

obiekt: Budynek biurowy, kategoria XVI.	Jednostka projektowa: Maciej Marzecki Pracownia Architektury ul.Komuny Paryskiej 55_l.u.2 50_452 Wrocław
lokalizacja: ul. Komandorska 118/120 53-345 Wrocław Działka nr 16, AM-25, obręb – Południe	
inwestor: Uniwersytet Ekonomiczny ul. Komandorska 118/120 53-345 Wrocław	
temat: Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.	
branża: Architektura, instalacje elektryczne i teletechniczne	
stadium: Projekt architektoniczno-budowlany	nr projektu: MPA_WUE_PW
część: Projekt wykonawczy	tom: 1

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.(art.20.ust.4 P.B.)

branża	imię, nazwisko	nr uprawnień	pieczęć, podpis
Architektura	mgr inż. arch. Maciej Marzecki	21/SLOKK/2014	
Inst. Elektryczne	mgr inż. Adam Gruszel	LOD/1591/PWOE/11	

Data opracowania projektu	29 luty 2020 r
---------------------------	----------------

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I. Projekt zagospodarowania terenu	3
II. Projekt architektoniczny	3
II.1 Temat opracowania	3
II.2 Podstawa opracowania	4
II.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	4
II.4 Ochrona ppoż. i ewakuacja	5
II.5 Instalacje	5
II.6 Wentylacja	5
II.7 Ochrona konserwatorska	5
II.8 Projektowane zmiany w strukturze obiektu budowlanego	6
II.9 Projektowane rozwiązania materiałowe	14
II.10 Stolarka drzwiowa	30
II.11 Informacja BIOZ	30
II.12 Uwagi końcowe	32
III. Elektryka i teletechnika	34
IV. Oświadczenia, uzgodnienia, pozwolenia i zaświadczenia	55
V. Część rysunkowa	58

SPIS RYSUNKÓW:

L.p	Tytuł rysunku	Oznaczenie rysunku	Branża	Skala
1	Plan sytuacyjny	MPA_WUE_PW_A_PS	ARCHITEKTURA	1:500
2	Rzut 1 i 2 piętra z aranżacją	MPA_WUE_PW_A_R01	ARCHITEKTURA	1:250
3	Rzut 1 i 2 piętra - sufity	MPA_WUE_PW_A_SP	ARCHITEKTURA	1:250
4	Przekrój AA – Sala 205	MPA_WUE_PW_A_AA	ARCHITEKTURA	1:50
5	Przekrój BB -Sala 214, detal sufitu	MPA_WUE_PW_A_BB	ARCHITEKTURA	1:100
6	S.214 -Rozmieszczenie paneli ści.	MPA_WUE_PW_A_P01	ARCHITEKTURA	1:100
4	Przekrój poprzeczny korytarza	MPA_WUE_PW_A_P02	ARCHITEKTURA	1:100
7	Zestawienie stolarki drzwiowej	MPA_WUE_PW_A_ZS	ARCHITEKTURA	1:100
8	Instalacja gniazd	MPA_WUE_PW_IE_EL	INST. Elektryczne	1:250
9	Rzut oświetlenia	MPA_WUE_PW_IE_OS	INST. Elektryczne	1:250
10	Instalacja teletechniczna do 30 osób	MPA_WUE_PW_IE_01	INST. Elektryczne	-
11	Instalacja teletechniczna do 60 osób	MPA_WUE_PW_IE_02	INST. Elektryczne	-
12	Instalacja teletechniczna do 150 osób	MPA_WUE_PW_IE_03	INST. Elektryczne	-
13	Rozdzielnica RGP	MPA_WUE_PW_IE_04	INST. Elektryczne	-
14	Rozdzielnica RGP	MPA_WUE_PW_IE_05	INST. Elektryczne	-
15	Rozdzielnica RGP	MPA_WUE_PW_IE_06	INST. Elektryczne	-
16	Rozdzielnica RO1	MPA_WUE_PW_IE_07	INST. Elektryczne	-
17	Rozdzielnica RO1	MPA_WUE_PW_IE_08	INST. Elektryczne	-
18	Koryta kablowe elektryczne	MPA_WUE_PW_IE_09	INST. Elektryczne	1:250
19	Koryta kablowe teletechniczne	MPA_WUE_PW_IE_10	INST. Elektryczne	1:250
20	Schemat ideowy montażu koryt	MPA_WUE_PW_IE_11	INST. Elektryczne	-

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu przy ul. Komandorskiej 118/120, 53-345 Wrocław, dz. nr 16, AM-25, Obręb Południe.

Dane inwestora: Uniwersytet Ekonomiczny, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław.

I.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działka nr 16, AM-25, obręb - Południe, na której znajduje się budynek, zlokalizowana jest we Wrocławiu między ulicami Komandorską, Kamienną, Wielką i Ślężną. Inwestycja nie obejmuje swoim zakresem terenu wokół budynku dotyczy jedynie wnętrza budynku.

I.3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Nie projektuje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Nie projektuje się zmian w obsłudze komunikacyjnej oraz zmian w instalacjach technicznych.

I.4. Ochrona konserwatorska.

Działka nr 16, AM-25, obręb - Południe na której znajduje się budynek mieści się na obszarze znajdującym się w gminnej ewidencji zabytków i objęta ochroną konserwatorską. Budynek A znajduje się w gminnej ewidencji zabytków jako zespół dawnego szpitala fundacji Liny Hancke Wenzel-Hancke Krankenhaus, ob. zespół budynków Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu i jest pod ochroną konserwatorską. Planowany zakres prac ograniczony jest do wnętrza budynku i nie jest objęty ochroną konserwatorską.

I.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy.

I.6. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2016.290 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U.2015.1422 z późn. zm.).

Zakres projektowanych prac nie wpływa na oddziaływanie obiektu, przebudowa obejmuje wyłącznie wnętrze budynku.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY.

II.1 Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącego budynku użytkowego w zakresie fragmentu II i III kondygnacji nadziemnej. Zakres dokumentacji obejmuje pomieszczenia biurowe, dydaktyczne i sale wykładowe oraz komunikację poziomą.

II.2 Podstawa opracowania.

1. Umowa z inwestorem.
2. Ustawa Prawo Budowlane z dnia z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
3. Normy i przepisy branżowe obowiązujące w budownictwie.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, (Dz.U. nr 75, póź. 690 z późniejszymi zmianami).
6. Inwentaryzacja budynku uzyskana od inwestora oraz uszczegółowiona przez autora dokumentacji w zakresie niezbędnym do wykonania zlecenia.
7. Przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego autor dokonał oględzin budynku oraz analiz istniejącej, archiwalnej dokumentacji technicznej.

II.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

II.3.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego.

Obiekt budowlany będący przedmiotem niniejszego opracowania jest budynkiem istniejącym, użytkowym.

Zamierzenie inwestycyjne	Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
Piętro nr 1	Sala wykładowa
Piętro nr 2	Lokale użytkowe (sale wykładowe, pomieszczenia biurowe i techniczne, sanitariaty ogólnodostępne

II.3.2 Program użytkowy obiektu budowlanego.

