

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia
budowlanego :

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
GMINNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI
KULTURALNEJ I SPOŁECZNEJ
ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE
BUDYNKU REMIZY OSP w DOBROMIERZU

Nazwa zadania
inwestycyjnego:

PRZEBUDOWA i WYPOSAŻENIE
GMINNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI
KULTURALNEJ I SPOŁECZNEJ

Adres inwestycji:

DOBROMIERZ gm. Kluczewsko

Inwestor:

Gmina Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

Branża: Budowlana

Projektant: mgr inż. Tomasz Pierzak Upr. Bud. Nr SWK/0005/POOK/10 Branża budowlana	Podpis:
---	---------

Kielce, wrzesień 2023r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis Techniczny

II. Część Rysunkowa

Rys. Nr 1	Rzut parteru
Rys. Nr 2	Sufity podwieszane
Rys. Nr 3	Wykaz stolarki drzwiowej

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Projekt wykonawczy przebudowy pomieszczeń Gminnego Centrum Aktywności Społecznej i Kulturalnej zlokalizowanego na parterze budynku remizy OSP w Dobromierzu gmina Kluczewsko

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie
- wizja lokalna obiektu,
- ustalenia z dyrekcją szkoły
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis stanu istniejącego.

Obiekt w którym zlokalizowane są przeznaczone do przebudowy pomieszczenia Centrum ... jest budynkiem użyteczności publicznej . Wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej z elementami uprzemysłowionymi. Fundament żelbetowe, ściany piwnic murowane z bloczków betonowych, ściany nadzienia murowane za gazobetonu,. Dach jest dwuspadowy na dźwigarach oraz więźbie drewnianej.

Pomieszczenia na parterze budynku wykorzystywane są przez Gminne Centrum Aktywności Kulturalnej i Społecznej

Pomieszczenie na I piętrze budynku wykorzystywane są przez Świetlicę Wiejską.

Podstawowe parametry charakterystyczne przedmiotowego budynku:

- powierzchnia zabudowy: 519,41m²
- powierzchnia użytkowa: 1220,00m²
- kubatura: 2526,00m³
- liczba kondygnacji podziemnych: 2
- liczba kondygnacji podziemnych: 1
- liczba klatek schodowych: 2
- wysokość budynku: 8,2m

4. Planowany zakres prac do wykonania.

Przewiduje się następujący zakres prac w poszczególnych pomieszczeniach na parterze budynku:

a) Pomieszczenie nr 0.1 (hall)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płyt granitowych
- wykonanie gładzi na ścianach
- malowanie ścian i sufitu farbami akrylowymi
- wymiana drzwi do piwnicy
- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana instalacji siłowej (jednofazowa)
- przebudowa (wymiana) rozdzielni głównej

b) Pomieszczenie nr 0.2 (klatka schodowa)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płyt granitowych
- wykonanie gładzi na ścianach
- malowanie ścian farbą akrylową
- demontaż krat stalowych
- demontaż i ponowny montaż rolety aluminiowej
- wymiana balustrady na nierdzewną
- wymiana instalacji oświetlenia

c) Pomieszczenie nr 0.3 (biuro)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych
- zdjęcie okładziny ze ściany
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianie
- malowanie ścian + sufitów
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt z wełny prasowanej 60x60cm
- wymiana drzwi wejściowych na aluminiowe
- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana instalacji siłowej (jednofazowa)
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej

d) pomieszczenie nr 0.4 (wc)

- wymiana skrzydła w drzwiach wejściowych
- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji eklektycznej siłowej (jednofazowa)

e) pomieszczenie nr 0.5 (wc)

- wymiana skrzydła w drzwiach wejściowych
- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji eklektycznej siłowej (jednofazowa)

f) pomieszczenie nr 0.6 (szatnia)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych
- skucie płytek ceramicznych ze ściany
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianie
- malowanie ścian
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt modułowych z wełny mineralnej 60x60cm
- wymiana drzwi płytowych z ościeżnicami (2 szt.)
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa)

g) pomieszczenie nr 0.7 (pom. socjalne)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych 60x60cm
- demontaż paneli ze ściany
- okładzina ścian z płyt g-k
- malowanie ścian
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt modułowych z wełny mineralnej 60x60cm
- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa i trójfazowa)
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej

h) pomieszczenie nr 0.8 (korytarz)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z płytek gresowych 60x60cm
- skucie płytek ceramicznych ze ściany
- wykonanie okładziny ścian z płyt g-k
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt modułowych z wełny mineralnej 60x60cm
- wymiana instalacji oświetlenia
- malowanie ścian
- wymiana drzwi na drzwi aluminiowe (1 szt.)

i) pomieszczenie nr 0.8 .1 (magazynek)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa)

j) pomieszczenie nr 0.9 (sala prób orkiestry)

- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z wykładziny tarket.
- okładzina ścian z płyt wyłumiających dźwięki (np. płyty korkowe)
- demontaż saidingu na suficie
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt modułowych z wełny mineralnej 60x60cm (dźwiękochłonných)
- wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej
- montaż klimatyzatora centralnego
- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa)
- montaż ekranu na ścianie
- wykonanie instalacji nagłośnienia wraz z rzutnikiem oraz osprzętem
- wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia na aluminiowe
- wykonanie otworu drzwiowego wraz z nowymi drzwiami płytowymi do pomieszczenia nr 0.8

k) pomieszczenie nr 0.10 (pom. socjalne)

- rozebrać istniejące ścianki g-k
- rozebrać część ścianki murowanej
- wykonać nową ściankę działową z płyt g-k pod podciągami
- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z wykładziny tarket lub płytek gresowych
- skucie strych płytek ceramicznych ze ścian
- wykonanie okładziny ścian z płyt g-k
- wykonanie gładzi na suficie
- malowanie ścian i sufitów
- zamurowanie otworu w ścianie
- wymiana drzwi do pomieszczenia
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa i trzyfazowa)
- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana inst. wod-kan

l) pomieszczenie nr 0.11 (magazynek)

- rozebrać część ścianki murowanej
- wykonać nową ściankę działową z płyt g-k pod podciągami
- skucie starej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z wykładziny tarket lub płytek gresowych
- wykonanie okładziny ścian z płyt g-k
- wykonanie gładzi na suficie
- malowanie ścian i sufitów
- montaż drzwi do pomieszczenia
- zamurowanie otworu w ścianie
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej(jednofazowa i trzyfazowa)
- wymiana instalacji oświetlenia

m) taras

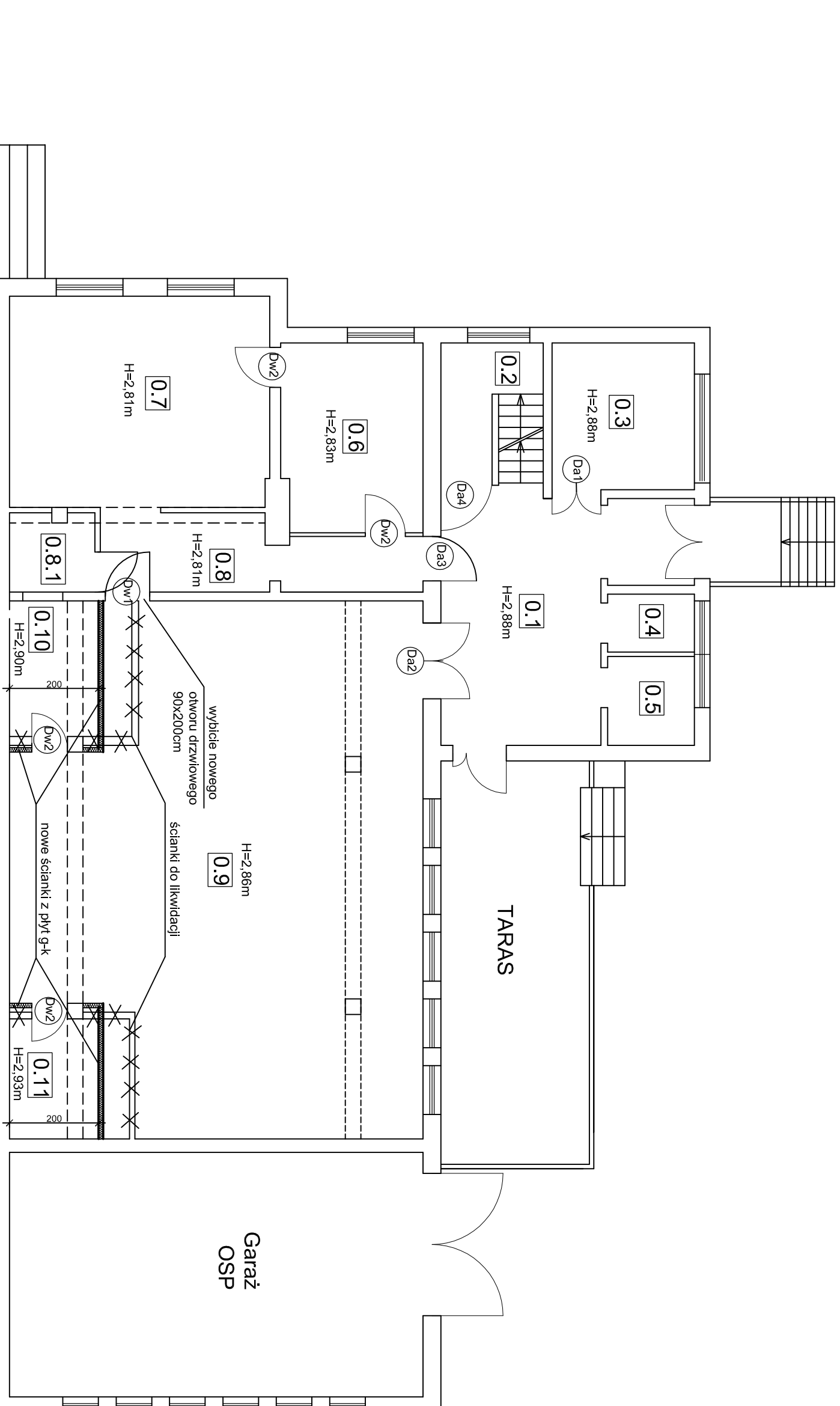
- rozebranie ścian fundamentowych i płyty tarasu
- wykonanie nowych ścianek fundamentowych z bloczków betonowych
- otynkowanie jednostronne od zewnątrz ścianek fundamentowych
- licowanie płytkami klinkierowymi ścianek fundamentowych
- wykonanie podkładu pod nową płytę tarasową z materiałów sypkich
- wykonanie płyty betonowej grub. 10cm
- wykonanie nowej barierki tarasowej z pretów stalowych nierdzewnych
- wykonanie nowej posadzki tarasu z żywicy
- wymiana posadzki schodów na płytki granitowe

