### **4.3. Nawiewniki i wywiewniki.**

Kratki wentylacyjne i nawiewniki montowane będą na kanałach o przekroju prostokątnym A/I.

Powietrze świeże nawiewane będzie przez kratki nawiewne KN z przepustnicami regulacyjnymi. Powietrze zużyte usuwane będzie poprzez kratki wentylacyjne wywiewne KW z przepustnicami regulacyjnymi.

Wielkości oraz rozmieszczenie zastosowanych kratek wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych przedstawiono w części graficznej opracowania.

#### **5. INSTALACJA KLIMATYZACYJNA**

Zaprojektowano 3 klimatyzatory ściennie jako jednostki wewnętrzne o parametrach jak niżej:

- moc chłodnicza  $Q_{ch} = 7,1 \text{ kW}$

Jednostka zewnętrzna ilość szt. 1 o parametrach jak niżej:

- moc chłodnicza  $Q_{ch} = 20,61 \text{ kW}$

Lokalizacja jednostki zewnętrznej i klimatyzatorów ściennych zgodnie z częścią graficzną projektu.

Skropliny z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić przewodem PP  $\varnothing 16, 22$  i  $25 \text{ mm}$  do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu kuchni

#### **6. UWAGI KOŃCOWE**

6.1. Wymiary i pomiary sprawdzić na budowie.

6.2. W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.

- 6.3. Instalację C.O. wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 6.4. Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.
- 6.5. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.

**Autor opracowania:**

<i>Projektant/branża</i>	<i>Uprawnienia budowlane</i>	<i>Data opracowania</i>	<i>Podpis</i>
<i>Instalacje sanitarne mgr inż. ANNA RZOŃCA</i>	<i>Upr. bud. Nr POM/0007/PWBS/17 do projektowania w specjalności instalacyjnej</i>	<i>Czerwiec 2020r.</i>	

## CZĘŚĆ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Zakres opracowania.**

Niniejsza dokumentacja to projekt wykonawczy instalacji elektrycznych, dla remontu i aranżacji sali balowej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej zlokalizowanego w miejscowości 44-330 Jastrzębie – Zdrój, ul. Rostków 7, na działce o nr. ewid.405/31.

### **Podstawa opracowania.**

Zlecenie Inwestora: Jastrzębie – Zdrój Miasto na prawach Powiatu , ul. 1 Maja 55 44-330 Jastrzębie – Zdrój.

Projekt OSP – remont i aranżacja sali balowej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz.U. 2019 ;poz.1065 z późn. zmianami).

Obowiązujące normy i rozporządzenia.

### **Zasilanie i pomiar energii elektrycznej**

Zasilanie i pomiar energii elektrycznej – bez zmian

### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – bez zmian,

### **Zastosowane przewody i kable**

Wszystkie przewody i kable muszą być zgodne z obowiązującymi normami i rozporządzeniami oraz muszą spełniać wymogi dyrektywy CPR. Do zasilania urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędna podczas pożaru należy stosować kable ognioodporne typu (N)HXH FE180/E90 0,6/1kV. Kable ognioodporne należy prowadzić / układać w certyfikowanych korytach kablowych E90 lub na specjalnych certyfikowanych uchwytych kablowych stropowych / ściennych E90. Do zasilania pozostałych obiorów stosować przewody klasy min. Eca wg. dyrektywy CPR.

### **Rozdzielnice elektryczne wewnętrzne**

Rozdzielnicę elektryczną należy wykonać jako rozdzielnicę podtynkową . Stopień ochrony projektowanej rozdzielnicy wynosi min. IP30. W rozdzielnicy należy przewidzieć ok. 30% wolnego miejsca i mocy w celu umożliwienia rozbudowy.