Program użytkowy budynku nie ulega zmianie i zachowuje obecne założenia z główną funkcją użytkową, dydaktyczną. Układ funkcjonalno-przestrzenny z podziałem na lokale użytkowe nie ulega gruntownej zmianie. W sektorze środkowym planowane są wyburzenia 2 ścian działowych o lekkiej konstrukcji wynikiem czego powstaje jedna, większa powierzchnia dydaktyczna pod nr 208. Pomieszczenie biurowe nr 215 zostaje przeznaczone na cele techniczne. Lokalizacja i układ sanitariatów pozostają bez zmian. Segment posiada aktualnie od strony wewnętrznego dziedzińca 2 wejścia oraz windę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

II.3.3 Charakterystyczne parametry obiektu.

miasto:
działki; arkusz:
obręb:

Wrocław
16, AM-25
Południe

ulica, nr budynku:

ul. Komandorska 118/120,

Powierzchnia zabudowy	bez zmian
Ilość kondygnacji nadziemnych:	4
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
grupa wysokości budynku:	[SW] średniowysoki
powierzchnia użytkowa objęta granicą opracowania:	1410 m ²
zewn. nośne ściany konstrukcyjne	R 120
stropy między-kondygnacyjne żelbetowe:	REI 60

II.4. Ochrona ppoż. i ewakuacja.

Nie dotyczy. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku. Warunki ewakuacji nie ulegają pogorszeniu. Na obszarze inwestycji projektuje się oświetlenie awaryjne.

II.5 Instalacje.

I.5.1 Instalacja elektryczna.

Instalacja elektryczna z uwagi na wieloletnie użytkowanie oraz liczne przeróbki niezgodne z zasadami sztuki wymagają wymiany na nowe z zastosowaniem współczesnych norm oraz rozwiązań materiałowych. Wymianie podlega zarówno instalacja oświetlenia ogólnego jak i gniazd wtykowych. W obrębie komunikacji projektuje się dwie nowe tablice rozdzielcze, piętrowe (TP). Projektuje się nową instalację oświetlenia awaryjnego w obrębie korytarza oraz wybranych sal wykładowych. Zestawienie instalacji przeznaczonych do wymiany przedstawia przedmiar robót w części opisu instalacji elektrycznych.

I.5.2 Instalacja teletechniczna.

Instalacja teletechniczna wymaga dostosowania do aktualnych standardów w zakresie technologii. W projekcie przebudowy w obrębie projektowanych pomieszczeń przewidziano sieć LAN wraz z pośrednim punktem dystrybucyjnym połączonym światłowodem jednomodowym, 12-włóknowym z głównym punktem dystrybucyjnym w kondygnacji piwnicy. W pomieszczeniach projektuje się system audio-wizualny. Zestawienie teletechniki wg opisu branży elektrycznej.

II.6 Wentylacja.

Wentylacja grawitacyjna istniejąca - poza zakresem opracowania. W pomieszczeniach i na korytarzu należy wymienić kratki wentylacyjne nad poziomem posadzki lub bezpośrednio pod poziomem sufitu podwieszanego w rozmiarach 30x30 lub 50x50 cm w kolorze białym wg części rysunkowej.

II.7 Ochrona konserwatorska.

Budynek A znajduje się w gminnej ewidencji zabytków jako zespół dawnego szpitala fundacji Liny Hancke Wenzel-Hancke Krankenhaus, ob. zespół budynków Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu i jest pod ochroną konserwatorską. Planowany zakres prac ograniczony jest do wnętrza budynku i nie jest objęty ochroną konserwatorską. W zakresie prac budowlanych nie ma elementów o wartości historycznej.

II.8 Projektowane zmiany w strukturze obiektu budowlanego.

II.8.1 Zasady ogólne.

W projekcie przebudowy fragmentu wnętrza budynku przyjęto generalną zasadę, że likwidacji bądź radykalnym zmianom ulegają elementy wtórne, bez wartości historycznej. Wszystkie zmiany mają za zadanie podniesienie walorów użytkowych i estetycznych a w efekcie podwyższenie ogólnego standardu obiektu.

Przebudową objęte zostały następujące elementy:

- Montaż nowych sufitów podwieszanych mineralnych w pomieszczeniach biurowych i dydaktycznych,
- Demontaż dwóch ścian działowych w lekkiej konstrukcji,
- Montaż instalacji wewnętrznego oświetlenia awaryjnego,
- Demontaż jednej ściany działowej lekkiej konstrukcji i ponowny montaż ściany działowej;
- Wymiana posadzek i okładzin ściennych;
- Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej z pomniejszeniem otworów w świetle przejścia;
- Wymiana sufitów podwieszanych;
- Montaż sufitu podwieszanego rastrowego w korytarzu i w sanitariatach;
- Wymiana instalacji elektrycznej;
- Wymiana instalacji teletechnicznej.

Ww. prace budowlane nie ingerują w konstrukcję nośną budynku, nie wpływają na elewacje zewnętrzne oraz nie są związane z ochroną przeciwpożarową w skali budynku.

II.8.2 Rozwiązania w zakresie przebudowy.

W obrębie 3 niewielkich pomieszczeń na 2 piętrze projektuje się demontaż dwóch lekkich ścian działowych z płyty pilśniowej będącej prowizoryczną instalacją. W wyniku demontażu powstaje pomieszczenie dydaktyczne dla jednej, standardowej grupy uczniów.

W sali wykładowej nr 120 likwidacji podlega układ amfiteatralny.

Ściana działowa między pomieszczeniem 208 i 209 przewidziana do demontażu i zastąpienia ścianą działową o lekkiej konstrukcji i wymaganym współczynniku izolacji akustycznej.

Przewidziane elementy przebudowy mają miejsce wewnątrz budynku i nie wpływają na jego układ statyczno-wytrzymałościowy oraz nie pogarszają warunków ochrony przeciwpożarowej.

II.8.3 Rozwiązania w zakresie robót budowlanych wnętrz.

Projektuje się demontaż wszystkich wykładzin i okładzin podłogowych wraz z demontażem wylewki cementowej. Wylewkę cementową należy zachować wyjątkowo w dwóch salach audytoryjnych pod poziomem podłogi podniesionej (w systemie amfiteatralnym), którą przeznaczono do zachowania. W miejscu demontowanej wylewki należy zastosować wylewkę anhydrytową samopoziomującą o gr. 30-40 mm. Dylatacje wykonać w miejscach przejść oraz w osiach łuków w korytarzu. W przypadku odkrycia dylatacji w płycie stropowej po demontażu wylewki należy powielić dylatację również w warstwie wylewki projektowanej. Dookoła wszystkich wylewek należy zastosować dylatację obwodową z użyciem pianki polietylenowej gr. 5 mm.

Tynki ścienne i sufitowe w miejscach najbardziej zniszczonych przeznaczone miejscowo do wymiany na nowe. Po ułożeniu instalacji WLZ w częściach wspólnych wykonać tynki zwykłe cementowo-wapienne (obrzutka min marki M5, narzut min marki M3). Należy wykonać tynk III kategorii.

W obrębie korytarza 2 piętra i sanitariatów projektuje się systemowe sufity rastrowe, aluminiowe, podwieszane do stropu na wysokości 360 cm od poziomu podłogi. Powtarzalne moduły aluminiowe należy mocować na systemowych elementach konstrukcji wg zaleceń producenta w odległości od ścian korytarza nie mniejszych niż 15 cm i nie większych niż 20 cm. Ponad sufitem na jego krawędzi należy umożliwić montaż koryt instalacyjnych z łatwym dostępem dla użytkownika obiektu.

Malowanie tynków pomieszczeń biurowo-dydaktycznych oraz sal wykładowych wykonać farbą lateksową, w wersji półmat. Kolorystyka wg pkt. II.9.4.

Stolarkę drzwiową w obrębie korytarza wymienić na nową 100x200 z ościeżnicą regulowaną obejmującą ścianę z obu stron. W salach wykładowych 205 i 214 wymiana na drzwi współczesne w okleinie CPL, dwuskrzydłowe z dopasowaniem do istniejących otworów drzwiowych. Szczegółowe zestawienie stolarki drzwiowej wg części rysunkowej.