- n) dostawa i montaż windy (platformy) dla osób niepełnosprawnych
- o) przeniesienie aparatury i falownika instalacji fotowoltaicznej do pom. w piwnicy
- p) wymiana pionów instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- q) wymiana przewodów z pomieszczenia 0.7 do kamer zamontowanych na zewnątrz garażu OSP
- r) montaż nowych przewodów od tablicy TB1 do istniejącej tablicy TB4 (garaż) i TB5 (restauracja) - przewód YKY 5x16mm²
- s) wymiana przewodu do syreny alarmowej na YKY 5x4mm²
- t) wymiana przewodów zasilających naświetlacze zewnętrzne.

5. Wytoczne wykonawcze.

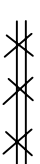
- a) Prace wykonawcze prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z normami, przepisami BHP i Prawem Budowlanym .
- b) Należy zapoznać się z instrukcjami producentów materiałów i prace wykonywać zgodnie z ich wytycznymi technologicznymi .
- c) Materiały i wyroby używane do prac wykonawczych powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce odpowiednimi certyfikatami, atestami, świadectwami i aprobatami.
- d) Wszelkie zmiany i wątpliwości należy konsultować z autorem opracowania oraz Inwestorem
- e) Projekt niniejszy podlega ochronie prawami autorskimi.

Opracował: mgr inż. Tomasz Pierzak



WYKAZ POMIESZCZEŃ
PRZEZNACZONYCH DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr pom.	Funkcja	Pow. [m ²]
0.1	hall	24,67
0.2	klątka schodowa	7,15
0.3	pom. biurowe	10,56
0.4	WC	2,53
0.5	WC	3,90
0.6	szatnia	13,42
0.7	pom. socjalne	27,72
0.8	korytarz	11,03
0.8.1	magazynek	3,33
0.9	sala prób orkiestry	102,32
0.10	pom. socjalne	4,72
0.11	magazynek	4,18



ścianka działowa do likwidacji

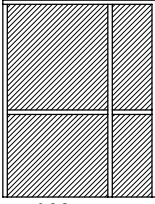
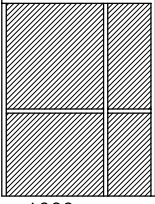
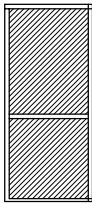
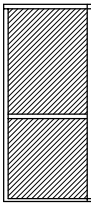
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GCK/IAS NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP	INWESTYTOR	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)
ADRES		PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK
BRANŻA	BUDOWLANA	UPR. BUD.	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU	PODPIS	
		DATA	WRZEŚNIEN 2023R
		SKALA:	1:100
		NR RYS.	1





OBJAŚNIENIA

- oprawa rastrowa 60x60cm
z tubarni LED T8 10W G13 60cm (4x)
- sufit podwieszany z płyt z wełny
mineralnej 60x60cm

NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GC&KIS NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP		
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR.BUD.	PODPIS
BRANŻA	BUDOWLANA	SMK/0005/P00K/10	DATA
TYTUŁ RYSUNKU	SUFITY PODWIESZANE	SKALA: 1:100	NR RYS. 2
			WRZESIEŃ 2023R

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ					
TYP DRZWI		Drzwi Da1	Drzwi Da2	Da3	Drzwi Da4
SCHEMAT					
		900	1000		
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1350	1470	1000	900
	Ho	2050	2350	2050	2050
MATERIAŁ		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Wsp. U drzwi (W/m2*K)					
RAZEM ILOŚĆ SZTUK		1	1	1	1

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			
TYP DRZWI		Dw1	Dw2
SCHEMAT			
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1000	900
	Ho	2050	2050
MATERIAŁ		Drzwi jednoskrzydłowe, wewnętrzne płytkowe - okleina CPL grubość 0,7mm - rama skrzydła jest wykonana z klejki drewna iglastego	Drzwi jednoskrzydłowe, wewnętrzne płytkowe - okleina CPL grubość 0,7mm - rama skrzydła jest wykonana z klejki drewna iglastego
RAZEM ILOŚĆ SZTUK		1	4

UWAGA: WYKONAWCA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA DRZWI WINIEN PRZEPROWADZIĆ
WŁASNE POMIARY STOLARKI Z NATURY

NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GCAKIS NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP			
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR.BUD.	PODPIS	DATA
BRANŻA	BUDOWLANA	SWK/0005/P00K/10		WRZESIEŃ 2023r.
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ		SKALA:	
			NR RYS.	3

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia
budowlanego :

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
GMINNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI
KULTURALNEJ I SPOŁECZNEJ
ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE
BUDYNKU REMIZY OSP w DOBROMIERZU

Nazwa zadania
inwestycyjnego:

PRZEBUDOWA i WYPOSAŻENIE
GMINNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI
KULTURALNEJ I SPOŁECZNEJ

Adres inwestycji:

DOBROMIERZ gm. Kluczewsko
ul. Włoszczowska 10

Inwestor:

Gmina Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

Branża:

Elektryczna

Projektant: techn. Bogdan Zajączkowski Upr. Bud. Nr GP11-63/26/75	Podpis:
---	---------

Kielce, wrzesień 2023r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis Techniczny

II. Część Rysunkowa

Rys. Nr 1	Rzut parteru. Instalacja elektryczna
Rys. Nr 2	Tablica bezpiecznikowa TB1 (wariant I)
Rys, Nr 3	Tablica bezpiecznikowa TB1 (wariant II)

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Projekt wykonawczy branży elektrycznej dot. przebudowy pomieszczeń Gminnego Centrum Aktywności Społecznej i Kulturalnej zlokalizowanego na parterze budynku remizy OSP w Dobromierzu gmina Kluczewsko

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie
- wizja lokalna obiektu,
- ustalenia z dyrekcją szkoły
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis stanu istniejącego.

Obiekt w którym zlokalizowane są przeznaczone do przebudowy pomieszczenia Centrum ... jest budynkiem użyteczności publicznej . Wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej z elementami przemysłowymi. Fundament żelbetowe, ściany piwnic murowane z bloczków betonowych, ściany nadzienia murowane za gazobetonu,. Dach jest dwuspadowy na dźwigarach oraz więźbie drewnianej.

Pomieszczenia na parterze budynku wykorzystywane są przez Gminne Centrum Aktywności Kulturalnej i Społecznej

Pomieszczenie na I piętrze budynku wykorzystywane są przez Świetlicę Wiejską.

Podstawowe parametry charakterystyczne przedmiotowego budynku:

- powierzchnia zabudowy: 519,41m²
- powierzchnia użytkowa: 1220,00m²
- kubatura: 2526,00m³
- liczba kondygnacji podziemnych: 2
- liczba kondygnacji podziemnych: 1
- liczba klatek schodowych: 2
- wysokość budynku: 8,2m

4. Planowany zakres prac do wykonania.

Przewiduje się następujący zakres prac w poszczególnych pomieszczeniach na parterze budynku:

a) Pomieszczenie nr 0.1 (hall)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana instalacji siłowej (jednofazowa)
- przebudowa (wymiana) rozdzielni głównej

b) Pomieszczenie nr 0.2 (klatka schodowa)

- wymiana instalacji oświetlenia

c) Pomieszczenie nr 0.3 (biuro)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana instalacji siłowej (jednofazowa)

d) pomieszczenie nr 0.4 (wc)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa)

e) pomieszczenie nr 0.5 (wc)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa)

f) pomieszczenie nr 0.6 (szatnia)

- wymiana instalacji oświetlenia
- wymiana inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa)

- g) **pomieszczenie nr 0.7 (pom. socjalne)**
 - wymiana instalacji oświetlenia
 - wymiana inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa i trójfazowa)
- h) **pomieszczenie nr 0.8 (korytarz)**
 - wymiana instalacji oświetlenia
- i) **pomieszczenie nr 0.8 .1 (magazynek)**
 - wymiana instalacji oświetlenia
 - wykonanie inst. elektrycznej siłowej (jednofazowa)
- j) **pomieszczenie nr 0.9 (sala prób orkiestry)**
 - wymiana instalacji oświetlenia
 - wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa)
 - montaż ekranu na ścianie
 - wykonanie instalacji nagłośnienia wraz z rzutnikiem oraz osprzętem
- k) **pomieszczenie nr 0.10 (pom. socjalne)**
 - wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej (jednofazowa i trzyfazowa)
 - wymiana instalacji oświetlenia
- l) **pomieszczenie nr 0.11 (magazynek)**
 - wykonanie nowej instalacji elektrycznej siłowej(jednofazowa i trzyfazowa)
 - wymiana instalacji oświetlenia
- m) **przeniesienie aparatury i falownika instalacji fotowoltaicznej do pom. w piwnicy**
- n) **wymiana przewodów z pomieszczenia 0.7 do kamer zamontowanych na zewnątrz garażu OSP**
- o) **montaż nowych przewodów od tablicy TB1 do tablicy TB4 (garaż) i TB5 (restauracja) - przewód YKY 5x16mm²**
- p) **wymiana przewodu do syreny alarmowej na YKY 5x4mm²**
- q) **wymiana przewodów zasilających naświetlacze zewnętrzne.**

5. Wykonanie instalacji elektrycznej - oświetleniowej i siłowej .

5.1 Instalacja oświetlenia ogólnego .

Instalacja oświetlenia ogólnego zasilana będzie z obwodów elektrycznych oświetleniowych wykonanych z przewodów miedzianych typu YDYżo 3x1,5mm² 450/750V.