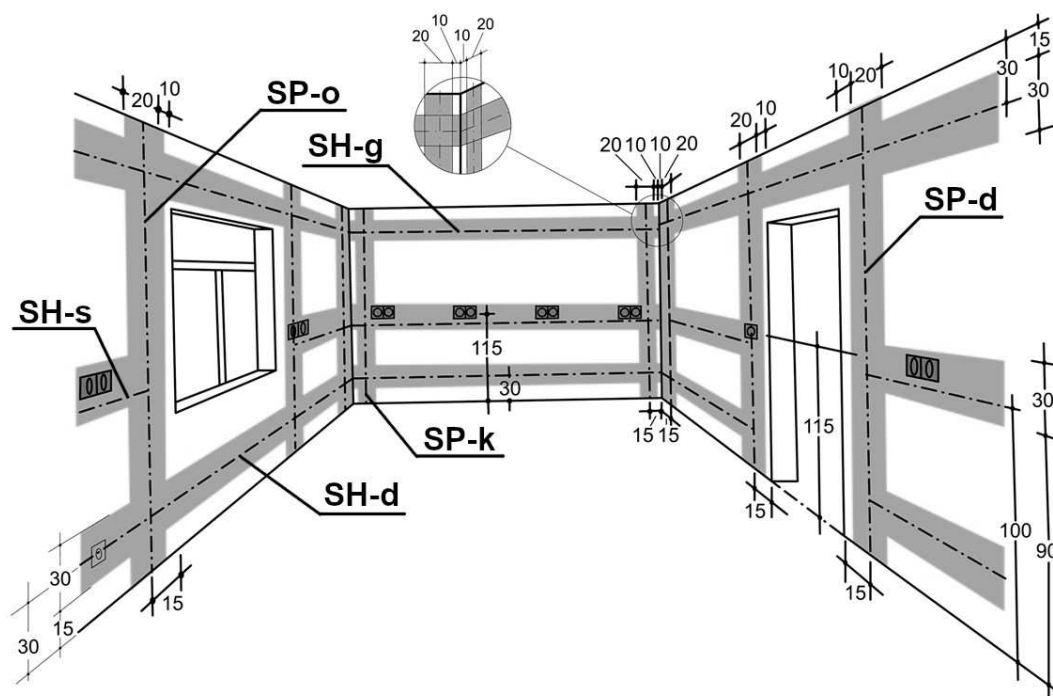
Sieć rozdzielcza zostanie wykonana w układzie TN-S. W rozdzielnicach zostaną zamontowane m.in. ograniczniki przepięć typu I+II , lub typu II oraz w zabezpieczenia poszczególnych obwodów elektrycznych. Rozdzielnicę zasilają będą obwody gniazdowe, oświetleniowe oraz pozostałe obwody elektryczne, w tym obwody do zasilania urządzeń z br. sanitarnej.

### **Prowadzenie przewodów i kabli**

Okablowanie poziome główne (linie kablowe) należy prowadzić w siatkowych korytach kablowych mocowanych pod stropem nad sufitem podwieszanym. Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych

przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna i teletechniczna, zgodnie z projektem architektonicznym.

Wszystkie przewody i kable należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. W całej instalacji elektrycznej, począwszy od punktu podziału sieci, należy zachować układ sieci TN-S



Trasy kablowe

### Instalacja oświetlenia podstawowego

Obwody oświetleniowe zasilic należy z projektowanej rozdzielnicy RE. Przewody zasilające oprawy oświetlenia ogólnego należy instalować pod tynkiem, w korytach kablowych. Należy stosować przewód YDY ...\*1,5mm<sup>2</sup> 450/750V Eca. Rozmieszczenie opraw oraz osprzętu zamieszczono na rysunkach E-1 - E-3. Rozmieszczenie oraz modele opraw wg projektu aranżacji. Przewiduje się wykonanie oświetlenia podstawowego w oparciu o energooszczędne oprawy oświetleniowe ze źródłami światła LED.

Dla obiektu przyjęto wymagane poziomy natężenia oświetlenia według wymagań normy PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Poziom natężenia oświetlenia przyjęto na podstawie normy PN-EN 12464-1:2012.

System sterowania oświetleniem:

Dla sterowania DALI należy ułożyć magistralę YDY 2x1,5 mm<sup>2</sup> pomiędzy wszystkimi zasilaczami

Zakres funkcjonalności:

Możliwość sterowania oświetleniem z paneli ściennych przy wejściach oraz przy użyciu pilota zdalnego sterowania

Możliwość ustawienia dowolnych scen świetlnych oraz adresowania i płynnego ściemniania opraw wyposażonych w zasilacze DALI

Zakres sterowania:

paski LED z zasilaczami DALI ściemniane płynnie, w pełnym zakresie



oświetlenie górne dekoracyjne oraz kinkiety dekoracyjne sterowane w trybie on/off poprzez przekaźniki, wg obwodów zasilających  
w przypadku wyposażenia opraw górnych oraz kinkietów dekoracyjnych w zasilacze DALI -  
zapewnione sterowanie indywidualnie każdym punktem z możliwością płynnego ściemniania (bez zastosowania przekaźników)



Zastosowane urządzenia:

Zasilacz magistrali DALI 402

Panele ścienne 13xx przy wejściach (kolorystyka do ustalenia)

Przenośny pilot zdalnego sterowania 303

Moduł przekaźnikowy 4-kanałowy 494 do sterowania obwodami opraw bez zasilaczy DALI (w trybie on/off)



### Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 a w szczególności w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu zamiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;

h. w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;

i. w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne dopuszczenia wymagane polskim prawem.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne utworzone zostanie z opraw nie wchodzących w skład oświetlenia podstawowego. wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania min.  $t=1h$ . Moduły te muszą też posiadać możliwości nadzoru (gotowość – praca – awaria) powinny być dostarczone w komplecie z oprawami.

Wszystkie oprawy awaryjne/dozoru dostarczyć z dopuszczeniami CNBOP do pracy w systemie autonomicznym zasilania z badaniami łącznie z modułami, zasilaczami i statecznikami oraz kartami katalogowymi z parametrami technicznymi o pracy ciągłej.