W obrębie sanitariatów na 2 piętrze ściany istniejące przeznaczone do pokrycia nowymi płytkami ceramicznymi a posadzki do pokrycia płytkami z gresu. W zespołach sanitariatów przewidziano nową stolarkę drzwiową, dostosowaną do aktualnych warunków technicznych z kratkami wentylacyjnymi oraz o wymiarach w świetle przejścia 100 x 200 cm. Szczegółowe zestawienie stolarki drzwiowej przedstawia część rysunkowa. Istniejące ścianki giszetowe oraz miski wc w wersji kompakt i pisuary należy zdemontować z należytą ostrożnością i ponownie zamontować po wykonaniu okładzin ściennych i podłogowych. Projekt zakłada montaż nowych umywalk oraz armatury. Rozwiązania materiałowo przedstawiono w dalszej części opisu technicznego.

Wszystkie materiały nowoprojektowane w obrębie drogi ewakuacyjnej powinny spełniać kryterium NRO.

II.8.4 Rozwiązania szczegółowe z podziałem na pomieszczenia.

Nr	Zakres robót
----	--------------

sali	
120	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż boazerii ściennej, - wymiana drzwi na drzwi z tzw. kopnicami o wys. dostosowanej do kopnic sąsiednich, - montaż sufitu podwieszonego SP.02, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny dywanowej PS.W.01 klejonej do podłoża, cokół wys. 10 cm z wykładziny dywanowej, w części z podłogą podniesioną montaż płyty OSB pod wykładziną, - montaż nowych foteli audytoryjnych z pulpitem do pisania, oraz katedry 3-os. na istniejącym podeście, - montaż rolet zaciemniających W.RE.01 w osiach B' i 6 ze sterowaniem elektrycznym zza katedry, - montaż kratki wentylacyjnej. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
202	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej, - odkucie zamurowanego otworu drzwiowego do drzwi 100/200, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.02, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny dywanowej PS.W.01 klejonej do podłoża, cokół wys. 10 cm z wykładziny dywanowej, - montaż nowych siedzisk z pulpitem do pisania, pulpitu prowadzącego, - montaż rolet zaciemniających W.RE.01 w osiach 1 i D ze sterowaniem elektrycznym zza katedry prowadzącego, - montaż kratki wentylacyjnej.

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

	Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.
203	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - montaż rolet manualnych W.RM.01. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
204	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż wylewki cementowej, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.02, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
205	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej w części przed podłogą podniesioną, - demontaż boazerii ściennej na ścianie w osi B o wys. 1, 5m, - zachowanie posadzki podniesionej w części pomieszczenia w układzie amfiteatralnym, - demontaż płyt zaciemniających okna w ścianie w osi 2, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.02, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym (poziom 0,00), - montaż wykładziny dywanowej PS.W.01 klejonej do podłoża oraz do podstopnic i boków podestu, cokół h10 cm z wykładziny, - montaż płyty OSB pod wykładziną w części podłogi podniesionej, - montaż nowych siedzisk z pulpitem do pisanie oraz pulpitu

	<p>prowadzącego, - montaż rolet zaciemniających W.RE.01 w osiach 1, 2 i A ze sterowaniem elektrycznym zza katedry prowadzącego.</p> <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
206	<p>Prace budowlane: - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.02, - montaż rolet manualnych W.RM.01</p> <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
207	<p>Prace budowlane: - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - montaż rolet manualnych W.RM.01, - zaślepienie wnęki drzwiowej płytą gk na ruszcie z profili aluminiowych.</p> <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
208	<p>Prace budowlane: - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej, - demontaż boazerii ściennej o wys. 1, 5m, - demontaż ścianek działowych wg części rysunkowej oraz ściany w miejscu której należy wykonać ścianę SD.01, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż rolet manualnych W.RM.01.</p>

	Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.
209	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej, - demontaż boazerii ściennej o wys. 1, 5m, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż rolet manualnych W.RM.01. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
210	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż rolet manualnych W.RM.01, - montaż dwóch kratki wentylacyjnych. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
211	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu,

	<ul style="list-style-type: none"> - demontaż wylewki cementowej, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż rolet manualnych W.RM.01, - montaż dwóch kratki wentylacyjnych. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
212	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz wykładziny pcv, - demontaż wylewki cementowej, - demontaż ławek, siedzisk i pulpitu, - wymiana drzwi, - likwidacja progu, - zabudowanie wnęki drzwiowej płytą gk na ruszcie z profili aluminiowych, - likwidacja wyoblenia naroża wewnętrznego, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż dwóch kratki wentylacyjnych. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
214	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż kasetonowego sufitu podwieszanego, mineralnego, - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż mechaniczny lepiku po demontażu parkietu na

	<p>poziomie 0,00,</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż boazerii ściennej o wys. 1,2 m, - zachowanie posadzki podniesionej w części pomieszczenia w układzie amfiteatralnym, - zabudowanie otworu drzwiowego płytami gk w wersji akustycznej z wypełnieniem wełną mineralną 100mm, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.02 w dwóch płaszczyznach, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym (poziom 0,00), - montaż wykładziny dywanowej PS.W.01 klejonej do podłoża oraz do podstopnic i boków podestu frontowego, cokół h10 cm z wykładziny dywanowej (na podeście na pełną wysokość), na posadzce podniesionej pod wykładziną montaż płyty OSB, - montaż nowych foteli amfiteatralnych, - montaż rolet zaciemniających W.RE.01 w osiach 5 i 6 ze sterowaniem elektrycznym zza katedry prowadzącego, - montaż paneli MDF fornirowanych dębem na ścianach wg części rysunkowej od posadzki do sufitu podwieszanego. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
218	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż parkietu drewnianego oraz ławek, siedzisk i pulpitu, - demontaż wylewki cementowej, - wymiana drzwi, - montaż sufitu podwieszonego SP.03, - wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem ścian farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie do wysokości sufitu podwieszanego SW.01, - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm z tej samej wykładziny. - montaż nowych krzeseł i ławek oraz pulpitu prowadzącego, - montaż rolet manualnych W.RM.01, <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>

Kory- tarz	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż posadzki pcv oraz warstw kleju, - demontaż dwóch okien wewnętrznych w sąsiedztwie sali 204, - demontaż sufitu kasetonowego przed salą 214, - montaż sufitu podwieszonego, rastrowego SP.01, - montaż tynku mozaikowego SW.02 od posadzki do poziomu sufitu rastrowego, - wymiana trzech par drzwi w sąsiedztwie klatek schodowych na drzwi ppoż. szklone wg części rysunkowej, - wykonanie malowania sufitu i ścian farbami akrylowymi (uwaga: zakres malowania ścian od poziomu sufitu rastrowego do stropu SW.01), - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż wykładziny pcv PS.S.01 klejonej do podłoża, cokół h10 cm drewniany w kolorze drzwi, - zabudowa wnęki po dawnym dźwigu gastronomicznym płytą gk w sąsiedztwie sanitariatu oraz dwóch otworów okiennych obok sali 204, - montaż kratki wentylacyjnej. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
Sani- tariaty	<p>Prace budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż misek wc kompaktowych, pisuarów, umywalek, armatury oraz ścianek giszetowych, - demontaż posadzki ceramicznej oraz wylewki cementowej, - demontaż okładziny ściennej ceramicznej o wys. 1,5m w przedsionkach oraz 2,2 w kabinach wc, - demontaż kasetonowych sufitów mineralnych, - wymiana drzwi, - wykonanie malowania sufitu i ścian farbami lateksowymi (uwaga: zakres malowania ścian od poziomu płytek ściennych do stropu SW.01), - montaż wylewki anhydrytowej na oczyszczonym, zagruntowanym stropie żelbetowym, - montaż hydroizolacji, - montaż gresu na podłodze PS.G.01, - montaż zachowanych ścianek giszetowych, - montaż zachowanych misek wc kompaktowych, - montaż zachowanych pisuarów,

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

	<ul style="list-style-type: none">- montaż nowych umywalek z lustrem klejonym do ściany w licu płytek,- montaż nowej armatury umywalkowej. <p>Prace elektryczne i teletechniczne wg opisu branżowego oraz części rysunkowej.</p>
--	---

II.9 Szczegółowe informacje w zakresie projektowanych przegród oraz okładzin.