Uwaga: W ramach zadania przewidziane jest wykonanie innowej instalacji oświetlenie (okablowanie i włączniki) oraz demontaż i ponowny montaż istniejących opraw oświetleniowych

5.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Dla zapewnienia minimum oświetlenia w razie zaniku napięcia zasilającego zaprojektowano oświetlenie awaryjne LED. Zastosowane oprawy z atestem CNBOP lub równoważnym zapewniać będą 1 godzinę świecenia po zaniku napięcia dzięki wbudowanym akumulatorom. Zgodnie z PN-EN 1838 oświetlenie dróg ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 1lx Dla potrzeb wskazywania drogi ewakuacji zaprojektowano oprawy z piktogramem "na jasno". Zasilanie opraw ewakuacyjnych i awaryjnych wykonać przewodem YDY 4x1,5mm² 450/750V sprzed wyłącznika oświetlenia.

Uwaga: W ramach zadania przewidziane jest wykonanie innowej instalacji oświetlenie (okablowanie i włączniki) oraz demontaż i ponowny montaż istniejących opraw oświetleniowych

5.3 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami typu YDYpżo 3x2,5mm² 0,6/1kV. Przewód ochronny PE w izolacji żółto-zielonej. Stosować gniazda wtykowe ze stykiem (bolcem) ochronnym. Gniazda montować na wysokości 0,3 m od posadzki natomiast w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,4 m. Gniazda wtykowe w pomieszczeniach socjalnych dopasować do układu wyposażenia elektrycznego. Standardowo dla gniazda

lodówki i zmywarki stosuje się h=30cm, dla gniazd nadblatowych h=110cm a dla gniazda do okapu h=210cm Stosować osprzęt podtynkowy mocowany do puszek za pomocą śrub zapewniających trwałe, pewne i bezpieczne przykręcenie. W pomieszczeniach sanitarnych oraz w kuchni pod blatem kuchennym montować osprzęt hermetyczny IP44. W kuchni ponad blatem kuchennym montować podwójne zestawy gniazd w ramce zespolonej i układzie poziomym.

Instalację gniazd trójfazowych wykonać przewodem YDYpzo 5x2,5 mm² .

5.4 Instalacja nagłośnienia wraz z projektorem multimedialnym oraz ekranem

W sali prób orkiestry (pom. nr 0.9) należy zainstalować zestaw instalacji nagłośnienia wraz z projektorem multimedialnym przymocowanym do sufitu oraz stałym ekranem zwijanym przymocowanym do sufitu. Szczegółowy opis zestawu przedstawia załącznik nr 1.

5.5 Sposób prowadzenia przewodów .

Projektuje się instalacje podtynkowe. Przewody typu YDYp o izolacji 750V z żyłą ochronną, a do wyłączników bez żyły ochronnej. W przypadku montażu w płytach g-k należy nie dopuścić do sytuacji gdy przewody są prowadzone bez zachowania stref instalacyjnych. Nie dopuszcza się układania przewodów inaczej niż poziomo i pionowo.

Prowadzenie przewodów do oświetlenia około 200mm pod stropem, a wyprowadzenie przewodów do wyłączników od puszek łączeniowej pionowo w dół.

Prowadzenie obwodów zasilających gniazda wtyczkowe pod stropem, poniżej obwodów oświetleniowych, zejście w dół od puszek łączeniowej do pierwszego gniazda a następnie przelotowo od gniazdka do gniazdka. (Lub za pomocą puszek rozgałęźnych).

5.6 Rozwiązania materiałowe

Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją .

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z polskimi normami oraz sztuką budowlaną i zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I. Roboty ogólnobudowlane."

5.7. Prace kontrolno-pomiarowe

Po zakończeniu robót należy dokonać następujących pomiarów:

- stan izolacji
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- zadziałanie modułów awaryjnych

Powyższe pomiary winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia w tym zakresie.

Z wykonanych pomiarów sporządzić protokoły wg. obowiązujących wzorów i przekazać je Inwestorowi.

Uwaga: Nie należy badać izolacji obwodów przy podłączonych oprawach oświetleniowych ponieważ niektóre mogą ulec uszkodzeniu.

6. Bilans mocy.

Tablica	Moc zainstalowana [kW]
TB1	38
TB2	55
TB3	11
TB4	11

TB5	14
TB kotłownia	11
RAZEM:	140
Wsp. zapotrzebowania Kz	0,6
Moc szczytowa [kW]	84

Uwagi:

Obecnie obiekt posiada taryfę C11, moc umowną 7,0kW, zabezpieczenie przelicznikowe zamontowane w tablicy 40A co daje możliwość uzyskania mocy szczytowej ok. 22kW. Dla takiego stanu rzeczy zaprojektowano tablicę TB1 wariant 1. Należy jednak mieć świadomość że przy takiej mocy ok. 22kW będzie można wykorzystać tylko 1/6 mocy zainstalowanej w budynku (patrz tabela powyżej), co będzie miało swoje ograniczenia szczególnie w czasie imprez okolicznościowych, gdy będzie zapotrzebowanie jednocześnie na wentylację, klimatyzację i urządzenia kuchenne oraz oświetlenie (w tym wariantcie nie będzie to możliwe).

W celu prawidłowego wykorzystania zainstalowanej w budynku mocy elektrycznej koniecznym jest wystąpienie do Zakładu Energetycznego o zwiększenie mocy przyłączeniowej i umownej oraz wykonanie tablicy TB1 wg. wariantu II.









7. Wytyczne wykonawcze.








- a) Prace wykonawcze prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z normami, przepisami BHP i Prawem Budowlanym .
- b) Należy zapoznać się z instrukcjami producentów materiałów i prace wykonywać zgodnie z ich wytycznymi technologicznymi .
- c) Materiały i wyroby używane do prac wykonawczych powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce odpowiednimi certyfikatami, atestami, świadectwami i aprobatami.
- d) Wszelkie zmiany i wątpliwości należy konsultować z autorem opracowania oraz Inwestorem
- e) Projekt niniejszy podlega ochronie prawami autorskimi.

