

## OPIS TECHNICZNY WIELOBRANŻOWY

do projektu: „REMONT AULI W BUDYNKU INTERNATU”  
adres obiektu: ul. Limanowskiego 17; 63 - 400 Ostrów Wielkopolski

do projektu:	„REMONT AULI W BUDYNKU INTERNATU”
adres obiektu:	ul. Limanowskiego 17; 63 - 400 Ostrów Wielkopolski
Inwestor:	Województwo Wielkopolskie al. Niepodległości 34; 61 – 714 Poznań WIELKOPOLSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO (WSCKZiU) ul. Limanowskiego 17; 63 - 400 Ostrów Wielkopolski
Adres inwestora:	ul. Limanowskiego 17; 63 - 400 Ostrów Wielkopolski
Jednostka opracowująca:	Zakład Inwestycji Miejskich sc Paweł Orleański Magdalena Orleańska – Ordyniak Aleja Powstańców Wielkopolskich 20 63 – 400 Ostrów Wielkopolski e-mail: ziminwestycje@gmail.com; tel. (62) 735-02-34
Kierownik biura projektowego:	mgr inż. Paweł Orleański
Projektant wystroju wnętrza:	mgr inż. Magdalena Orleańska Ordyniak
Data opracowania:	kwiecień 2023r.

A. Podstawa opracowania:

- uzgodnienia projektowe z inwestorem z dnia 29.03.2023r.
- UMOWA Nr 1/A/2023 z inwestorem z dnia 29.03.2023r.
- inwentaryzacja wielobranżowa auli z dnia 29.03.2023r.
- inwentaryzacja fotograficzna auli z dnia 29.03.2023r.
- Uzgodnienia projektowo – kosztorysowe z inwestorem w dniach 03 -07.04.2023r.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla internatu przy Wielkopolskim Samorządowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim, opracowana w lutym 2014r. przez P.H.U. „P.POŻ. SERWIS” Andrzej Mocek, ul. Sienkiewicza 19, 63-400 Ostrów Wielkopolski, aktualizowana na dzień 15.06.2022r.

B. Opis lokalizacji auli:

Aula WSCKZiU mieści się na parterze w części północnej jednokondygnacyjnego podpiwniczonego budynku Internatu WSCKZiU.  
Dojście zewnętrzne do auli poprzez schody zewnętrzne od strony wschodniej do budynku łącznika jednokondygnacyjnego podpiwniczonego pomiędzy częścią południową i północną WSCKZiU.  
W budynku łącznika korytarzem wewnętrznym w stronę prawą bezpośrednio do drzwi wejściowych do auli.

C. Podstawowa charakterystyka techniczna auli:

L.p.	Nazwa parametru	Aula istniejąca		Aula projektowana	
		Wielkość	Jednostka miary	Wielkość	Jednostka miary
1	2	3	4	5	6
1	powierzchnia użytkowa	243,93	[m <sup>2</sup> ]	243,46	[m <sup>2</sup> ]
2	długość:	20,80	[m]	20,80	[m]

L.p.	Nazwa parametru	Aula istniejąca		Aula projektowana	
		Wielkość	Jednostka miary	Wielkość	Jednostka miary
1	2	3	4	5	6
3	szerokość:	11,78	[m]	11,78	[m]
4	wysokość:	3,15	[m]	3,01	[m]
5	kubatura:	768,38	[m³]	732,81	[m³]
6	ilość okien trzyszybowych:	12	[szt.]	12	[szt.]
7	ilość drzwi wejściowych do auli:	1	[szt.]	1	[szt.]
8	instalacja wentylacyjna:	grawitacyjna	[kpl.]	wentylacja mechaniczna wywiewna	[kpl.]
9	instalacja c.o.	Wymiana grzejników - 12 [szt.]			
10	instalacja klimatyzacyjna:	brak	[-]	2	[kpl.]
11	instalacja oświetleniowa LED:	15	[oprawa]	80	[oprawa]
12	instalacja gniazd 230 [V]:	12	[szt.]	33	[szt.]
13	instalacja okablowania strukturalnego:	W rejonie ściany zachodniej	6 [kpl.]	28 (RJ45)	[kpl.]
14	nagłośnienie auli:	przenośne	[kpl.]	Stałe szeroko pasmowe (12 głośników sufitowych)	[kpl.]

Podstawowa charakterystyka techniczna pomieszczeń zapleczy auli:

L.p.	Nazwa parametru	istniejąca		projektowana	
		Wielkość	Jednostka miary	Wielkość	Jednostka miary
1	2	3	4	5	6
ZAPLECZE AULI					
1	powierzchnia użytkowa	14,47	[m²]	14,47	[m²]
2	długość:	5,77	[m]	5,77	[m]
3	szerokość:	2,51	[m]	2,51	[m]
4	wysokość:	3,15	[m]	3,15	[m]
5	kubatura:	45,58	[m³]	45,58	[m³]
6	ilość okien trzyszybowych:	1	[szt.]	1	[szt.]
7	ilość drzwi wejściowych do pomieszczenia:	1	[szt.]	1	[szt.]
8	instalacja wentylacyjna:	wentylacja grawitacyjna bez zmian			
9	instalacja c.o.	wymiana grzejników – 1 [szt.]			
10	instalacja klimatyzacyjna:	brak			
11	instalacja elektryczna oświetleniowa LED i gniazd wtykowych	bez zmian			
12	Instalacja wod-kan	wymiana instalacji wod-kan			

L.p.	Nazwa parametru	istniejąca		projektowana	
		Wielkość	Jednostka miary	Wielkość	Jednostka miary
1	2	3	4	5	6
ZAPLECZE WIELOFUNKCYJNE AULI					
1	powierzchnia użytkowa	14,47	[m²]	14,47	[m²]
2	długość:	5,76	[m]	5,76	[m]
3	szerokość:	2,51	[m]	2,51	[m]
4	wysokość:	3,15	[m]	3,15	[m]
5	kubatura:	45,58	[m³]	45,58	[m³]
6	ilość okien trzyszybowych:	1	[szt.]	1	[szt.]
7	ilość drzwi wejściowych do	1	[szt.]	1	[szt.]