II.9.1 Przegrody ścienne projektowane.

SD.01 ściana działowa w lekkiej konstrukcji

występowanie:

między pomieszczeniami 208 i 209 na 2 piętrze

opis:

montaż ściany działowej w systemie lekkiej zabudowy - okładzina z podwójnej warstwy płyt gk w wersji akustycznej na systemowych profilach aluminiowych CW100, wypełnienie przestrzeni między płytą i ścianą istniejącą wełną mineralną skalną gr. 100 mm o podwyższonym współczynniku izolacji akustycznej, wypełnienie spoin z zatarciem na gładko, wykończenie malarskie SW.01.

II.9.2. Posadzki i okładziny podłogowe.

WA.W.01 wylewka anhydrytowa samopoziomująca

Występowanie

wszystkie pomieszczenia biurowo-dydaktyczne w których demontowany jest parkiet drewniany lub wykładzina pcv oraz w sanitariatach

opis

wylewka anhydrytowa o gr. 30-40 mm wykonana z gotowej masy lub półproduktów ściśle wg zaleceń producenta, na odpowiednio przygotowane podłoże wolne od pyłu zastosować grunt wg zaleceń producenta wylewki. Płaszczyzna po wyschnięciu powinna być gładka i nadawać się do montażu płytki wykładziny dywanowej.

PS.W.01 wykładzina dywanowa, obiektowa

występowanie

pomieszczenia biurowo-dydaktyczne

opis

płytki dywanowe wysokiej jakości o strukturze pętelkowej jako wykończenie posadzki, przeznaczenie do pomieszczeń o dużym natężeniu użytkowania kat. min. 33, gramatura min. 500g/m², klasa palności co najmniej Bfl-s1, grubość całkowita 5,6 mm, wymiar płytki 50x50 cm, kolor ciemny grafit, montaż do podłoża na systemowy klej, w salach z układem amfiteatralnym na krawędzi stopnic stosować aluminiowe profile L przykręcane do podłoża, dociskające wykładzinę na krawędzi stopnicy i

15

podstopnicy. Podłoże pod wykładzinę stanowi wylewka WA.W.01 lub płyta OSB 25mm (stopnice) i OSB 12mm (podstopnice) przykręcana do konstrukcji amfiteatralnej w salach wykładowych. Poniżej przedstawiono kolorystykę płytki wykładziny.



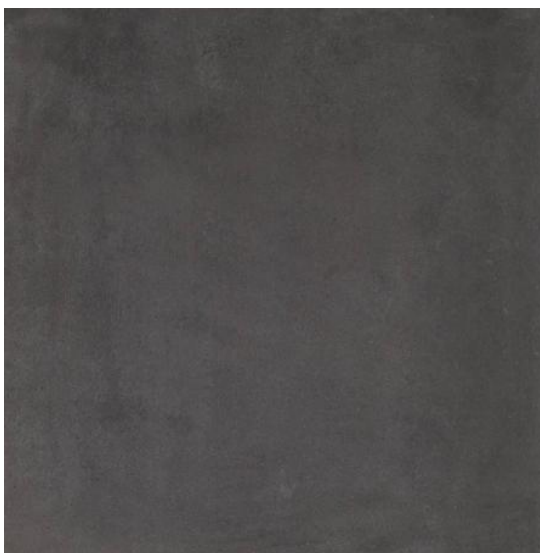
PS.G.01 Posadzka z gresu

występowanie

2 piętro - sanitariaty

opis

płyty z gresu rektyfikowane o wsp. R10 i wymiarach 60x60 cm gr. 10,5 mm mocowane do podłoża na systemowy klej w układzie na tzw. mijankę, kolorystyka antracyt wg zdjęcia poniżej, struktura gładka, powierzchnia matowa, absorpcja wody max. 0,5 % (UNE-EN ISO 10545-3), odporność na zgięcia min. 35 N/mm² (UNE-EN ISO 10545-4), odporność na zarysowania <175 mm³ (UNE-EN ISO 10545-6), odporność na trwałe zaplamienia - klasa 5 (UNE-EN ISO 10545-14), podłoże przed montażem gruntowane wg zaleceń producenta kleju do gresu; szer. spoiny epoksydowej do 2 mm kolor antracyt.



PS.S.01 Posadzka pcv

występowanie

2 piętro – korytarz, sale do ćwiczeń

opis

Wykładzina podłogowa PCV w kolorze jasnoszarym przypominająca teksturę zatartego na gładko betonu o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne i ścieranie, gr. min. 2,5 mm, gr. warstwy ścieralnej min. 0,7 mm. Wykładzina w dużym formacie dostosowanym do wielkości pomieszczenia / korytarza klejona na systemowy klej do projektowanej wylewki WA.W.01 lub do płyty OSB 25mm na podeście w sali nr 214. Ewentualne spoiny łączące w formie systemowych spawów w kolorze wykładziny.



II.9.3 Cokoły, kątowniki stopni.

Cokoły z wykładziny dywanowej, kątowniki aluminiowe na stopniach audytorium

występowanie

sale wykładowe z posadzką z wykładziny dywanowej

opis

cokoły wykonane z płytki dywanowej cięte na wysokość 10 cm klejone do podłoża wg zaleceń producenta wykładziny. Cokoły z wykładziny dywanowej należy kleić do istniejącej podstopnicy schodków w zachowanych układach amfiteatralnych. Stopnie w narożniku zewnętrznym do zabezpieczenia kątownikiem aluminiowym L30 mm na szerokości przejścia między ścianą a fotelem.

Cokoły z płyty MDF

występowanie

korytarz na 2 piętrze

opis

cokoły cięte z płyty na wys. 10 cm w kolorystyce RAL7021 w kolorze drzwi z ościeżnicą regulowaną.

W pomieszczeniach mokrych tj. sanitariaty przewidziano okładzinę z płytek 10 x 10 cm wyklejanych od poziomu posadzki.

II.9.4 Wykończenia wewnętrzne ścian i sufitów.

SW.01 Wykończenie tynkarsko-malarskie ścian istniejących

występowanie

wszystkie pomieszczenia biurowo-dydaktyczne na 1 i 2 piętrze na terenie objętym zakresem inwestycji

opis

Ściany - montaż podłoża gruntującego na tynku istniejącym oraz gładzi gipsowej i dwóch warstw farby:

- Lateksowej odpornej na szorowanie, kolorystyka RAL 9010 półmat we wszystkich pomieszczeniach biurowych i dydaktycznych
- emulsyjnej kolor RAL 7021 półmat na ścianach korytarza od poziomu sufitu rastrowego do stropu

Sufity - montaż podłoża gruntującego na tynku istniejącym oraz dwóch warstw farby akrylowej kolor RAL 7021 półmat w obrębie korytarza na 2 piętrze ponad sufitem rastrowym.