Opracował: Bogdan Zajączkowski

PARTER

OBSAŚNIENIA

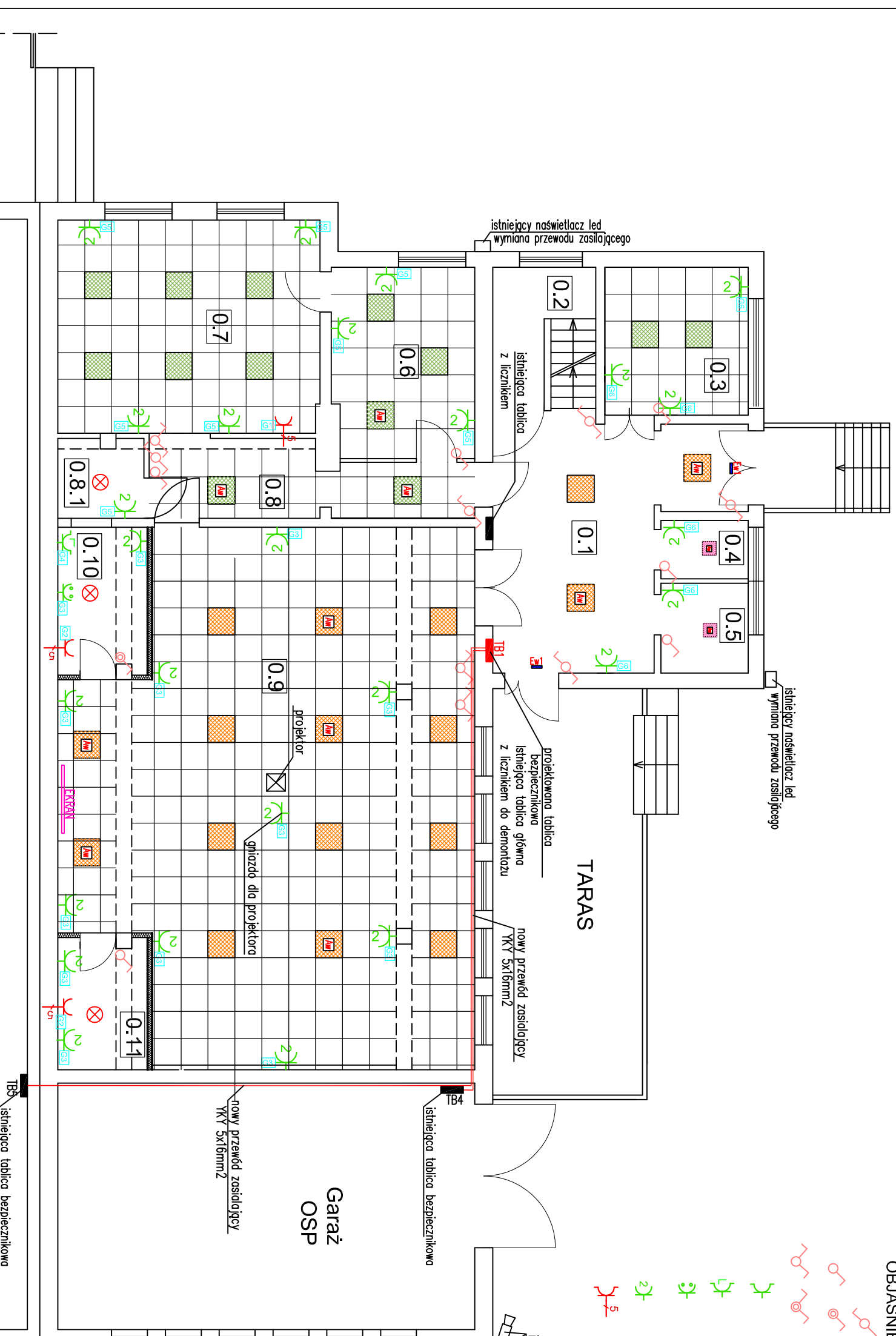
-  – Łącznik zmienny schodowy
-  – Łącznik jednofazowy 230V 10A; IP20 h=1,1; IP44 h=1,4m
-  – Łącznik świecznikowy 230V 10A; IP20 h=1,1; IP44 h=1,4m
-  – Gniazdo elektryczne pojedyncze ze stykiem ochronnym 1L+N+PE, 16A, 230V, IP44 h=1,4m
-  – Gniazdo elektryczne pojedyncze ze stykiem ochronnym – dla łódki 1L+N+PE, 10/16A, 230V, IP20 h=0,3m
-  – Dwa gniazda elektryczne ze stykiem ochronnym we wspólnej ramce – nad blatem 2x(1L+N+PE), 16A, 230V, IP44 h=1,1m
-  – Gniazdo elektryczne podłogowe ze stykiem ochronnym 1L+N+PE, 16A, 230V, IP20 h=0,3m
-  – Gniazdo stałe 3-fazowe (5-bolcowe) 16A

-  – Oprawa rastrowa LED 4100lm/31W + sensor , nt.
-  – Oprawa rastrowa LED 4100lm/31W + sensor Aw , nt.
-  – Oprawa kasetonowa LED MP 4100lm/35W IP40 +R
-  – Oprawa kasetonowa LED 4100lm/31W + sensor Aw ,
-  – Kształkowy płaski plafon LED 320 3100lm/24W IP54 Aw , nt.
-  – okrągły płaski plafon LED 330 3300lm/29W IP54 , nt.
-  – LED 1.2 TC1 PA40 + piktoqram

Uwagi:

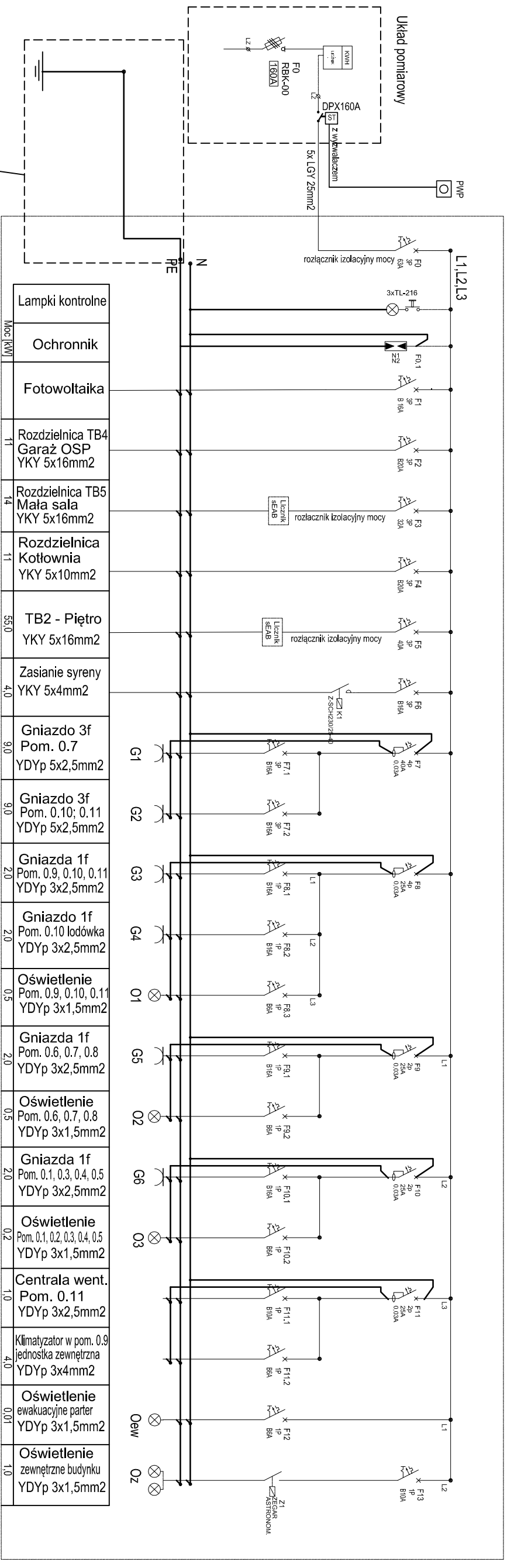
1. Przestrzeń nad obudową tablicy TB1 zabudować do sufitu płytą G-K i zamontować drzwiczki rewizyjne
2. Należy wymienić przewody z pomieszczenia 0.7 do kamer zamontowanych na zewnątrz garażu OSP
3. Ostateczną lokalizację i wysokość gniazd należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonywania prac
4. Należy wymienić przewód do syreny dźwiękowej na YKT 5x16mm²
5. W pomieszczeniu 0.1 należy istniejące oprawy oświetlenia wpisać w sufit podwieszany z płyt g-k

Pomieszczenia resaturacyjne

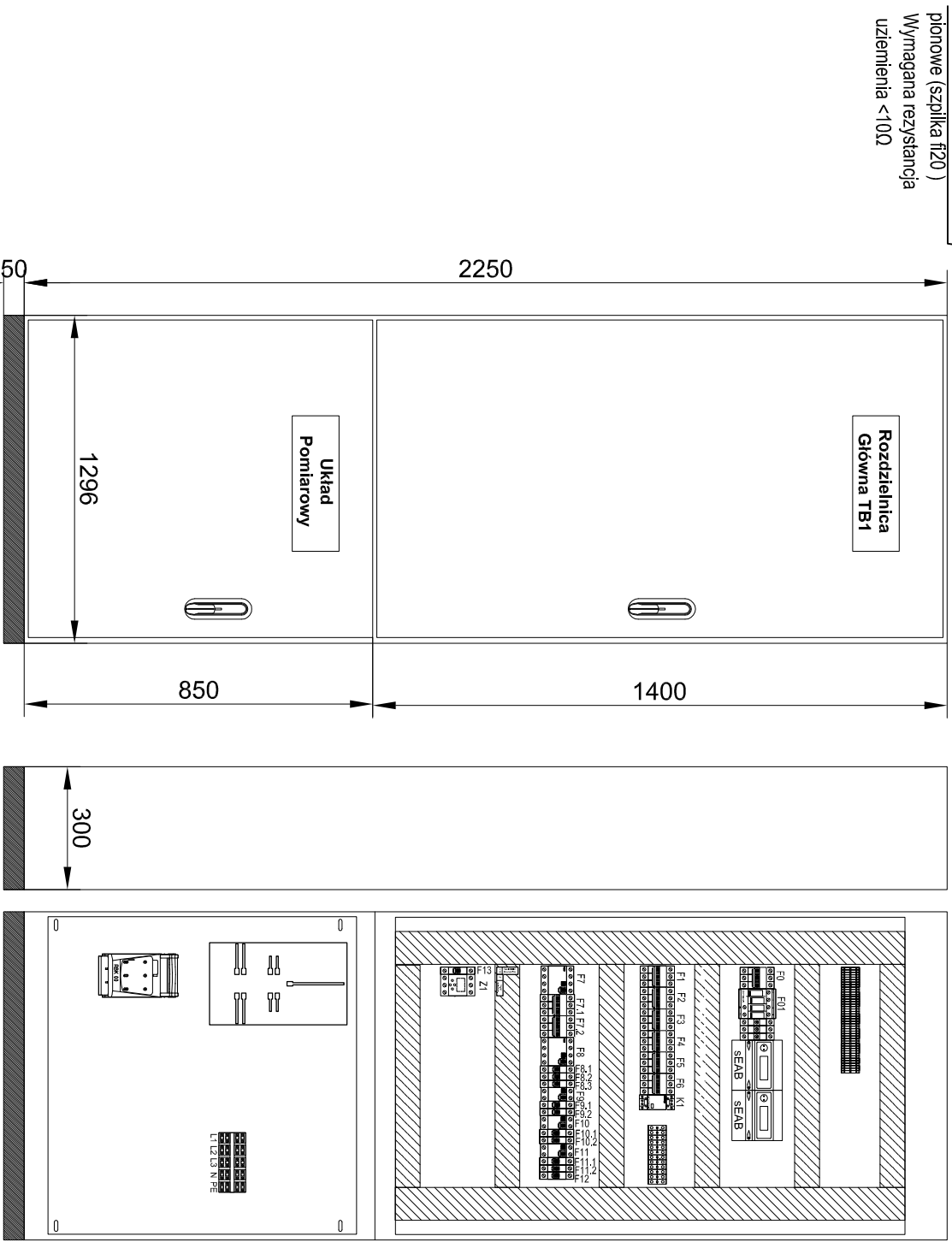


NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GCAKIS NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP		
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	techn. BOGDAN ZAŁĄCZKOWSKI	UPR.BUD.	DATA WRZEŚNIEN 2023r
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	GP-II-63/26/75	PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA: 1:100	NR RYS. 1