L.p.	Nazwa parametru	istniejąca		projektowana	
		Wielkość	Jednostka miary	Wielkość	Jednostka miary
1	2	3	4	5	6
	pomieszczenia:				
8	instalacja wentylacyjna:	wentylacja grawitacyjna bez zmian			
9	instalacja c.o.	bez zmian			
9	instalacja klimatyzacyjna:	brak			
10	instalacja elektryczna oświetleniowa LED i gniazd wtykowych	bez zmian			

D. Uwarunkowania p.poż. budynku internatu w którym zlokalizowana jest aula wg m.in. „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku internatu” opracowanej w lutym 2014r., aktualizowanej 15.06.2022r. przez inspektora ochrony przeciwpożarowej mgr Andrzeja Mocka:

1. Budynek niski (<12,0 [m]) - N.
2. Klasa zagrożenia ludzi: ZLV – budynek internatu.
3. Pomieszczenie auli do 50 osób.
4. Długość przejścia ewakuacyjnego dla strefy ZL – 40 [m] (WT § 237. Przejście ewakuacyjne ust. 1)
5. Długość drogi ewakuacyjnej przy jednym dojściu: 10 [m] (WT § 256. Dojście ewakuacyjne ust. 3)
6. Szerokość drzwi ewakuacyjnych: 100 [cm] (dla 165 osób)
7. Cały budynek internatu to jedna strefa pożarowa.
8. Aula wymaga klapy p.poż w kanałach wentylacji mechanicznej - Kłapa przeciwpożarowa typu mcr FID PRO szt. 3 (w pionach wentylacji mechanicznej wywiewnej).
9. Materiały wykończeniowe: niepalne

Spis treści opisu technicznego (zakres rzeczowy robót):

L.p.	Zakres robót	Nr strony
1	2	3
1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE, PRZYGOTOWAWCZE	5
2	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA RA	5
3	ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI OŚWIELENIOWEJ	6
4	ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH PODWÓJNYCH 230 [V]	7
5	ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI DEDYKOWANYCH ZWIĄZANYCH Z KLIMATYZACJĄ I WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ	7
6	ROBOTY ELEKTRYCZNE SŁABOPRĄDOWE W ZAKRESIE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	7
7	ROBOTY ELEKTRYCZNE W ZAKRESIE INSTALACJI NAGŁOŚNIENIA	7
8	DOSTAWA I MONTAŻ KLIMATYZACJI	10

L.p.	Zakres robót	Nr strony
1	2	3
9	DOSTAWA I MONTAŻ WENTYLACJI MECHANICZNEJ	10
10	DOSTAWA I MONTAŻ GRZEJNIKÓW PŁYTOWYCH STALOWYCH	10
11	DOSTAWA I MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ	10
12	ROBOTY MALARSKIE ŚCIAN	11
13	SUFIT PODWIESZONY	12
14	UKŁADANIE POSADZKI	13
15	DOSTAWA I MONTAŻ VERTYKALI OKIENNYCH	16
16	DOSTAWA I MONTAŻ PŁYT AKUSTYCZNYCH ŚCIENNYCH	16
17	ZAPLECZE AULI	17
18	ZAPLECZE WIELOFUNKCYJNE AULI	18

Rysunki projektu technicznego:

L.p.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1	2	3	4
1.	Plan sytuacyjny	1 : 500	<b>PT_0</b>
2.	Rzut parteru, przekrój A-A, B-B, C-C, D-D (inwentaryzacja)	1 : 50	<b>I_1</b>
3.	Rzut parteru, przekrój A*-A*, B-B	1 : 50	<b>PT_1</b>
4.	Przekrój A-A, D'-D'	1 : 50	<b>PT_2</b>
5.	Wentylacja, klimatyzacja	1 : 50	<b>PT_3</b>
6.	Wentylacja, klimatyzacja rzut dachu	1 : 50	<b>PT_4</b>
7.	Instalacja elektryczna silnoprądowa oświetlenia, gniazd wtykowych 230 [V], instalacja elektryczna dedykowana	1 : 50	<b>PT_5</b>
8.	Instalacja elektryczna słaboprądowa w zakresie okablowania strukturalnego i nagłośnienia	1 : 50	<b>PT_6</b>
9.	Sufit podwieszony	1 : 50	<b>PT_7</b>
10.	Zestawienie drzwi szklanych i witryny EI30 do auli DA	-	<b>PT_8</b>
11.	Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej	-	<b>PT_9</b>
14.	Projekt wystroju wnętrza	1 : 50	<b>PW_1</b>
15.	Wizualizacja 1	-	<b>W_1</b>
16.	Wizualizacja 2	-	<b>W_2</b>
21.	Inwentaryzacja fotograficzna z dnia 29.03.2023r.	-	24 zdjęcia

Opis techniczny dotyczy zakresu remontu pomieszczeń i infrastruktury towarzyszącej:

- 1/ Aula,
- 2/ Zaplecze auli i wielofunkcyjne auli.

## OPIS TECHNICZNY ZAKRESÓW ROBÓT

### 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE, PRZYGOTOWAWCZE

Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe mają na celu przygotowanie frontu robót budowlanych, instalacyjnych branży sanitarnej, elektrycznej silno i słaboprądowych, wystroju wnętrza i obejmują między innymi:

- 1.1 Wyeliminowania możliwości napięcia na instalacjach elektrycznych auli poprzez odłączenie zasilania w stosownej rozdzielni elektrycznej i sprawdzenie braku napięcia na oprzewodowaniu natynkowym i podtynkowym oraz wszystkich urządzeniach elektrycznych.
- 1.2 Demontaż kompletu 13 [kpl.] grzejników żeliwnych podokiennych.
- 1.3 Demontaż istniejących sufitowych natynkowych lamp LED 60 x 60 [cm] celem ich ponownego montażu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie internatu - 15 [kpl.],
- 1.4 Wykucie otworu drzwiowego z auli do pomieszczenia wielofunkcyjnego w miejscu istniejącego okna podawczego za pośrednictwem urządzeń elektromechanicznych.
- 1.5 Nadproże drzwiowe nie jest wymagane. Transport gruzu do kontenera za pośrednictwem rękawa systemowego.
- 1.6 Nowe nadproże drzwiowe 2 x L19 o długości 150 [cm] do pomieszczenia zaplecza auli. Transport gruzu do kontenera za pośrednictwem rękawa systemowego.
- 1.7 Podwyższenie drzwi wejścia głównego do auli wymaga uprzedniego zastosowania nadproża w postaci 4 x dwuteownik 180 o długość L = 290 [cm].
- 1.8 Rozebranie istniejących posadzek z płytek gresowych 30 x 30 [cm] na zaprawie cementowej (łącznie z tą zaprawą) - 249,503 [m<sup>2</sup>] za pośrednictwem elektronarzędzi. Transport gruzu do kontenera za pośrednictwem rękawa systemowego.
- 1.9 Mechaniczne wykucie bruzd - 201,42 [m] za pośrednictwem elektronarzędzi dla projektowanych przewodów wtynkowych w cegle wykonać po ich uprzednim graficznym wytrasowaniu na ścianach i sufitach. Należy stosować bruzdownice o napędzie elektrycznym i systemowych odciągach kurzu.
- 1.10 Mechaniczne wykucie bruzd 260,72 [m] za pośrednictwem elektronarzędzi dla projektowanych przewodów w betonie żwirowym podłoża posadzki wykonać po ich uprzednim graficznym wytrasowaniu na podłożu. Należy stosować bruzdownice o napędzie elektrycznym i systemowych odciągach kurzu.
- 1.11 Wszystkie materiały porozbiórkowe powstałe podczas robót j.w. - 35,851 [T] (poza lampami LED szt. 15) muszą być zutylizowane a Wykonawca posiadać na to stosowne potwierdzające dokumenty.