**Oprawy z podświetlanym znakiem ewakuacyjnym dostarczyć z dopuszczeniami CNBOP na badanie poprawności znaku oraz jego luminancji.**

W przypadku zmiany parametrów opraw, układu zasilania i zasilaczy LED należy przeprowadzić ponownie całościowe obliczenia dla systemu zasilania opraw awaryjnych oraz akumulatorów, z uwzględnieniem kalkulacji prądów i mocy w stanie załączania opraw oraz w stanie ustalonym dla zapewnienia prawidłowej pracy układu i doboru parametrów zabezpieczeń i przekroju przewodów. Dodatkowo dla każdego obwodu należy przeprowadzić kalkulację spadków napięć.

### **Instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych**

W zakresie instalacji siłowej i gniazd wtyczkowych jest wykonanie zasilania wszystkich urządzeń elektrycznych odbiorczych instalacji w budynku, w tym m.in. do:

- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- urządzeń technologicznych
- urządzeń instalacji wentylacyjnej
- urządzeń instalacji sanitarnej

Zasilanie urządzeń technicznych wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektury i odpowiednich projektach branżowych.

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o różnicowym prądzie zadziałania  $I_{\Delta n}=30mA$ . W łazienkach oraz w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (np. kotłownia) stosować gniazda wtyczkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym, częściowo zagłębione w tynk (prace wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-701). Wszystkie gniazda wtyczkowe 230V muszą posiadać styk ochronny PE.

### **Instalacja uziemiająco-wyrównawcza**

Instalacja uziemiająco-wyrównawcza – bez zmian

Rolę miejscowej szyny uziemiająco - wyrównawczej (MSW) będzie pełnić szyna PE zamontowana w odpowiedniej podrozdzielnicy. Do tej szyny należy przyłączyć również wszystkie metalowe przyłącza i piony instalacji wewnętrznych za pomocą linki LgYżo 6mm<sup>2</sup>. Metalowe piony instalacji sanitarnych należy dodatkowo połączyć między sobą przewodem LY-żo 6mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach o podwyższonym stopniu ochrony (łazienki, kotłownia) oraz na piętrach zastosować miejscowe szyny uziemiające (MSU) do których należy przyłączyć np. metalowe ciągi inst. kanalizacyjnej, wodnej, CO

## Ochrona od porażen

Podstawowa ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana przez izolowanie części czynnych za pomocą zastosowania odpowiednich izolacji (przewody) oraz obudowy (rozdzielnica). Dodatkową ochronę od porażen stanowić będzie samoczynne wyłączanie zasilania w czasie 0,4s. Realizację samoczynnego wyłączenia zasilania zapewniają zabezpieczenia obwodów – wyłączniki nadprądowe oraz różnicowoprądowe. Przewód ochronny PE powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego, przewód neutralny N koloru niebieskiego. Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i przewód ochronny PE wykonać w rozdzielnicy głównej. Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć z uziemionym przewodem PE.

### Uwaga:

**Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Wykonawca może zastosować inne urządzenia i aparaty, ale muszą zostać zaakceptowane przez inwestora. Ich parametry techniczne nie mogą być gorsze od zaprojektowanych.**

## Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa – bez zmian

## Pomiary odbiorcze instalacji

Po zakończeniu wszystkich robót należy wykonać następujące pomiary:  
skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,  
rezystancji izolacji przewodów,  
parametrów wyłączników różnicowoprądowych,  
natężenia oświetlenia pomieszczeń,  
Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

## Wytyczne wykonawcze

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.  
Przewody powinny posiadać izolację min. 450/750V i barwy zgodnie z wymaganiami normy.  
Rozgałęzienia instalacji wykonywać w puszkach końcowych osprzętu (gniazda, wyłączniki..) oraz w rozdzielnicach  
Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.  
Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu i przekazaniu do eksploatacji.  
Odbioru dokonuje Inwestor z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego  
Należy wykonać dokumentację powykonawczą i sporządzić protokoły.  
Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm  
Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna i teletechniczna, zgodnie z projektem architektonicznym.  
Materiały elektroinstalacyjne muszą być zgodne z Polską Normą i Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Elektroinstalacyjnych

Stosować aparaturę i osprzęt zgodnie z niniejszym opracowaniem lub równoważny i nie gorszych parametrach

**Autor opracowania:**

<i><b>Projektant/branża</b></i>	<i><b>Uprawnienia budowlane</b></i>	<i><b>Data opracowania</b></i>	<i><b>Podpis</b></i>
<i><b>Instalacje elektryczne mgr inż. GRZEGORZ DUDZIAK</b></i>	<i><b>Upr. bud. Nr POM/0165/PWBE/17 do projektowania w specjalności instalacyjnej</b></i>	<b>Czerwiec 2020r.</b>	