Rozdzielnica TB1 (wariornt I)



front
bok prawy
widok wnętrza

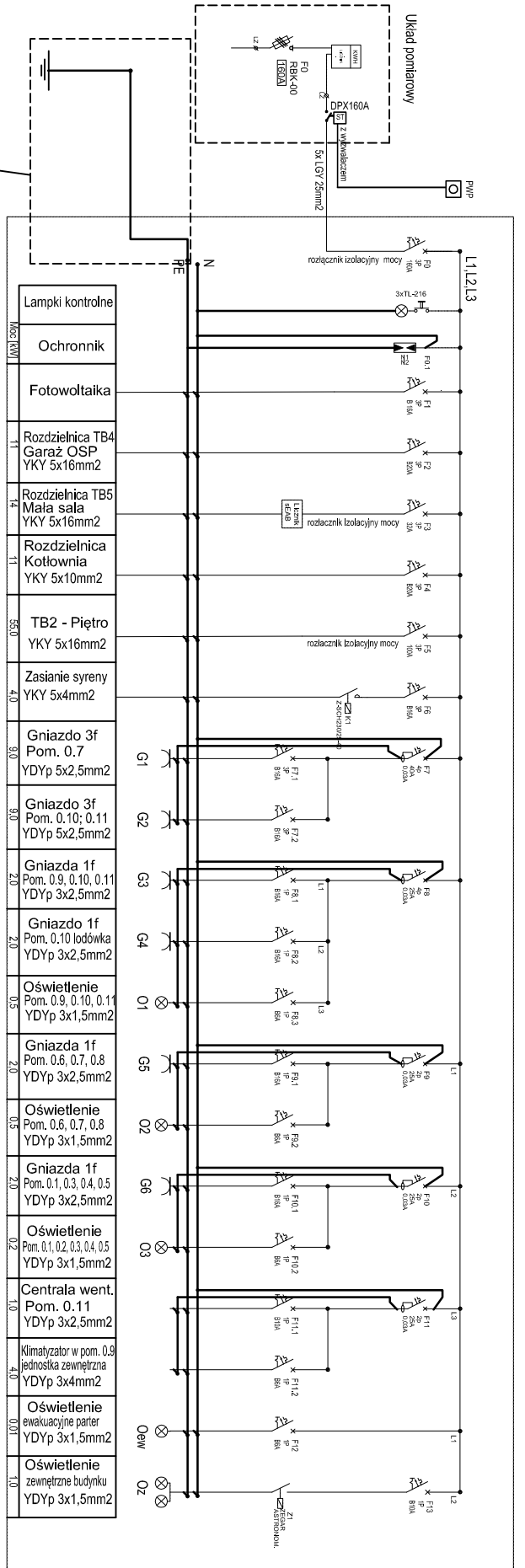


wykonać uzziemienie typu A
pionowe (szpilka $\phi 20$)
Wymagana rezystancja
uziemienia <math><10\Omega</math>

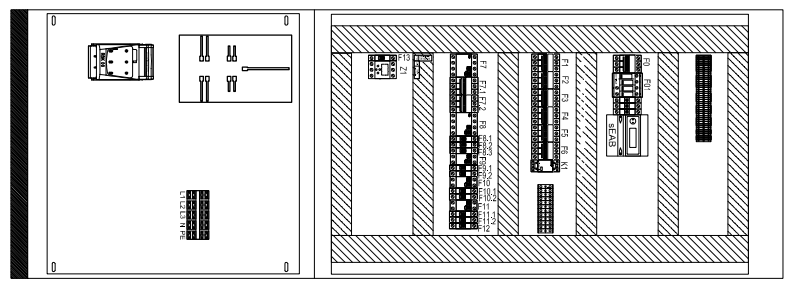
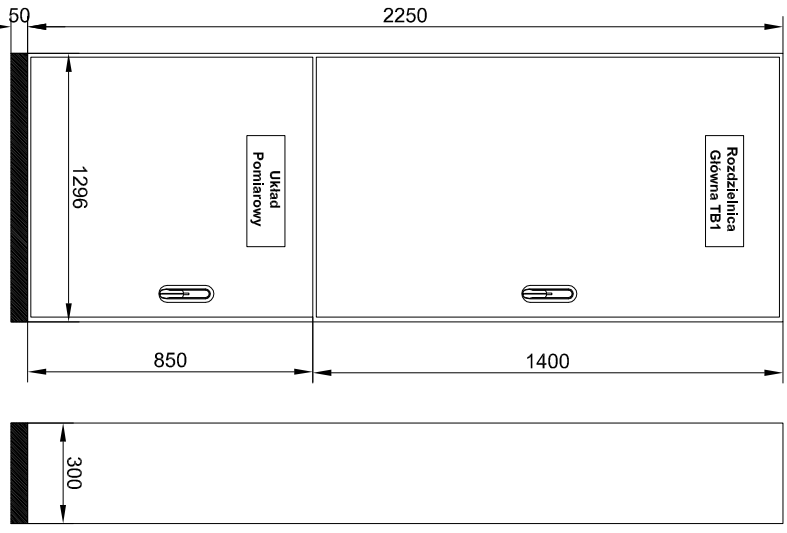
Obudowa stalowa, na ramie, bez dna, zamki z kłamka uchylną,
zasilanie od dołu, odpływy (góra i dół), w dachu zamontować przepusty kablowe,
Przedział rozdzielnicy TB1 wyposażony w maskownicę
Człon pomiarowy wyposażony wg standardu PGE Łódź teren

NAZWA	PRZEBUDOWA POMIĘSZCZEŃ GCAKIS		
INWESTYCJI	NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP		
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	techn. BOGDAN ZAŁĄCZKOWSKI	UPR.BUD.	PODPIS
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	GP-II-63/26/75	DATA
TYTUŁ	ROZDZIELNIA TB1		WZRESIEN
RYSUŃKU	(wariornt I)		2023r
	SKALA:		
	NR RYS.		2

Rozdzielnica TB1 (variant II)



wykonac uzziemienie typu A
 Rezystancja uzziemienia < 10Ω



Obudowa stalowa, na ramie, bez dna, zamki z klamką uchylną,
 zasilanie od dołu, odpływy (góra i dół), w dachu zamontować przepusty kablowe,
 Przedział rozdzielnicy TB1 wyposażony w maskownicę
 Człon pomiarowy wyposażony w maskownicę wg standardu PGE Łódź (aren)

NAZWA	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GCARIS		
INWESTYCJI	NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP		
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	tech. BOGDAN ZAJĄCZKOWSKI	UPR. BUD.	PODPIS
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	CP. L. 63/76/75	DATA
TYTUŁ RYSUNKU	ROZDZIELNIA TB1	SKALA:	WZMIESZCZENIE ZOB. 51
	(variant II)	NR RYS.	3

I. PROJEKTOR - SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. TECHNIKA

System projekcyjny Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB Panel LCD 0,61 cal z C2 Fine

2. OBRAZ

Natężenie światła barwnego : 2.800 lumen- 1.900 lumen (tryb ekonomiczny) In accordance with ISO 21118:2020

Natężenie światła białego: 2.800 lumen - 1.900 lumen (tryb ekonomiczny) In accordance with ISO 21118:2020

Rozdzielczość : 4K PRO-UHD

High Definition: Optymalizacja 4K

Współczynnik proporcji obrazu : 16:9

Stosunek kontrastu: 35.000 : 1

Źródło światła: Lampa

Lampa: UHE, 200 W, 4.500 h

Żywotność, 7.500 h Żywotność (w trybie oszczędnym)

Korekcja obrazu: Auto pionowo: $\pm 30^\circ$, Ręczna obsługa (lub "Instrukcja obsługi") poziomo $\pm 30^\circ$

Przetwarzanie wideo : 10 Bit

Częstotliwość odświeżania pionowego: 2D 192 Hz - 240 Hz

Odwzorowanie kolorów: do 1,07 mld kolorów HDR support HDR10, HLG

3. UKŁAD OPTYCZNY

Stosunek projekcji 1,32 - 2,15:1 Zoom Manual, Factor: 1 - 1,62 Obiektyw Optyczny Przesunięcie soczewki Ręczna obsługa - Pionowo $\pm 60\%$ Rozmiar projekcji 40 cale - 500 cale Odległość projekcyjna, system szerokokątny 1,2 m - 14,8 m Odległość projekcyjna, system Tele 1,9 m - 24 m Odległość wyświetlania, tryb szerokokątny/tele 2,34 m - 3,81 m (80 cal ekran Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego 1,49 - 1,77 Odległość ogniskowa 18,2 mm - 29,2 mm Fokus Ręcznie

4. ZŁĄCZA

Przyłącza USB 2.0 typu B (tylko serwisowe), Gniazdo wtykowe wyjściowe, HDMI (HDCP 2.3) (2x), USB 2.0-A