### 2 ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNEJ RA

- Zasilanie RA z wykorzystaniem dotychczasowych zasileń elektrycznych auli w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Należy wykonać zgodnie z PN-EN 61439
- Rozdzielnia elektryczna klasy ochronności I.
- oddzielny przewód ochronny i neutralny w obwodach rozdzielczych i odbiorczych;
- urządzenia ochronne różnicowo-prądowe lub odpowiednie do rodzaju i przeznaczenia budynku bądź jego części, inne środki ochrony przeciwporażeniowej;
- wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych;
- należy stosować zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, wiążące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku;
- urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

- rozdzielnia musi posiadać komplet stosownych dokumentów od producenta pierwotnego.

### 3 ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

- 3.1 Należy bezwzględnie stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów;
- 3.2 Przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10 mm<sup>2</sup>;
- 3.3 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach w tynku YDYp 3 x 1,5 [mm<sup>2</sup>]; 450/750 [V] - 178 [m],
- 3.4 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych zwykłych zawieszanych, końcowych ze źródłem światła <lampy LED 60 x 60 [cm]>

#### Parametry techniczne

- Barwa światła: biała ciepła
- Moc: 36W
- Opakowanie zbiorcze:: 4 szt
- Power Factor: >0,9
- Temperatura barwowa: 2700K
- Strumień świetlny: 2880lm
- Układ zasilający: zasilacz zewnętrzny
- Wskaźnik oddawania barw: >80
- Napięcie znamionowe: 230V AC
- Typ diody LED: SMD
- Kąt rozsyłu światła: 120°
- Ilość cykli włącz/wyłącz: 50000
- Wymiary: 595x595 mm
- Trwałość: 30 000 godzin
- Czas nagrzewania lampy do 60%: 1 s
- Czas zapłonu: <0,5 s
- Waga: 2925g
- Możliwość ściemniania: nie
- Maksymalne zamówienie: 1000
- Maksymalne zamówienie HURT: 1000
- Współczynnik zachowania strumienia świetlnego: 0.7
- Rodzaj produktu: Panel kwadratowy
- Rodzaj produktu: Panel do kasetonów
- Moc [W]: 30-50W
- 79 [kpl.],

#### Parametry techniczne (lampa ewakuacyjna)

- Barwa światła: biała ciepła
- Moc: 36W
- Opakowanie zbiorcze:: 4 szt
- Power Factor: >0,9
- Temperatura barwowa: 2700K
- Strumień świetlny: 2880lm
- Układ zasilający: zasilacz zewnętrzny
- Wskaźnik oddawania barw: >80
- Napięcie znamionowe: 230V AC
- Typ diody LED: SMD
- Kąt rozsyłu światła: 120°
- Ilość cykli włącz/wyłącz: 50000
- Wymiary: 595x595 mm
- Trwałość: 30 000 godzin
- Czas nagrzewania lampy do 60%: 1 s

- Czas zapłonu: <0,5 s
- Waga: 2925g
- Możliwość ściemniania: nie
- Maksymalne zamówienie: 1000
- Maksymalne zamówienie HURT: 1000
- Współczynnik zachowania strumienia świetlnego: 0.7
- Rodzaj produktu: Panel kwadratowy
- Rodzaj produktu: Panel do kasetonów
- Moc [W]: 30-50W
- 1 [kpl.],

3.5 Projektowane natężenie oświetlenia: 500 [lx]  
Zgodnie z ustawą PN-EN 12464-1:2004

#### **4 ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH PODWÓJNYCH 230 [V]**

- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach w tynku, cegle lub podłożu betonowym YDYp 3 x 2,5 [mm<sup>2</sup>]; 450/750 [V] - 523,440 [m],
- Gniazdo wtyczkowe podwójne z uziemieniem (moduł) 16A 230V białe.

##### **CECHY:**

- Podwójne.
- Z uziemieniem; bolec uziemiający.
- Zaciski śrubowe.
- Moduł bez ramki + ramka.
- Kolor biały.
- Prąd znamionowy 16A.
- Napięcie znamionowe 230V.
- Montaż podtynkowy.
- Wykonane z PC.

#### **5 ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE W ZAKRESIE INSTALACJI DEDYKOWANYCH ZWIĄZANYCH Z KLIMATYZACJĄ I WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ**

- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach na podłożu innym niż beton YDYp 5C x 2,5 [mm<sup>2</sup>]; 450/750 [V] <jednostka zewnętrzna> - 54,0 [m],
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach na podłożu innym niż beton YDYp 4 x 1,5 [mm<sup>2</sup>]; 450/750 [V] <jednostka zewnętrzna do jednostki wewnętrznej, wentylator dachowy> - 57,0 [m].

#### **6 ROBOTY ELEKTRYCZNE SŁABOPRĄDOWE W ZAKRESIE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO**

- Układanie szkieletowego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, 1 kabel <skrętka 10GBASE-T> - 866,0 [m],
- Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim  
Gniazdo komputerowe podwójne niezależne (2 x RJ45 Cat 5e jack) - 28 [szt.].

#### **7 ROBOTY ELEKTRYCZNE W ZAKRESIE INSTALACJI NAGŁOŚNIENIA**

- Dostawa, montaż, podłączenie i uruchomienie systemowego nagłośnienia auli - 1 [kpl.],  
**ZESTAW PREMIUM - 1 [kpl.]**  
zapewnia wysoką jakość dźwięku w pełnym zakresie częstotliwości.

sprzęt sufitowy  
wzmacniacz: MA240 x 1 szt.  
głośniki: CMX20T x 12 szt.  
moc: 240W

BIAMP – APARTAudio MA240 - 1 [kpl.]  
BIAMP – APART Audio MA240 to 19-calowy  
wzmacniacz miksujący o wysokiej mocy 240 W  
w trybie 70 lub 100 V,  
wyposażony w:  
2 wejścia mikrofonowe / liniowe,  
4 wejścia liniowe stereo,  
routing audio,  
wejście awaryjne,  
mikrofon przywoławczy  
wyjście 24 VDC.

oc ciągła (RMS): 240W  
Klasa: D  
Kontrola tonów  
Zniekształcenia THD: <0.5%  
Pasma przenoszenia: 45 – 20.000Hz  
Impedancja wejściowa: 4 Ohm minimalnie  
Wejścia 2xRCA  
Liniowe: 4  
Zużycie prądu: 320W  
Wysokość: 8.9cm  
Szerokość: 29 cm  
Głębokość: 43 cm  
Waga: 6kg

Głośnik sufitowy Apart Audio CMX20T - 12 [szt.]