Uwaga: łuki w korytarzu w zakresie poniżej poziomu sufitu rastrowego należy pomalować na kolor RAL 9010 półmat, powyżej poziomu sufitu rastrowego kolor RAL 7021 półmat. We wnękach z kaloryferami nie projektuje się gładzi gipsowej – po gruntowaniu należy malować wnękę bez zdejmowania grzejników.

SW.02 Wykończenie ścian tynkiem mozaikowym o jednorodnym zabarwieniu ziarna

występowanie

wszystkie ściany korytarza na 2 piętrze w granicy opracowania

opis

podłoże należy odpowiednio przygotować poprzez demontaż istniejących warstw malarskich, uzupełnienie ubytków o głębokości powyżej 2 mm głębokości, uzbrojenie połączeń ścian istniejących ze ścianami nowymi poprzez wklejenie w masę szpachlową siatki z tzw. fizeliny oraz gruntowanie podłoża wg zaleceń producenta systemu mozaiki.

Na tak przygotowane suche podłoże należy nanosić warstwy tynku mozaikowego o jednorodnym zabarwieniu ziarna kolor RAL9010 lub analogiczny w gamie wybranego producenta na pełną wysokość pomieszczenia do poziomu sufitu rastrowego.

UWAGA: wszystkie narożniki przypór słupowych oraz ścian należy przed montażem mozaiki wyrównać za pomocą kątowników aluminiowych podtynkowych.

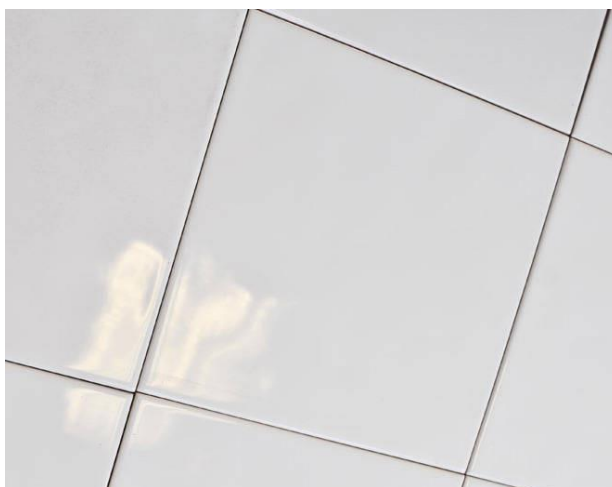
SW.G.01 Okładzina ceramiczna ścian sanitariatów

występowanie

sanitariaty na 2 piętrze

opis

montaż płytek ceramicznych szklwionych stylizowanych na historyczne na istniejących ścianach w sanitariatach do wysokości 2 m (górna linia ościeża drzwi), wymiary płytki 8,5x8,5 cm, montaż prostoliniowy wg zdjęcia poniżej, fuga gr. 1,5 mm w kolorze białym.



SW.D.01 Okładzina z paneli mdf fornirowanych dębem

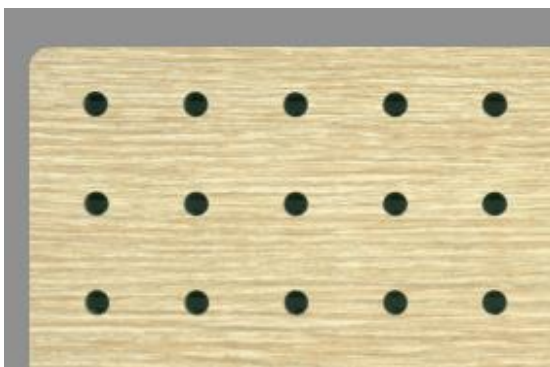
występowanie

sala wykładowa 214 – ściana w osi C' za podestem wykładowcy.

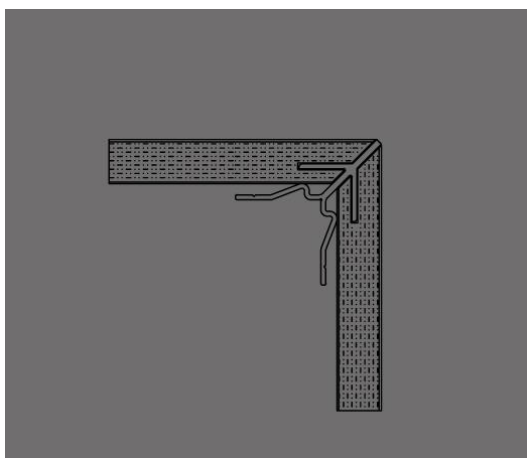
opis

Zabudowa wybranych ścian w sali 214 – akustyczne, systemowe panele ściennie MDF gr 12 mm ognioodporne (co najmniej B-S1-DO), fornirowane naturalnym drewnem dębowym, montaż na pełną wysokość pomieszczenia od posadzki do sufitu podwieszanego, wykończenie panelu fornirem dębowym o delikatnym i równomiernym usłojeniu bez widocznych sęków, mocowanie do rusztu z profili aluminiowych na niewidoczne zatrzaski, wypełnienie między profilami wełną mineralną w wersji akustycznej, podział płyt na ścianie przedstawia część rysunkowa. Poniżej przykładowa realizacja z rodzajem tekstury forniru w 2 wersjach: z perforacją Ø 10 mm w rozstawie co 32 mm w osiach oraz w wersji gładkiej. Uwaga: u podstawy okładziny należy przewidzieć cofnięty cokół o wys. 10 cm wyklejony wykładziną dywanową PS.W.01. Narożniki przypór należy wykończyć z udziałem systemowych profili do naroży zewnętrznych na niewidoczny zatrzask. Rozkład paneli ściennych wg części rysunkowej. Przypory słupowe pod ścianą w osi C', słupy oraz trzy wnęki drzwiowe okładane panelami wg poniższego detalu.

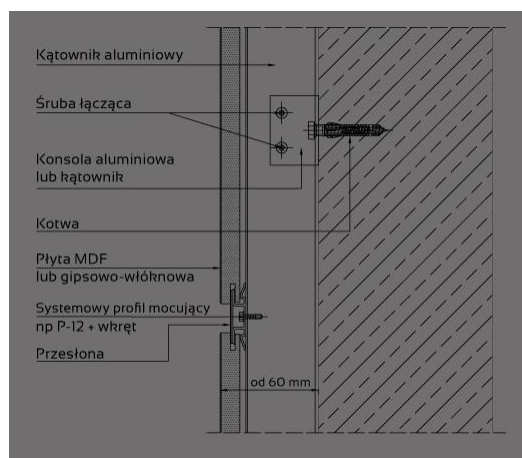
PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław



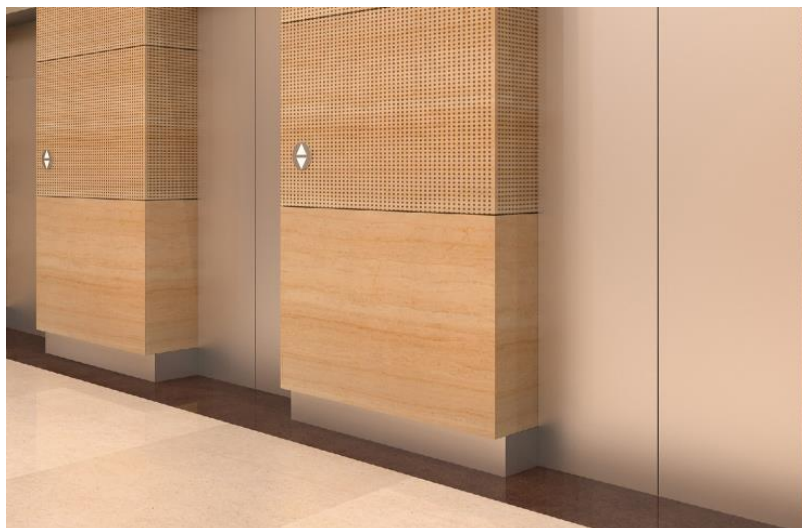
Panel ścienny fornirowany z perforacją



Sposób montażu panelu w narożniku



Sposób montażu panelu do ściany



Przykład okładziny wnek drzwiowych ściennymi panelami fornirowanymi

OB.01 Okładzina z płyt g-k

występowanie

korytarz, zabudowywane wnęki drzwiowe w salach do ćwiczeń

opis

okładziny instalacji sanitarnej, istniejącej oraz wnęk z płyt g-k na ruszcie z profili aluminiowych, wykończenie i kolor identyczne z kolorem ściany

II.9.5 Sufity podwieszane.

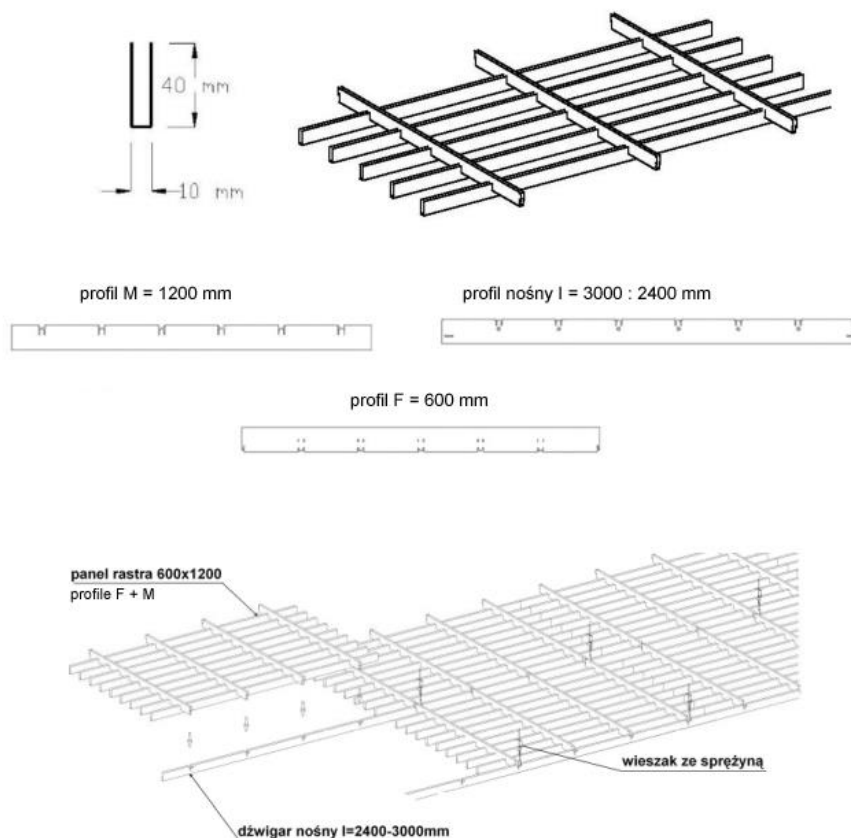
WW.SP.1 Rastrowe sufity podwieszane aluminiowe

występowanie

korytarz na 2 piętrze w granicy opracowania, sanitariaty

opis

montaż systemowych sufitów rastrowych do stropu istniejącego na systemowe elementy zawiesia ściśle wg zaleceń producenta, aluminiowe sufity rastrowe niepalne i niekapiące pod wpływem ognia, siatkę rastra tworzą elementy z blachy aluminiowej o przekroju „U” o podstawie 10 mm i wysokości 40 mm. Elementy montowane w dwóch poziomach, z przesunięciem o 2 cm wg poniższych schematów.



rozmiar oczka w osi profili - 100 x 400 mm

rozmiar oczka w świetle: - 90 x 390 mm

Parametry techniczne:

- waga - 1,50 kg/m²

- ilość mb profili/m² - 12,50 mb/m²

- pow. otwarta sufitu - 87,50 %

Ze względu na otwarty charakter sufitu wszelkie instalacje w tym ppoż. mogą być poprowadzone ponad sufitem. Kolor RAL7021 półmat.

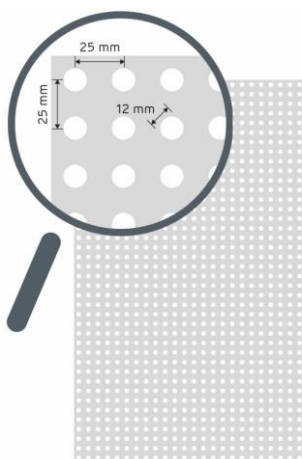
WW.SP.2 Systemowe sufity podwieszane modułowe w wersji dźwiękochłonnej

występowanie

sale wykładowe wg części rysunkowej oraz opis pkt. II.8.4

opis

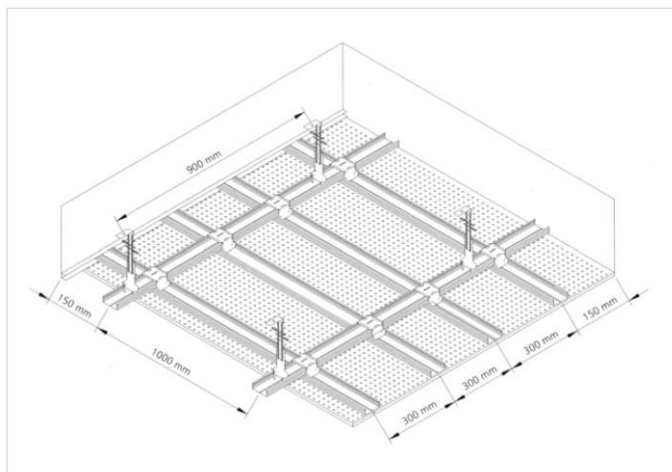
Montaż systemowych sufitów do stropu istniejącego na systemowe elementy zawiesia, w centralnej części sufitu WW.SP.2 projektowane moduły z karton-gipsu perforowane o wymiarach gr.12,5 x 2000 x 1200 mm, typ perforacji okrągły, płytę można ciąć ręcznie lub mechanicznie w celu montażu oświetlenia lub nagłośnienia, w celu polepszenia współczynnika dźwiękoszczelności ponad płytą należy umieścić warstwę wełny mineralnej akustycznej o gr 40 mm oraz folię separacyjną wg zaleceń producenta systemu. Dookoła sufitu perforowanego projektowany pas o szerokości 2 modułów sufitu kasetonowego (60x120 cm wg części rysunkowej) z ukrytym stelażem na tym samym poziomie co sufit perforowany. Wyjątek stanowi największa sala 214, gdzie zaprojektowano różnicę 20 cm w poziomach oby dwóch rodzajów sufitu z wykończeniem półką dla taśmy LED. Sufit projektowany w odstępnie od ścian o 15-20 cm wg części rysunkowej w celu montażu kaset rolet z napędem elektrycznym lub ekranu rzutnika. Wykończenie malarskie wg pkt. II.9.4, poniżej przedstawiono typ płyty z perforacją oraz schemat montażu, układy sufitu w salach przedstawia część rysunkowa.