5. ZAAWANSOWANE FUNKCJE

Bezpieczeństwo: Zamek Kensington, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą

Tryby kolorów : 2D Dynamiczny, Naturalne, Kino, Vivid

Funkcje : Automatyczna korekta trapezu, Wbudowany głośnik, Tryb gier, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Długa żywotność lampy, Quick Corner

Tryby kolorów: Kino, Dynamiczny, Naturalny, Vivid

6. INFORMACJE OGÓLNE

Power consumption: 301 W (Normal Peak-mode), 231 W (Eco Peak-Mode), 0,4 W (Energy saving standby)

Odprowadzanie ciepła : 1.023,4 BTU/hour (max)

Napięcie zasilania : AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz

Wymiary produktu: 333 x 275 x 131 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)

Waga produktu: 4,1 kg

Poziom hałasu : Tryb normalny: 36 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 28 dB (A)

Temperatura: Praca 5°C - 35°C, Składowanie -10°C - 60°C

Wilgotność powietrza : Praca 20% - 80%, Składowanie 10% - 90%

Opcje: Air filter, Spare lamp

Głośniki : 10 W

Rodzaj pokoju / zastosowanie: Gry w 4K, Streaming 4K, Gry, Kino domowe, Domowe studio fotograficzne, Sport, Streaming, Telewizja/seriale

Ustawienie : Mocowanie sufitowe, Projektory biurkowe

Kolor Biały

II. EKRAAN WYSUWANY ELEKTRYCZNIE

Obudowa metalowa w kolorze białym o kwadratowym przekroju do zabudowy w podwieszanych sufitach.

Płaska powierzchnia dolna do zabudowy w podwieszanych sufitach

Sterowanie ścienne i bezprzewodowe (radiowe) .

Powierzchnia projekcyjna ze współczynnikiem odbicia światła 1.0

Czarny TOP

Czarne ramki boczne

Technologia Plug and Play

Wymiary ekranu: 2400x2000mm

Wymiar obrazu: 2350x1762mm

III. ZESTAW NAGŁOŚNIENIOWY SUFITOWY

Zestaw skład się z 4 głośników sufitowych okrągłych 100V 6,5" oraz wzmacniacza 100V 60W

Wzmacniacz:

- Wyjścia głośnikowe mają opcje dla 4, 8 i 16 omów, a także 70 V i 100 V
- Wzmacniacz PA 60W
- Odtwarzacz MP3 z gniazdem USB i SD
- Odbiornik BT do strumieniowego przesyłania dźwięku
- Wbudowany korektor z gotowymi ustawieniami
- Pilot na podczerwień
- Kontrola basów i wysokich tonów
- MOH
- Wejście telefoniczne
- Zbalansowane wejście mikrofonu
- 2 wejścia mikrofonowe / liniowe (gniazdo 6,3 mm)
- 2 wejścia liniowe stereo (RCA)
- Wyjście stereo RCA Line
- Moc RMS 60W
- Pasma przenoszenia: 50 Hz - 18 kHz
- Stosunek sygnału do szumu > 75 dB
- Czułość wejścia: Linia -16dB
- Czułość wejścia: Mic-50dB
- Zasilanie 220-240VAC / 50-60Hz
- Wymiary 230 x 320 x 95 mm
- Waga 4,5 kg

Głośniki:

- Magnetyczna stalowa kratka zapewniająca gładkie wykończenie
- Głośnik sufitowy o dużej mocy
- 2-drożne głośniki
- Działanie 100 V / 8 Ohm
- Moc max: 120W
- RMS: 30W
- Impedancja: 100V, 8ohm
- Pasma przenoszenia: 70Hz - 20.000Hz
- SPL @ 1W/1m: 88dB
- Średnica głośnika wysokotonowego: 1"
- Rodzaj głośnika wysokotonowego: Dome
- Średnica głośnika niskotonowego: 6,5"
- Głębokość montażowa: 100mm x 202mm
- Wymiary: 242ø x 100mm
- Waga: 0.95 kg

SPIS TREŚCI

1	OKREŚLENIE TEMATU	2
2	INSTALACJA WENTYLACJI	2
2.1	Parametry obliczeniowe	2
2.2	Układ nawiewny No	3
2.3	Układ wywiewny Wo	3
2.4	Wykonanie prac	4
2.4.1	Wymagania ogólne.....	4
2.4.2	Ochrona termiczna instalacji	5
2.4.3	Ochrona akustyczna	5
3	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA.....	6
3.1	Parametry obliczeniowe	6
3.2	Opis rozwiązań projektowych	6
3.3	Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych.....	6
3.4	Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych	7
3.5	Sterowanie Indywidualne	7
3.6	Materiał	7
3.7	Izolacja	7
3.8	Wykonanie instalacji	7
3.9	Próby i rozruch	8
3.10	Wytyczne budowlane:	9
4	UWAGI KOŃCOWE	9

SPIS RYSUNKÓW:

1 - RZUT LOKALU - INST. WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

1 Określenie tematu

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacji i klimatyzacji wybranych pomieszczeń.

Podstawa prawna opracowania projektu :

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 r. poz. 1333),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015r., poz. 1422),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017 poz. 2285),
4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z 2 września 2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013r. poz. 1129).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003r. nr 169, poz.1650)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. 2010r. nr 109, poz.719),
7. „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.

2 Instalacja wentylacji

2.1 Parametry obliczeniowe

W założeniach do obliczeń przyjęto parametry termodynamiczne powietrza zgodnie z normą PN-76/B-03420 dla III strefy klimatycznej:

- obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla lata $t = 30^{\circ}\text{C}$ i $\varnothing = 45\%$
- obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy $t = - 20^{\circ}\text{C}$ i $\varnothing = 100 \%$

W założeniach do obliczeń przyjęto parametry termodynamiczne powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normą PN-78/B-03421:

- obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego dla zimy $t = 20 \div 24^{\circ}\text{C}$ i $\varnothing =$ nienormowane
- obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego dla lata $t = 22 \div 26^{\circ}\text{C}$ i $\varnothing =$ nienormowane

Temperatura dla lata $t = 22 \div 24^{\circ}\text{C}$ utrzymywana będzie w pomieszczeniach, w których zaprojektowano dodatkowe urządzenia klimatyzacyjne. W pozostałych pomieszczeniach zgodnie z normą PN-78/B-03421

przyjęto dopuszczalną temperaturę powietrza $t_z + 5^{\circ}\text{C}$.

Świeże powietrze do pomieszczeń dostarczane będzie poprzez projektowany układ kanałów nawiewnych przyłączonych do projektowanej centrali wentylacyjnej podwieszanej.

Wywiew powietrza zużytego prowadzony będzie poprzez projektowany układ kanałów wywiewnych przyłączonych do projektowanej centrali wentylacyjnej podwieszanej.

Obróbka powietrza systemów No/Wo prowadzona jest w projektowanej centrali wentylacyjnej podwieszanej.

Wydzielono następujące układy wentylacyjne

Ukł. NO – układ wentylacyjny nawiewny z ogrzewaniem powietrza w okresie zimy – obsługuje pomieszczenia: 0.9, 0.10, 0.11.

Ukł. WO – układ wentylacyjny wywiewny – obsługuje pomieszczenia: 0.9, 0.10, 0.11.

2.2 Układ nawiewny No

W celu rozprowadzenia świeżego powietrza po obsługiwanych pomieszczeniach wykorzystywany będzie projektowany układ kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym.

Kanały prowadzić należy w przestrzeni sufitu technicznego. Kanały wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne izolować wełną mineralną na osnowie z folii aluminiowej.

Dystrybucja powietrza prowadzona będzie zaworami wentylacyjnymi. W pomieszczeniach zaopatrzonych w sufit podwieszany nawiewniki należy przyłączyć do instalacji poprzez elastyczne izolowane kanały typu FLEX.

2.3 Układ wywiewny Wo

W celu usunięcia zużytego powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach wykorzystywany będzie projektowany układ kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym.

Kanały prowadzić należy w przestrzeni sufitu technicznego. Kanały wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne izolować wełną mineralną na osnowie z folii aluminiowej.

Wywiew powietrza prowadzony będzie zaworami wentylacyjnymi. W pomieszczeniach zaopatrzonych w sufit podwieszany wywiewniki należy połączyć do instalacji poprzez elastyczne izolowane kanały typu FLEX.

System No/Wo wentylacji ogólnej obsługiwany będzie przez centralę nawiewno – wywiewną. Urządzenie wyposażone jest w wymiennik przeciwprądowy, filtr powietrza, nagrzewnicę elektryczną. Centrala podwieszana zlokalizowana pod stropem zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewiduje się ciągłą pracę układu wentylacji mechanicznej. W okresie nocnym intensywność pracy wentylacji można zmniejszyć za pomocą regulatorów obrotów silników wentylatorów do wartości zapewniającej min. 0,5w/h.

Dane centrali:

- typ Domekt CF 500 F C6M firmy VENTIA
- No/Wo= +300/-300 m³/h
- 1~230V; 0,172kW + 0,172kW + 0,5kW
- 1045x292x1400mm; 93kg
- nagrzewnica elektryczna.

2.4 Wykonanie prac

2.4.1 Wymagania ogólne

Kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia kanałów wg DTR producenta. Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone za pośrednictwem muf lub nypli, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych metalowych.

Podwieszenia kanałów na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi, lub na taśmach stalowych (wieszaki z przekładkami z gumy).

Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku oraz wymagana ochronę akustyczną budynku.

Do podwieszeń kanałów i urządzeń wentylacyjnych stosować elementy systemowe, a w przypadku ciężkich elementów konstrukcje wsporcze z kształtowników stalowych. Na kanałach należy zainstalować nawiewniki, elementy wywiewne.

Kanały linii wywiewnych wykonać należy zgodnie z normą PN - EN 1507 : 2007 oraz PN - EN 12237 : 2005, klasa szczelności B.

Przewody wentylacyjne poszczególnych układów wyposażać należy w otwory rewizyjne spełniające wymagania PN – EN 13779 oraz PN – EN 12097, zgodnie z § 153 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015r., poz. 1422) z późniejszymi zmianami. Otwory rewizyjne zapewniać muszą konserwację i czyszczenie wnętrza przewodów wentylacyjnych.

Moc właściwa wentylatorów nawiewnych i wywiewnych nie może przekraczać wartości dopuszczalnych wynikających z WT. Całość instalacji wentylacyjnych należy poddać badaniom rozruchowym i regulacji. Regulację hydrauliczną wykonać należy do uzyskania zadanych przepływów powietrza z dokładnością do +10/-10%.

Wszelkie prace montażowe i rozruchowe wykonywać należy zgodnie z dołączoną do urządzeń instrukcją montażu oraz DTR.

Całość procedur odbiorowych należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal – Zeszyt nr 5.

2.4.2 Ochrona termiczna instalacji

Izolację termiczną i akustyczną projektowanych kanałów wentylacyjnych wykonać należy zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- kanały nawiewne i wywiewne układów prowadzone w obrębie pomieszczeń zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową. Grubość izolacji: 40 mm,
- kanały czerpne i wyrzutowe układów prowadzone w obrębie pomieszczeń zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową. Grubość izolacji: 80 mm,

Styki izolacji należy okleić samoprzylepną taśmą z folii aluminiowej. Maty podwieszane do kanałów należy mocować dodatkowo przy pomocy szpilek zgrzewanych do kanałów oraz opasek nylonowych.

2.4.3 Ochrona akustyczna

Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem (średni poziom dźwięku A - przy hałasie ustalonym lub równoważny poziom dźwięku A - przy hałasie nieustalonym) nie powinien przekraczać wartości wyspecyfikowanych w poniższej tabeli oraz wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Rodzaj pomieszczenia	Poziom dźwięku dB(A)
Biura	40
Sale konferencyjne, sale szkoleniowe	35
Pomieszczenie socjalne	45
Toalety	45
Pomieszczenia techniczne	65*

* dopuszczalny, maksymalny poziom dźwięku A, w odległości 1m od urządzenia.

Dopuszczalny poziom dźwięku dB(A) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie będzie przekraczać wartości podanych w aktualnej Polskiej Normie dotyczącej dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Dopuszczalne wartości hałasu na stanowiskach pracy będą zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz PN-N-01307 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy”.

Dopuszczalny poziom hałasu emitowanego na zewnątrz wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB określa aktualne Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i wynosi 55 dB w porze dnia oraz 45 dB w porach nocnych (na granicy nieruchomości) oraz 65 dB(A) w odległości 1m od centrali wentylacyjnej, agregatu wody lodowej oraz czerpni i wyrzutni powietrza.

W celu ochrony akustycznej pomieszczeń budynku i jego otoczenia zaprojektowano urządzenia wentylacyjne wyposażone w złącza przeciwdrganiowe.

3 Instalacja klimatyzacyjna

3.1 Parametry obliczeniowe

Dobór urządzeń klimatyzacyjnych poszczególnych układów wykonano dla parametrów powietrza określonych w katalogach technicznych urządzeń:

- lato : $t_z = 30^{\circ}\text{C}$, $t_p = 22^{\circ}\text{C}$
- zima : $t_z = -20^{\circ}\text{C}$, $t_p = 20^{\circ}\text{C}$

W dokumentacji projektowej podano nominalne wydajności chłodnicze i grzewcze urządzeń. Projektowane układy klimatyzacyjne uwzględniają zyski ciepła wprowadzane do pomieszczeń z strumieniem powietrza świeżego nawiewanego w okresie letnim.

3.2 Opis rozwiązań projektowych

W pomieszczeniach dla których temperatura powietrza ma być normowana w okresie letnim, zaprojektowano 1 układ klimatyzacyjny typu Split, którego zadaniem będzie utrzymanie temperatury powietrza na poziomie $+ 20 \div + 24$ st. C. Zaprojektowane urządzenia klimatyzacyjne mogą pracować w funkcji grzania do temperatury -20 st. C.

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o systemy Split Midea Electric pracujące na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania czynnika w trybie chłodzenia oraz skraplania w trybie grzania.

Jednostka zewnętrzna systemu Split zostanie połączona z jednostką wewnętrzną za pomocą instalacji chłodniczej. Agregat skraplający zlokalizowany będzie na ścianie zgodnie z rzutem. Agregat należy posadowić na systemowych ramach montażowych, mocowanych do ściany. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia kasetonowe.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych po jednym na każdą jednostkę. Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

3.3 Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych

Klimatyzator kasetonowy KL1

- typ MCD1-36HRFN8(GA)
- Producent: MIDEA Electric
- $Q_{ch} = 10,6$ kW , $Q_g = 11,1$ kW
- Czynnik chłodniczy: R32
- Przyłącza: $\varnothing 9,52$ mm, $\varnothing 15,9$ mm
- Wymiary: 830x830x245
- Masa: 27,2 kg
- Pilot bezprzewodowy

3.4 Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych

- **Typ: Jednostka zewnętrzna KI1**
- Model: MOD30U-36HFN8-Q(GA)
- Producent: MIDEA Electric
- Nominalna wydajność chłodnicza: 10,6 kW
- Nominalna wydajność grzewcza: 11,1 kW
- Nominalny pobór mocy chł. j.z + j.w.: 3,95 kW
- Nominalny pobór mocy grz. j.z + j.w.: 3,0 kW
- SEER: 6,7; SCOP: 4,0
- Zasilanie: 3~400V/1/50Hz
- Poziom ciśnienia akustycznego: 63 dB(A)
- Masa: 66,9 kg
- Wymiary (Szer./gł./wys.): 946x410x810 mm
- Zakres temp. dla chł.: -30~+50°C
- Zakres temp. dla grz.: -30~+30°C

3.5 Sterowanie Indywidualne

Jednostki wewnętrzne systemu Split zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe RG10A. Sterownik pozwalał będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

3.6 Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

3.7 Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

3.8 Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków

uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

3.9 Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2.

Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

3.10 Wytyczne budowlane:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

Po uruchomieniu poszczególnych układów obserwować należy odpływ kondensatu z jednostek wewnętrznych. Dodatkowo zaleca się przelanie tac ociekowych w celu sprawdzenia poprawności odprowadzenia kondensatu.

Odpływ skroplin wykonać w układzie grawitacyjnym z rur i kształtek zgrzewanych. Włączenie skroplin nad syfon umywalki wykonać poprzez przerwę powietrzną lub syfon kulkowy z blokadą zapachów zgodnie z projektem instalacji kanalizacji sanitarnej. W przypadku braku możliwości odprowadzenia kondensatu w układzie grawitacyjnym zastosować należy pompy skroplin z węzami zbrojonymi.

Przejścia rurociągów przez ściany wydzielenia pożarowego uszczelnić należy pianą pęczniącą HILTI CFS - F FX.

Wszelkie prace montażowe i rozruchowe wykonywać należy zgodnie z dołączoną do urządzeń instrukcją montażu oraz DTR.

Całość procedur odbiorowych należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal – Zeszyt nr 5.