**Specyfikacja techniczna:**

Średnica zewnętrzna: 244 mm  
Średnica otworu montażowego: 223 mm  
Średnica przetwornika nisko-średniotonowego: 8"  
Średnica przetwornika wysokotonowego: 1"  
Głębokość: 87 mm  
System montażowy: 3 śruby  
Odczepy transformatora w instalacji 100 volt: 20 – 10 – 5 - 2.5 W  
Moc dynamiczna w instalacji niskoprądowej: 100 W  
Max SPL @ 1m: 108 dB  
Impedancja: 16 Ω  
SPL 1W/1m: 88 dB  
Pasma przenoszenia: 50 – 20.000 Hz  
Materiał maskownicy: Aluminium  
Zastosowanie w instalacjach niskoprądowych: Tak  
Kąt rozpraszania przy 1.000Hz: 180°  
Wartość wskaźnika IP: 54  
Typ przetwornika: 2-drożny  
Zastosowanie w instalacjach 100 volt: Tak  
Masa: 1,4 kg  
Główny materiał konstrukcyjny (kosz): Tworzywo ABS  
Materiał membrany woofera: Polipropylen

- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm<sup>2</sup> układane w tynku na podłożu innym niż betonowe - 186 [m],



- Montaż do gotowego podłoża gniazd podwójnych podtynkowych do instalacji nagłośnieniowej w puszkach z podłączeniem - 6 [szt.].

**OPIS PRODUKTU**

Gniazdo głośnikowe podwójne w kolorze białym, serii Asfora, marki Schneider Electric,  
o numerze katalogowym EPH5700121. Długie i solidne pazury utrzymywane są za pomocą metalowych prowadnic w pozycji pionowej, co ułatwia montaż oraz zwiększa bezpieczeństwo podczas mocowania mechanizmu w puszcze instalacyjnej. Mechanizm posiada czytelne oznaczenie zacisków ułatwiające podłączenie. Dodatkowo, solidna ramka montażowa wykonana z galwanizowanego metalu posiada nacięcia ułatwiające pozycjonowanie. Produkt może być instalowany w ramach wielokrotnych. Asfora to pełna gama wysokiej jakości łączników i gniazd o eleganckim kształcie oraz szerokiej funkcjonalności. Dostępna jest w 6 kolorach: biały, kremowy, aluminium, stal, brąz oraz antracyt, co pozwala stworzyć 36 kombinacji kolorystycznych. Prosta forma, szeroki asortyment oraz szybka i łatwa instalacja to zalety serii Asfora.

**DANE TECHNICZNE**

EAN: 3606480527142

JEDNOSTKA MIARY: szt.

Kolor obudowy: biały

Stopień ochrony: IP20

Kolor: biały

Głębokość [mm]: Schneider Electric Asfora Gniazdo głośnikowe podwójne białe

Sposób montażu: Montaż podtynkowy

Zaciski: zaciski bezśrubowe

Kod producenta: EPH5700121

Wysokość: 83 mm

Materiał podłączanego przewodu : miedź

Głębokość otworu: Asfora

Materiał: Tworzywo sztuczne

Szerokość: 83 mm

opis: Asfora gniazdo głośnikowe uniwersalne białe EPH5700121

Stopień ochrony (IP): IP20

Odcień koloru: 9003

Z nadrukiem: Nie

Sposób mocowania: Montaż na pazurki i śrubę

Bezhalogenowe: Nie

Zabezpieczenie powierzchni: Nieobrabiana

Rodzaj materiału: Tworzywo termoplastyczne

Uchwyt kablowy odciążający: Nie

Zastosowanie: Gniazdo głośnikowe

Przezroczysty: Nie

Konfiguracja elementów: Element podstawowy z plakietką osłonową

Wykończenie powierzchni: Błyszczący

Z ochroną przeciwpyłową: Nie

Z pokrywą uchylną: Nie

Kostka łączeniowa: Nie

Uchwyt transportowy: Nie

Oznaczenie/etykieta: Bez oznaczenia

marka: Schneider Electric

PKWiU:27.33.13.0

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## **8 DOSTAWA I MONTAŻ KLIMATYZACJI**

- 8.1 Dostawa, kompletny montaż i uruchomienie - jednostka wewnętrzna klimatyzacji - 2 [kpl.],

KLIMATYZATOR KASETONOWY OKRĄGŁY LG UT36F.NY0 11 [KW]  
JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA  
Czynnik chłodniczy R32.  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku instalacyjnym.

- 8.2 Dostawa, kompletny montaż i uruchomienie - jednostka zewnętrzna klimatyzacji - 2 [kpl.].

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA KLIMATYZATORA LG UUD3.U30  
Czynnik chłodniczy R32.  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku instalacyjnym.

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## **9 DOSTAWA I MONTAŻ WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

- 9.1 Wentylatory dachowe stalowe o średnicy otworu ssącego 250 [mm] (masa do 42 kg) - 3 [szt.],  
WENTYLATOR DACHOWY WD-EC 250; 144 - 1692 [m³]; 50 [dB] [(1 [m]); 1,85 [A]  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku instalacyjnym.

- 9.2 Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. 250 [mm] - 3 [szt.],  
TŁUMIK AKUSTYCZNY; PPT 250; H=830; 470/ 470; 5,5 [dB]/ 950 [obr./min]  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku instalacyjnym.

- 9.3 Odcinające kłapy przeciwpożarowe (np. Kłapa przeciwpożarowa typu mcr FID PRO) - 3 [kpl.]

- 9.4 Anemostat sufitowy do wentylacji wyciągowej - 3 [kpl.],

- 9.5 NAWIETRZAK OKRĄGŁY NOS150-A-CC/ RURA PCV - 13 [kpl.]  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku instalacyjnym.

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## **10. DOSTAWA I MONTAŻ GRZEJNIKÓW PŁYTOWYCH STALOWYCH**

- 10.1 Schowanie pionów i gałęzek c.o. pod tynk z uprzednim założeniem izolacji termicznej poliuretanowej - 1 [kpl.],  
10.2 Montaż grzejników stalowych płytowych (próby na gorąco) - 12 [kpl.],

## **11. DOSTAWA I MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ**

- 11.1 Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe 100 x 205 [cm] fabrycznie wykończone - 2 [kpl.].