Sufit perforowany – część centralna



Sufit kasetonowy dookoła perforowanego



Schemat montażu sufitu z gips-kartonu z perforacją

WW.SP.3 Systemowe sufity podwieszane mineralne

występowanie

Sale do ćwiczeń, pomieszczenia biurowe

opis

montaż niepalnych, systemowych sufitów modułowych mineralnych w kolorze białym z widocznym rusztem, kasetony na bazie gipsu z domieszką włókien szklanych do stropu istniejącego na systemowe elementy zawiesia, wymiary modułu płyty 60x60cm.

II.10 Elementy wyposażenia wnętrza.

Krzesło składane w wersji z pulpitem w salach wykładowych.

W salach wykładowych 120, 205 i 214 projektuje się systemowe fotele z pulpitemi w kolorze niebieskim w salach 205 i 120 oraz bordowym w sali 214 zgodnie z identyfikacją wizualną Uniwersytetu Ekonomicznego. Przed pierwszymi rzędami przewidziano rząd systemowych frontów z pulpitem ze sklejki bukowej. Ostatnie rzędy w wersji bez pulpitu. Rozkład krzeseł i frontów wg części rysunkowej. Stelaż krzesła został wykonany ze stali malowanej proszkowo, natomiast oparcie i siedzisko – z wielowarstwowej sklejki bukowej. Krzesło wyposażone w automatyczny mechanizm składania, który ułatwia przejście pomiędzy rzędami oraz pulpit ułatwiający notowanie. Jest on wykonany z dwóch warstw sklejki profilowanej i ma funkcję anti-panic, umożliwiającą jego szybkie złożenie w przypadku ewakuacji. Poniżej przedstawiono zdjęcia oraz szkice foteli.





Front z pulpitem do pisania



Podwójny moduł z krzesłem

Ławka w sali ćwiczeń o wymiarach 130x50 cm, stelaż kolor czarny, blat kolor popiel.



Krzesło tapicerowane, kolor szary , szerokość 53 cm.



Stół składany 160 x 80 cm, kolor konstrukcji czarny, kolor blatu imitacja dąb.



Biurko 1-os. do sal ćwiczeń o wymiarach 150x80 cm z płyty melaminowanej, drewnopodobnej z 1 szafką zamykaną na klucz.

Katedry 3-os. do sal wykładowych o wymiarach 350x80 cm z płyty wiórowej z obustronną okleiną HPL, drewnopodobną z 2 szafkami zamykanymi na klucz o wymiarach 60x60 cm na pełną wysokość.

W.RM.1 - Rolety okienne manualne.

W salach do ćwiczeń projektuje się materiałowe żaluzje zaciemniające od stropu do poziomu parapetu. Wszystkie żaluzje i rolety spełniające warunek NRO, sterowanie manualne, kolor jasno-szary.



W.RE.1 Rolety z napędem elektrycznym w salach wykładowych.

Projektuje się zaciemniające rolety na wybranych ścianach okiennych sal wykładowych z tkaniny najwyższej jakości zaciemniającej okna w trakcie projekcji. Kolor prowadnic, kasety i materiału rolety jasno-szary. Sterowanie elektryczne zdalne za pomocą przycisków ściennych. Przyciski we wspólnej ramce z wyłącznikami światła. Napędy oraz dwutorowe karnisze mocowane w niewidocznym miejscu w profilowanej półce z płyt sufitu podwieszanego. Materiał rolety z atestem trudno-zapalności i dopuszczeniem do montażu w obiektach użyteczności publicznej. Montaż kaset z napędem w niewidocznym miejscu w projektowanym podcieniu pomiędzy ścianą sali a konstrukcją sufitu podwieszanego WW.SP.2. Rolety z prowadnicami zakończone od dołu na poziomie parapetu okiennego. Zasilanie silników sterujących wg części instalacyjnej.

I.6.5.2 Wyposażenie sanitariatów.

Umywalka ceramiczna naścienna w sanitariatach ogólnodostępnych z widocznym syfonem wykonanym z mosiądzu i wykończeniem chrom. Docelowo wymiary mogą się różnić od wyszczególnionych poniżej o maksimum 5 % (+/-).

PROJEKT WYKONAWCZY

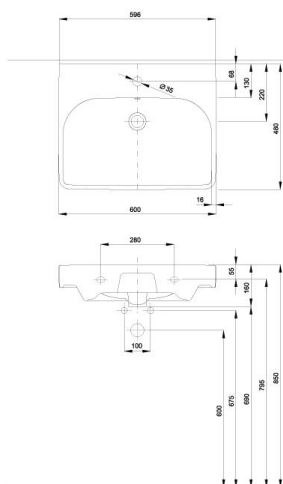
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław



Umywalka meblowa
60 cm

Umywalka meblowa z otworem, z przelewem.

Mocowana na śrubach.



UWAGA:

nad umywalkami projektuje się lustra po 1 w każdym z sanitariatów o wymiarach szer. 100 x wys. 200 cm (lub krótsze o długości wnęki), montaż 20 cm od krawędzi umywalki.

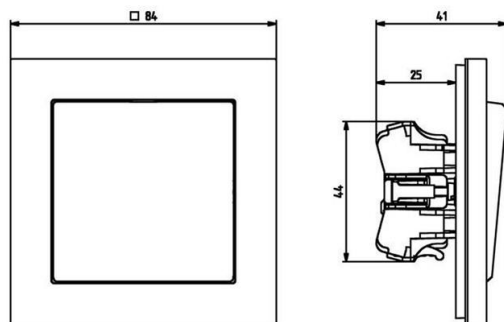
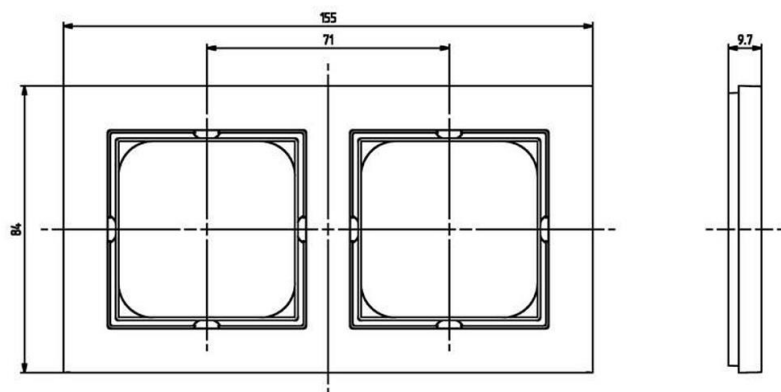
Bateria umywalkowa nablutowa w sanitariatach ogólnodostępnych z mieszaczem jednouchwytowym, wykonana z mosiądzu, wykończenie chrom. Bateria dostarczana w komplecie z przyłączami i z uszczelkami. Bateria wykonana z mosiądzu, wykończenie chrom. Zasięg wylewki min. 10 cm (+/- 5%). Parametry dodatkowe:

- ceramiczna głowica
- wylewka z wbudowanym perlatozem
- bateria wykonana z mosiądzu
- chromowe wykończenie kilkuwarstwowe połysk
- proste, nowoczesne wzornictwo



I.6.5.3 Osprzęt elektryczny – gniazda i łączniki.

Przycisk, gniazdka oraz ramki białe o formie prostej bez zaokrągleń, docelowo wymiary mogą się różnić od wyszczególnionych poniżej o maksimum 5 % (+/-).