4 Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

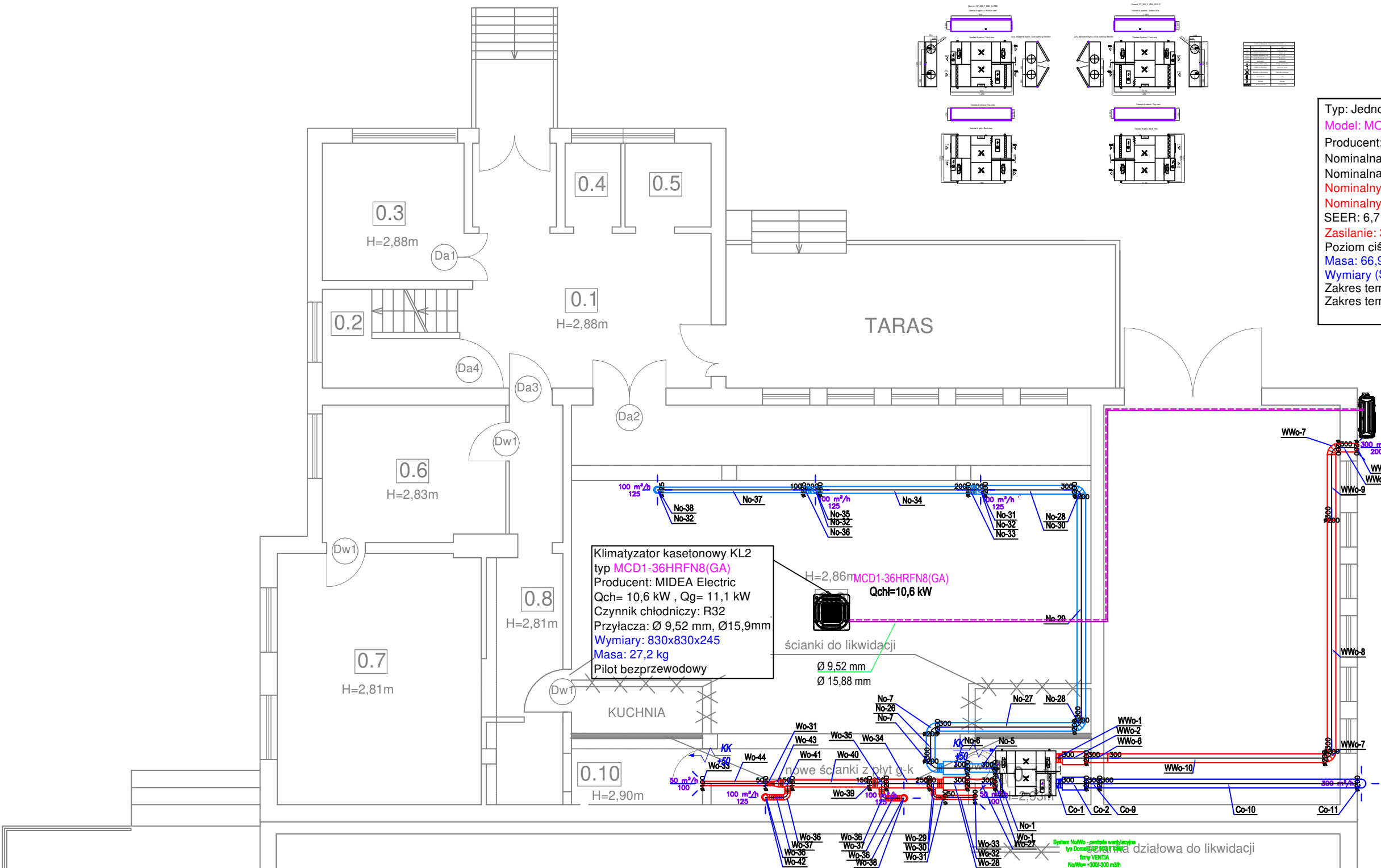
- dokumentacją techniczną,
- Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi.

PROJEKTANT:

mgr inż. **Marta DOMAGAŁA**
nr upr.: SWK/0037/POOS/10

PARTER

Typ: Jednostka zewnętrzna KL2
 Model: MOD30U-36HFN8-Q(GA)
 Producent: MIDEA Electric
 Nominalna wydajność chłodnicza: 10,6 kW
 Nominalna wydajność grzewcza: 11,1 kW
 Nominalny pobór mocy chl. j.z + j.w.: 3,95 kW
 Nominalny pobór mocy grz. j.z + j.w.: 3,0 kW
 SEER: 6,7; SCOP: 4,0
 Zasilanie: 3~400V/1/50Hz
 Poziom ciśnienia akustycznego: 63 dB(A)
 Masa: 66,9 kg
 Wymiary (Szer./gl./wys.): 946x410x810 mm
 Zakres temp. dla chl.: -30~+50°C
 Zakres temp. dla grz.: -30~+30°C



WYKAZ POMIESZCZEŃ PRZEZNACZONYCH DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr pom.	Funkcja	Pow. [m ²]
0.1	hall	24.67
0.2	klatka schodowa	7.15
0.3	pom. biurowe	10.56
0.4	wc	2.53
0.5	wc	3.90
0.6	szatnia	13.42
0.7	pom. socjalne	27.72
0.8	korytarz	11.03
0.9	sala prób orkiestry	102,32
0.10	pom. socjalne	4.72
0.11	magazynek	4.18

LEGENDA:
 Projektowana instalacja freonowa ciecz/gaz
 Ø 9,52 mm Średnica wewnętrzna rury ciecowej
 Ø 15,88 mm Średnica wewnętrzna rury gazowej
 Uwaga
 Instalacje freonową wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym
 200 m³/h - zawór nawiewny Ø125
 200 m³/h - zawór wywiewny Ø125
 KK +50 - kratka kontaktowa lub podcięcie drzwi
 □ - przepustnica wentylacyjna

NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ GMINNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI KULTURALNEJ I SPOŁECZNEJ ZLOKALIZOWANEGO NA PARTERZE BUDYNKU REMIZY OSP w DOBROMIERZU			
ADRES	DOBROMIERZ (gm. Kluczewsko)			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. MARTA DOMAGAŁA	UPR.BUD.	PODPIS	DATA
BRANŻA	SANITARNA	SWK/0037/P00S/10		GRUDZIEŃ 2023r.
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU INST. WENTYLACJI I KLIMATYZACJI		SKALA: 1:100	
			NR RYS.	1

Nazwa: Co
Typ: Czerpny
Opis: Czerpny ogólny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	
Co	1	1	Króciec centrali								0,00			
Co	2	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 600					ocynk	0,00		Ogólne
Co	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.31 m					ocynk	0,19	0,19	Ogólne
Co	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m					ocynk	3,77	3,77	Ogólne
Co	11	1	UVLA, d=200, A=195, B=253, C=62	UVLA Czerpnia – wyrzutnia ścienna do wentylacji z okapnikiem	200, A=1 95, d= B=2 53, C=6 2						KWS 1.430	0,00		Ogólne
Co		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200						ocynk	0,06	0,06	Ogólne

Nazwa: No
Typ: Nawiewny
Opis: Nawiew ogólny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	
No	1	1	Króciec centrali								0,00			
No	5	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.65 m					ocynk	0,41	0,41	Ogólne
No	6	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 600					ocynk	0,00		Ogólne
No	7	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200				ocynk	0,26	0,51	Ogólne
No	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.64 m					ocynk	0,40	0,40	Ogólne
No	27	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.19 m					ocynk	2,00	2,00	Ogólne
No	28	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200				ocynk	0,26	0,51	Ogólne
No	29	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.20 m					ocynk	3,27	3,27	Ogólne
No	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.08 m					ocynk	1,31	1,31	Ogólne
No	31	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 215				ocynk	0,26	0,26	Ogólne
No	32	3	LF, D=125, Stal RAL9010	Anemostat okrągły nawiewny LF, D=125, Stal RAL9010	D= 125	KM= 35					Stal	0,00		Ogólne
No	33	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85				ocynk	0,10	0,10	Ogólne
No	34	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.45 m					ocynk	1,73	1,73	Ogólne
No	35	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 215				ocynk	0,21	0,21	Ogólne
No	36	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78				ocynk	0,08	0,08	Ogólne
No	37	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.30 m					ocynk	1,30	1,30	Ogólne

PW_IS_Dobromierz parter spec. went..xls

No	38	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	Ogólne
No		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	Ogólne
No		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	Ogólne
No		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,11	Ogólne

Nazwa: WWo

Typ: Wyrzutowy

Opis: Wyrzutowy ogólny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	
WWo	1	1	Króciec centrali								0,00			
WWo	2	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 600					ocynk	0,00		Ogólne
WWo	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m					ocynk	0,31	0,31	Ogólne
WWo	7	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200				ocynk	0,26	0,77	Ogólne
WWo	8	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m					ocynk	3,77	3,77	Ogólne
WWo	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.53 m					ocynk	0,96	0,96	Ogólne
WWo	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.08 m					ocynk	2,56	2,56	Ogólne
WWo	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.61 m					ocynk	0,38	0,38	Ogólne
WWo	12	1	UELA/USAV	Wyrzutnia powietrza ścienna typu C	d= 200	l= 11				KWS 1.430	0,00		Ogólne	
WWo		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200						ocynk	0,06	0,06	Ogólne

Nazwa: Wo

Typ: Wywiewny

Opis: Wywiew ogólny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	
Wo	1	1	Króciec centrali								0,00			
Wo	27	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.65 m					ocynk	0,41	0,41	Ogólne
Wo	28	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 600					ocynk	0,00		Ogólne
Wo	29	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 190				ocynk	0,23	0,23	Ogólne
Wo	30	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100				ocynk	0,06	0,06	Ogólne
Wo	31	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100					ocynk	0,00		Ogólne
Wo	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.69 m					ocynk	0,22	0,22	Ogólne
Wo	33	2	LS, D=100, Stal RAL9010	Anemostat okrągły wywiewny LS, D=100, Stal RAL9010	D= 100	KM= 35					Stal	0,00		Ogólne
Wo	34	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.00 m					ocynk	0,63	0,63	Ogólne
Wo	35	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 215				ocynk	0,26	0,26	Ogólne
Wo	36	4	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125				ocynk	0,10	0,40	Ogólne
Wo	37	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125					ocynk	0,00		Ogólne
Wo	38	1	LF, D=125, Stal RAL9010	Anemostat okrągły nawiewny LF, D=125, Stal RAL9010	D= 125	KM= 35					Stal	0,00		Ogólne

PW_IS_Dobromierz parter spec. went..xls

Wo	39	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85				ocynk	0,10	0,10	Ogólne
Wo	40	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.80 m					ocynk	0,90	0,90	Ogólne
Wo	41	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 215				ocynk	0,21	0,21	Ogólne
Wo	42	1	LS, D=125, Stal RAL9010	Anemostat okrągły wywiewny LS, D=125, Stal RAL9010	D= 125	KM= 35					Stal	0,00		Ogólne
Wo	43	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112				ocynk	0,10	0,10	Ogólne
Wo	44	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.47 m					ocynk	0,46	0,46	Ogólne
Wo		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200						ocynk	0,06	0,12	Ogólne
Wo		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160						ocynk	0,05	0,05	Ogólne
Wo		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 125						ocynk	0,04	0,30	Ogólne
Wo		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 100						ocynk	0,03	0,09	Ogólne