Drzwi wewnętrzne przylgowe ukryte - drzwi niewidoczne.  
Skrzydło drzwiowe otwierane do wewnątrz, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, wykończenie: grunt - gotowe do malowania w kolorze ścian.  
Ościeżnica kryta aluminiowa, po zamontowaniu niewidoczna, wmurowana w ościeże.  
Po obróbce murarskiej widoczny jedynie jest wrąb ościeżnicy, przygotowany do malowania w kolorze ścian.  
Szerokie płaszczyzny skrzydła zagruntowane i przygotowane do malowania z krawędziami skrzydła z oklejonym obrzeżem umożliwiającym jego pomalowanie.

Wyposażenie: zawiasy ukryte - 3 szt., klamka metalowa, ergonomiczna z kwadratowymi rozetami w kolorze srebrnym, zamek patentowy atestowany, podcięcie wentylacyjne.

Kolor: malowanie w kolorze ścian NCS S 8000-N.

Szczegółowe dane techniczne na rysunku zestawienia stoła stolarki drzwiowej PT-9

- 11.2 System ścian szklanych EI30 np. firmy Glass System z drzwiami o podwójnym szkleniu klejonym do profilu ukrytego wewnątrz drzwi.  
Ściana szklana EI30 - system dwuszybowy o izolacyjności akustycznej ściany RA,1 ≥ 48[dB] (szkło: AGC Pyrobel 16 VL + VSG 66.2 Si), profil montażowy o wysokości 35 [mm] - system GSW Office Plus FR,  
Drzwi wewnętrzne szklane Purian, jednoskrzydłowe akustyczne.  
Podwójne szklenie strukturalne klejone do profilu ukrytego wewnątrz konstrukcji drzwi.  
Konstrukcja aluminiowa ramy drzwiowej o szerokości 35 [mm] .  
Klasa izolacyjności akustycznej RA,1,R ≥ 35[dB] (szklenie: np. ESG 4 + VSG 44.2 Si).  
Wyposażenie: zawiasy ukryte - 4 szt., zamek patentowy atestowany - zamek kompletny z wkładką i kluczami szt. 6 - 1kpl.; uszczelka opadająca, samozamykacz chowany - osadzony w płycie skrzydła; klamki systemowe;  
Kolor ramy: zbliżony do S 8000-N wg NCS  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku zestawienia stoła stolarki drzwiowej PT-8.

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## 12. ROBOTY MALARSKIE ŚCIAN

### 12.1 DOSTAWA I MONTAŻ PARAPETÓW WEWNĘTRZNYCH

Wymiana istniejących parapetów na nowe granitowe i podniesienie ich o 5 [cm].  
Dostawa i obsadzenie prefabrykowanych podokienników granitowych gr. 4,0 [cm] długości 2,46 [cm], krawędzie dostępne fazowane 4 [mm] - 13 [szt.] (aula 12 [szt.] + zaplecze auli 1 [szt.]), parapety wsunięte 5 [mm] pod ramę okienną, zakotwione po 4 [cm] w ościeżu okna.  
Materiał: granit strzegomski polerowany gr. 4 [cm], krawędzie sfazowane 5 [mm].  
Cechy parapetu: wytrzymałość mechaniczna, odporność na zabrudzenia oraz działanie promieni UV, odporność na ścieranie, odporność na podwyższoną temperaturę.



- 12.2 Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku - ca 177 [m2],
- 12.3 Trzykrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - 177 [m2].  
Np. farba lateksowa DEKORAL PROFESIONAL Akrotix 3000 mat  
KARTA TECHNICZNA  
Parametry techniczne  
Lepkość Brookfield 20±2 °C, min. [mPas] PN-ISO 2555 9000÷14000 Gęstość 20±0,5 °C, [g/cm³] PN-EN ISO 2811-1 1,500÷1,600  
Czas schnięcia powłoki w 23±2 °C, [h] PN-C-81519 2 h  
Nanoszenie drugiej warstwy, [h] — po 2 h  
Zawartość części stałych, min. [%wag] PN-EN ISO 3251 59,0÷63,0 Odczyn pH PN-C-04963 8,0÷8,7  
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego) CIE 86  
Zalecana grubość powłoki na mokro [µm] PN-EN ISO 2808 90  
Odporność na szorowanie PN-EN 13300 Klasa 1  
Odporność na szorowanie DIN 53778-2 ≥ 10 000 cykli Połysk PN-EN 13300 Mat  
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [µm] PN-EN 13300 Drobna do 100  
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia) PN-EN 1330: Klasa 1 przy 4,5 m²/l.

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

### 13. SUFIT PODWIESZONY

- Dostawa, kompletny montaż sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych - 244,0 [m2].  
Szczegółowe dane techniczne na rysunku sufitu podwieszonego.

#### Specyfikacja produktu

Nazwa produktu:      • Sufit ECOPHON FOCUS E T24 20/600/1200 mm  
                                 • Sufit ECOPHON FOCUS E T24 20/600/600 mm

Długość:                600 mm/ 1200 mm  
Grubość:                20 mm  
Izolacyjność akustyczna:                -  
Izolacyjność akustyczna wzdłużna:                -  
Współczynnik λ przewodzenia ciepła:                -  
Okres przechowywania:-  
Szerokość:             600 mm  
Współczynnik pochłaniania dźwięku αw:                -  
Współczynnik redukcji szumów NRC:                -  
Indeks SIG:            T045377  
Nazwa wg producenta: Focus E T24  
Jednostka handlowa:    m2  
Symbol producenta:    G35422251  
PKWiU:6808 00 00  
Stawka VAT:            23%  
Marka produktu:        ECOPHON  
Model: FOCUS  
Krawędź płyty: schodkowo przycięta  
Zastosowanie: aula szkolna/ stołówka szkolna  
Klasa reakcji na ogień: A2-s1, d0  
Typ montażu:           -  
Możliwość demontażu: TAK

Klasa pochłaniania dźwięku: Klasa A  
Odbicie światła: 85%  
Kolor: -  
Odporność na wilgoć: Klasa C, RH 95% przy 30°C  
Struktura powierzchni: -  
Główny materiał: -  
Sposoby czyszczenia: -  
Nazwa koloru wg producenta: White Frost

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

Grupa: Focus  
Produkt: Ecophon Focus™ E  
Szkic instalacyjny: M12 - Sufit podwieszany  
Wymiary płyty: 1200x600x20  
Kolor płyty: White Frost  
Kolor konstrukcji: Connect white 01

Konstrukcja: T24  
Profil przyścienny: Angle trim  
Całkowita wysokość konstrukcyjna (C.W.K.) (mm): 130  
Waste (%): 5  
Długość (m): 20.80  
Szerokość (m): 11.78

#### Części i instalacja

- 1 - • Focus E T24 - L=1200 mm W=600 mm T=20 mm - White Frost - G35422251: **200 [m²]**  
• Focus E T24 - L=1200 mm W=600 mm T=20 mm - White Frost - G35422251: **29 [m²]**  
2 - Connect T24 Profil główny - L=3700 mm - Connect white 01 - 26338101: **232 [m]**  
3 - Connect T24 Profil poprzeczny - L=1200 mm - Connect white 01 - 26338102: **437 [m]**  
4 - Connect T24 Profil poprzeczny - L=600 mm - Connect white 01 - 26338103: **48 [m]**  
7 - Zamocowanie bezpośrednie - H=95-130mm - Galvanized - 26311021: **180 [szt]**  
8 - Connect Kątownik przyścienny - L=3000 mm W=22 mm H=15 mm - Connect white 01 - 26358211: **69 [m]**

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## 14. UKŁADANIE POSADZKI

### ■ Grunt

Np. S-GRUNT PRO GP 263 - Głęboko penetrujący grunt szybkoschnący  
KARTA TECHNICZNA

Szybkoschnący, nie zawierający rozpuszczalników, podkład gruntujący na bazie najwyższej jakości żywicy syntetycznej do podłoża o dużej i zróżnicowanej chłonności, jak beton, tynki i gładzie gipsowe (pod kleje do tapet i farby), płyty gipsowo-kartonowe, mury i jastrychy cementowe.

Do gruntowania podłoża pod mineralne kleje, tynki, masy szpachlowe, uszczelnienia zespolone, farby i kleje do tapet.

- do wszystkich chłonnych podłoży

- głęboko wnika w podłoże i wyrównuje jego chłonność
- wzmacnia gruntowane powierzchnie wiążąc luźne cząstki i pyły
- poprawia przyczepność do podłoża
- bardzo krótki czas schnięcia - aplikacja płytek możliwa już po 10 minutach
- wyjątkowo wydajny: 1 kg = ok. 30 m<sup>2</sup> (przy zastosowaniu pod farby lub kleje do tapet)
- ułatwia nanoszenie kolejnych aplikowanych warstw i zwiększa ich wydajność
- również na podłoża ogrzewane
- na ściany, podłogi i sufity, w pomieszczeniach i na zewnątrz
- możliwość rozcieńczania
- licencja EMICODE wg GEV: EC1 PLUS bardzo niski poziom emisji PLUS

- Wylewka systemowa samopoziomująca gr. 5 [mm] - 250,802 [m<sup>2</sup>],  
Np. Wylewka samopoziomująca Sopro FLOOR WS 3.70 extreme  
KARTA TECHNICZNA

Szybkowiążąca, wzmocniona włóknami, elastyczna, cementowa wylewka samopoziomująca lub masa szpachlowa do formowania spadków.

Przeznaczona pod wszelkiego rodzaju okładziny podłogowe.

Bardzo dobre parametry robocze i właściwości modelowania dzięki możliwości zmiany ilości wody zarobowej.

- Do warstw o grubości od 3-70 mm
- Wytrzymałość na ściskanie: ok. 25 N/mm<sup>2</sup> po 28 dniach (jako wylewka samopoziomująca)
- Wytrzymałość na zginanie: ok. 5 N/mm<sup>2</sup> po 28 dniach (jako wylewka samopoziomująca)
- Receptura 2w1: samopoziomująca lub do modelowania spadków
- Elastyczna • Znakomite właściwości robocze
- Nanoszenie ręcznie lub pompą
- Długi czas użycia: 30-40 minut
- Możliwość układania płytek ceramicznych już po 2-3 godzinach
- Do stosowania na podłogi drewniane, OSB, lastrico, istniejące okładziny ceramiczne i z kamienia naturalnego
- Do stosowania na podłogi ogrzewane
- Licencja EMICODE® wg GEV: EC1PLUS bardzo niski poziom emisji PLUS
- Na podłogi, w pomieszczeniach i na zewnątrz

- Klej cienkowarstwowy Multifunkcyjna, wysokoelastyczna, odkształcalna, super lekka zaprawa klejowa S1

Np. FKM® XL 444 - Multifunkcyjna, wysokoelastyczna, odkształcalna, super lekka zaprawa klejowa S1

KARTA TECHNICZNA

Bardzo wydajna, wysokoelastyczna, odkształcalna, bardzo lekka, o zredukowanym pyleniu, cementowa zaprawa o szerokim spektrum zastosowań, ulepszona zwiększonym dodatkiem tworzyw sztucznych, do przyklejania i mocowania okładzin ceramicznych ściennych i podłogowych oraz niewrażliwego na przebarwienia kamienia naturalnego na wszystkich podłożach.

Szczególnie zalecana do układania gresów wielkoformatowych na ścianach i podłogach. Również do stosowania na ścianach i podłogach ogrzewanych oraz uszczelnieniach zespolonych.

Niska zawartość chromianów zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006, załącznik XVII.

- Spełnia wymagania C2 TE S1 zgodnie z normą PN-EN 12004
- Spełnia wymagania dla zapraw elastycznych „Flexmörtel”
- O zredukowanym pyleniu
- Wysoka stabilność dla płyt wielkoformatowych dzięki wzmocnieniu specjalnymi włóknami
- Wielofunkcyjna: zaprawa cienko- i średniowarstwowa, półpłynna, do szpachlowania niewielkich powierzchni do 10 mm grubości warstwy

- Wyższa wydajność aż do 60%\*
  - Na wielu podłożach stosowana bez konieczności gruntowania
  - Licencja EMICODE® wg GEV: EC1PLUS bardzo niski poziom emisji PLUS
- Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych rektyfikowanych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 120x120 cm - 250,802 [m<sup>2</sup>], spoina 2 [mm],
- odporności na ścieranie: min klasa PEI 4,
  - Antypoślizgowość płytek: R10,
  - struktura i kolor betonu: barwione na wskroś,
  - wymiar: 120 x 120 [cm],
  - grubość: ≥ 6 [mm],
  - łatwozmywalność: klasa odporności na płamienie 4 – 5.
- Cokoliki przyścienne
- a) Listwa przypodłogowa wykonana z elastycznego tworzywa, przystosowana do montażu na łukach, kolumnach, z możliwością pomalowania na dowolny kolor. Listwa lekka, odporna na wilgoć, niepalna, odporna na zmywanie, oraz nietoksyczna. Wymiary: wysokość: 110 [mm], szerokość: 16 [mm].



- b) Listwa przypodłogowa wykonana z pianki poliuretanowej o dużej gęstości. Listwa lekka wodoodporna, odporna na uderzenia, gruntowana z możliwością pomalowania na dowolny kolor, miejsce za listwą na schowanie kabla, niepalna, odporna na zmywanie. Wymiary: wysokość: 110 [mm], szerokość: 15 [mm].



- Zaprawa do spoinowania:  
Np. Sopro Fuga

#### KARTA TECHNICZNA

Cementowa, odporna na oddziaływanie wody i zabrudzenia zaprawa do fugowania płytek i płyt ceramicznych.

Spełnia wymagania CG1 zgodnie z normą PN-EN 13888. Produkt o niskiej zawartości chromianów zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII.

- Do spoin o szerokości od 1 do 5 mm
- Gładka powierzchnia spoiny
- Łatwość zmywania
- Na ściany i posadzki
- W pomieszczeniach i na zewnątrz

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

#### 15. DOSTAWA I MONTAŻ VERTYKALI OKIENNYCH

Dostawa i montaż systemowych żaluzji pionowych vertikali okiennych.

Szerokość lamela 127 [mm], tkanina trudnozapalna, możliwość czyszczenia na mokro, mechanizm koralikowy, montaż na ścianie tuż pod sufitem podwieszonym, poziom zaciemnienia średni, kolor zbliżony do jasny szary, wzór tkaniny ustalić z Zamawiającym.

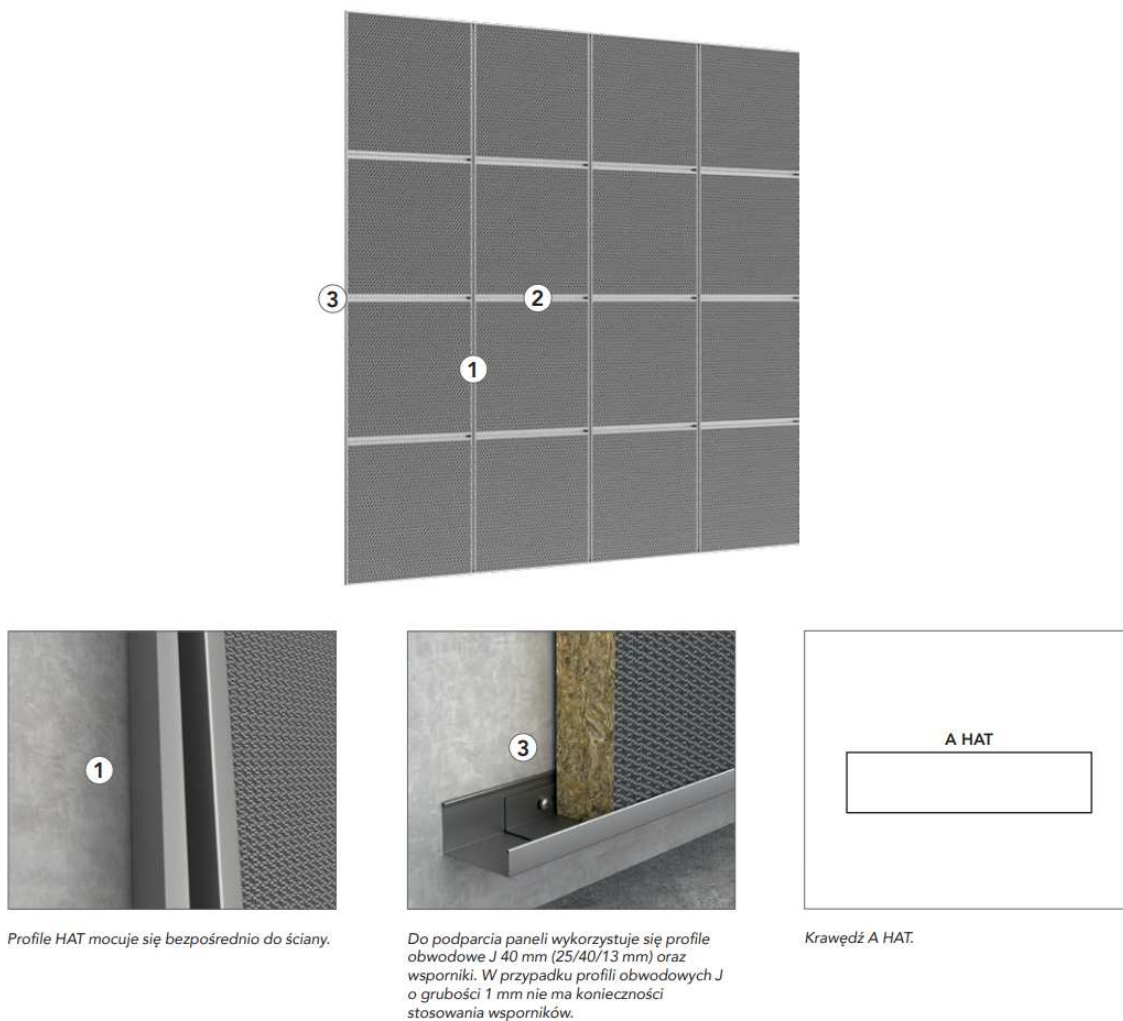
#### 16. DOSTAWA I MONTAŻ PŁYT AKUSTYCZNYCH ŚCIENNYCH

Okładziny z płyt akustycznych ściennych na ruszcie metalowym, np. panel akustyczny ścienny Rockfon VertiQ HAT A Wall 1200x1200x40 [mm], montowany przy użyciu profili obwodowych J i profili HAT o wysokości 40 [mm] mocowanych w pionie i w poziomie bezpośrednio na ścianie.

Panel ścienny ze skalnej wełny mineralnej; widoczna strona płyty: trwała tkanina, typ płyty: welon z włókna szklanego.

Płyta odporna na uderzenia, o najwyższych parametrach w zakresie pochłaniania dźwięku (klasa A), posiada Atest Higieniczny PZH, materiał niepalny.





## 17. ZAPLECZE AULI

- 17.1 Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm po odcięciu jego zasilania w wodę.
- 17.2 Mechaniczne rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej,
- 17.3 Mechaniczne odbicie płytek i tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na ścianach, filarach, pilastrach,
- 17.4 Wymiana odcinka rury żeliwnej kanalizacyjnej kielichowej o śr. 150 mm <pion kanalizacyjny> wraz z wyjściem ponad dach, kominkiem wywietrzaka oraz rewizją w piwnicy.
- 17.5 Systemowy wpust liniowy 50 mm z kratką maskującą.
- 17.6 Zawór czerpakalny mosiężny o śr. nominalnej 15 mm ze złączką do węża.
- 17.7 Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym 45 x 40 [cm] z powłoką „REFLEX” wisząca na ścianie.
- 17.8 Zlewozmywak ze stali nierdzewnej systemu np. Stalgast stół ze zlewem jednokomorowym ze stali nierdzewnej 600 x 1200 [mm]; H = 850 [mm] - 1 [kpl.],
- 17.9 Grzejnik stalowy trzy płytowy z kompletem zawieszek <33SLV 500/2000\_1931 [W] (55/45/20 st. C)
- 17.10 Stół bez półki ze stali nierdzewnej systemu np. Stalgast stół bez półki ze stali nierdzewnej ze stali nierdzewnej 600 x 1200 [mm]; H = 850 [mm] - 2 [szt.],
- 17.11 Wylewka samopoziomująca np. SOLOPLAN 30 PLUS - 14,47 [m2],
- 17.12 Okładziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 30x60 cm w kolorze białym.

- 17.13 Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych rektyfikowanych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 120x120 cm - spoina 2 [mm],
- odporności na ścieranie: Klasa min PEI 4,
  - Antypoślizgowość płytek: R10,
  - struktura i kolor betonu: barwione na wskroś,
  - wymiar: 120 x 120 [cm],
  - grubość:  $\geq 6$  [mm].
- 17.14 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych zwykłych zawieszanych, końcowych ze źródłem światła <lampy LED 60 x 60 [cm] z demontażu w auli> - 5 [kpl.].
- 17.15 Roboty malarskie ścian i sufitu - 32,90 [m2],  
Trzykrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - tynków Gładkich.  
Np. farba lateksowa DEKORAL PROFESIONAL Akrotix 3000 mat  
KARTA TECHNICZNA  
Parametry techniczne  
Lepkość Brookfield 20±2 °C, min. [mPas] PN-ISO 2555 9000÷14000 Gęstość 20±0,5 °C, [g/cm³] PN-EN ISO 2811-1 1,500÷1,600  
Czas schnięcia powłoki w 23±2 °C, [h] PN-C-81519 2 h  
Nanoszenie drugiej warstwy, [h] — po 2 h  
Zawartość części stałych, min. [%wag] PN-EN ISO 3251 59,0÷63,0 Odczyn pH PN-C-04963 8,0÷8,7  
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego) CIE 86  
Zalecana grubość powłoki na mokro [µm] PN-EN ISO 2808 90  
Odporność na szorowanie PN-EN 13300 Klasa 1  
Odporność na szorowanie DIN 53778-2  $\geq 10\ 000$  cykli Połysk PN-EN 13300 Mat  
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [µm] PN-EN 13300 Drobna do 100  
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia) PN-EN 1330: Klasa 1 przy 4,5 m²/l.

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## 18 ZAPLECZE WIELOFUNKCYJNE AULI

- 18.1 Roboty malarskie ścian i sufitu - 58,832 [m2],  
Trzykrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych – tynków gładkich.  
Np. farba lateksowa DEKORAL PROFESIONAL Akrotix 3000 mat  
KARTA TECHNICZNA  
Parametry techniczne  
Lepkość Brookfield 20±2 °C, min. [mPas] PN-ISO 2555 9000÷14000 Gęstość 20±0,5 °C, [g/cm³] PN-EN ISO 2811-1 1,500÷1,600  
Czas schnięcia powłoki w 23±2 °C, [h] PN-C-81519 2 h  
Nanoszenie drugiej warstwy, [h] — po 2 h  
Zawartość części stałych, min. [%wag] PN-EN ISO 3251 59,0÷63,0 Odczyn pH PN-C-04963 8,0÷8,7  
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego) CIE 86  
Zalecana grubość powłoki na mokro [µm] PN-EN ISO 2808 90  
Odporność na szorowanie PN-EN 13300 Klasa 1  
Odporność na szorowanie DIN 53778-2  $\geq 10\ 000$  cykli Połysk PN-EN 13300 Mat  
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [µm] PN-EN 13300 Drobna do 100  
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia) PN-EN 1330: Klasa 1 przy 4,5 m²/l.

- 18.2 Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych rektyfikowanych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 120x120 cm - 17,453 [m<sup>2</sup>], spoina 2 [mm],
- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| - odporności na ścieranie:  | Klasa min PEI 4,    |
| - Antypoślizgowość płytek:  | R10,                |
| - struktura i kolor betonu: | barwione na wskroś, |
| - wymiar:                   | 120 x 120 [cm],     |
| - grubość:                  | ≥ 6 [mm].           |

Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

#### **UWAGA!**

1. Całość prac wykonać w zgodności z niniejszym opisem, rysunkami projektu.
2. Jeżeli w niniejszym projekcie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.
3. Wszelka ostateczna kolorystyka ścian, sufitów, podłóg oraz wyposażenia musi być wyprzedzająco na podstawie przygotowanych jej elementów i próbek akceptowana przez Zamawiającego.
4. Dzieło wykonane w oparciu o projekt, wiedzę i sztukę budowlaną musi być kompletne z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Opis techniczny opracował:  
Paweł Orleański  
Magdalena Orleańska Ordyniak

## Odcinające klapy przeciwpożarowe według norm

Klapy pochodzące od różnych producentów można porównać, kiedy spełniają określone normy. Dotyczy to wykonania klap (norma zharmonizowana) oraz metodyki testów prowadzących do klasyfikacji klap pod względem odporności ogniowej. Główne normy dotyczące klap przeciwpożarowych to:

- PN-EN 15650:2010 *Wentylacja budynków – Przeciwpowozarowe klapy odcinające montowane w przewodach*. Norma zharmonizowana dla przeciwpowozarowych klap odcinających. Dotyczy sposobu ich wykonania i stanowi dokument odniesienia dla certyfikatu stałości własności użytkowej.
- PN-EN 1366-2 *Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych — Część 2: Przeciwpowozarowe klapy odcinające*. Norma ta określa metodologię badań odporności ogniowej i dymoszczelności. Jeśli badania klasyfikacyjne przeprowadzano zgodnie z tą normą, można porównywać ze sobą klapy różnych producentów.
- PN-EN 13501-3+A1:2010 *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków — Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpowozarowych klap odcinających*. Norma ta określa klasy odporności ogniowej, które przydzielane są w wyniku testów wykonanych w oparciu o normę PN-EN 1366-2.

Klapy dopuszczone do użytku na rynku UE muszą także spełniać normy:

- ISO 10294 *Fire resistance tests — Fire dampers for air distribution systems*, która dotyczy zamykających czujników termicznych;
- PN-EN 60529 *Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy* – ustalenie poziomu ochrony (IP) komponentów elektronicznych.

Także siłownik napędu klapy (niezależnie od certyfikacji klapy jako wyrobu budowlanego) musi mieć odpowiedni certyfikat CNBOP-PIB.

## Akt prawny

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ([Dz. U. z 2019 r. poz. 1065](#) oraz z 2020 r. poz. 1608 i 2351).
2. Przykładowy montaż w stropie:



1. strop lity
2. zaprawa zapewniająca wymaganą odporność ogniową

3.

Kłapa przeciwpożarowa typu mcr FID PRO