GNIAZDO PODWÓJNE Z UZIEMIENIEM



ŁĄCZNIK ŚWIECNIKOWY POJEDYŃCZY

Kolorystyka gniazd i łączników biała za wyjątkiem osprzętu w sali 214 mocowanego na ściennych płytach fornirowanych – w tym przypadku należy stosować kolor srebrny mat. Elementy należy łączyć w systemowe ramki poziome - podwójne oraz potrójne w zależności od lokalizacji.

II.10 Stolarka drzwiowa.

II.10.1 Stolarka drzwiowa wewnętrzna.

Na 1 i 2 piętrze projektuje się wymianę drzwi wewnętrznych na nowe. Przed przystąpieniem do rozbiórki drzwi należy sprawdzić, czy wskutek osłabienia ścian ościeżnice nie spełniają roli podpory dla danej części ściany. W przypadku stwierdzenia, iż ościeżnice spełniają rolę podpór należy skrzydła drzwiowe zdjąć z zawiasów, a ościeżnice wyjąć po odpowiednim zabezpieczeniu części nadprożowej. Kolor wszystkich drzwi RAL7021 półmat. Drzwi w sąsiedztwie korytarza za wyjątkiem drzwi przeciwpożarowych – drewniane, pełne w okleinie HPL z ościeżnicą regulowaną w ścianach o różnej grubości. Wyposażenie drzwi w klamki ze stali nierdzewnej. Wszystkie projektowane drzwi do pomieszczeń i sal wykładowych na styku z drogą ewakuacyjną należy wyposażać w systemowe samozamykacze.

W sąsiedztwie klatek schodowych projektuje się drzwi przeciwpożarowe w klasie EI20030, stalowe, szklone, dwuskrzydłowe w kolorze RAL7021 półmat oraz jedno drzwi pełne EI20030 do sali nr 212.

Drzwi do dwóch największych sal wykładowych 205 i 214 drewniane, 2-skrzydłowe w okleinie CPL w kolorze RAL7021. Od wewnątrz w sali 214 zabudowa wnek drzwiowych panelami akustycznymi na niewidoczny zatrzask.

Szczegółowe zestawienie stolarki drzwiowej przedstawiono w części rysunkowej.

II.10.2 Stolarka drzwiowa i okienna zewnętrzna.

Nie dotyczy.

UWAGA: Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego I Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.

Zgodnie z art.30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego."

II.11 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

II.11.1 Wstęp.

Zakres informacji dot. BIOZ sporządzanej przez projektanta oparto o Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 23.06.2003 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dziennika Ustaw Nr 120 z dnia 23.06.2003 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i

ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

II.11.2 Ocena konieczności sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.

Na podstawie art. 21a Prawa Budowlanego stwierdza się, iż sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **nie jest wymagane**.

II.11.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania, którego dotyczy informacja jest przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

II.11.4 Informacje dot. obiektu budowlanego

nazwa obiektu budowlanego	Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
adres obiektu budowlanego	Wrocław, ul. Komandorska 118/120, dz. nr 16, AM-25, O/Południe
Nazwa Inwestora	Uniwersytet Ekonomiczny
adres Inwestora	Wrocław 53-345, ul. Komandorska 118/120
nazwa jednostki projektowej	Maciej Marzecki Pracownia Architektury
adres jednostki projektowej	Wrocław 50-452, ul. Komuny Paryskiej 55/ I.u.2

II.11.5 Zakres robót

- roboty montażowe,
- roboty instalacyjne,
- roboty wykończeniowe.

II.11.6 Wykaz istniejących obiektów

- budynek biurowy, średnio-wysoki (SW).

II.11.7 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- sieci elektroenergetyczne,
- rusztowania.

II.11.8 Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót budowlanych

- ryzyko porażenia prądem.

II.11.9 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy pracownicy wykonujący prace budowlane oraz pracownicy obsługi i nadzoru budowy winni być przeszkoleni w zakresie BHP i wyposażeni w odzież roboczą i ochronną zgodnie z rozdziałem VIII i X Kodeksu Pracy (Dz.U. Nr. 169 poz. 1650),

- wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie BHP przy wykonaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

II.11.10 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1,00 m nad poziomem terenu lub podłogi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą o wysokości 1,10 m, stanowisko pracy powinno mieć możliwość zamocowania linki długości 1,50 m bezpieczeństwa wzdłuż strony zewnętrznej na wysokości 1,50 m, prace na wysokościach mogą być wykonywane przez osoby posiadające aktualne badania lekarskie,
- wykonywanie robót stwarzających zagrożenie pod nadzorem osób uprawnionych,
- oznakowanie i wygrodzenie elementów stwarzających zagrożenie,
- stosowanie oświetlenia pozycyjnego dla elementów stwarzających zagrożenie,
- stosowanie wyłączników i zabezpieczeń różnicowo-prądowych,
- stosowanie znaków ostrzegawczych,
- obowiązkowe przeszkolenia pracowników przez osoby uprawnione,
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych i oznaczenie ich za pomocą tablic informacyjnych,
- obowiązek używania maszyn ze znakiem bezpieczeństwa: wszystkie maszyny i urządzenia używane w trakcie prowadzenia prac oraz użytkowania obiektu muszą zawierać instrukcję obsługi oraz posiadać znak bezpieczeństwa B.

II.12 Uwagi końcowe.

1. Niniejsze opracowanie, zarówno w części opisowej jak i rysunkowej, jest projektem wykonawczym, niezbędnym do właściwego wykonania robót budowlanych.
2. Roboty powinny być wykonywane na podstawie niniejszego projektu wykonawczego oraz specyfikacji STWiORB.
3. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami.
4. Wszystkie roboty specjalistyczne należy wykonać przez autoryzowanych wykonawców lub za ich wiedzą i aprobatą.
5. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego przy konsultacji z głównym projektantem, zachowując zasady zawarte w projekcie.
6. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

7. Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność 'Jednostki Projektowania' i nie wolno ich zmieniać, użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody autora opracowania.
8. Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
9. Teren wykonania robót budowlanych powinien być przygotowany przez uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle stosować się do obowiązujących w tym zakresie przepisów. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i ppoż..
10. Obiekt zostanie przekazany do użytku po odebraniu wszystkich robót przez osoby do tego uprawnione.
11. Wszystkie zmiany funkcjonalno-użytkowe, materiałowe oraz kolorystyczne wymagają każdorazowo zgody Projektanta.

Opracował: _____ mgr inż. arch Maciej Marzecki

III. Instalacje elektryczne i teletechniczne.

III.1. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany budynku użytkowego zlokalizowanego we Wrocławiu przy ul. Komandorska 118/120 w zakresie przebudowy instalacji elektroenergetycznych oraz teletechnicznych. Zakresem działań objęte są wszystkie pomieszczenia i korytarz na piętrze nr 2 oraz pomieszczenie nr 120 na pierwszym piętrze w budynku „A”.

III.2. Podstawa opracowania.

- Projekt Architektoniczny,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i wytyczne branżowe.

III.2 Stan istniejący.

Zarówno na drugie jak i pierwsze piętro posiadają obecnie instalację elektryczną. Instalacja jest podtynkowa. W obiekcie występuje WLZ (wewnętrzna linia zasilająca) od rozdzielni głównej na piętro jednak będzie ona podlegać przebudowie.

III.3 Stan projektowany.

Zmiana potrzeby dostosowania pomieszczeń do nowych funkcji oraz doposażenia je w rzutniki a także oświetlenie LED powoduje że zostaną wykonane następujące instalacje elektryczne:

- instalacje elektryczną ogólną
- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja transmisji danych

III.3.1 Instalacja elektryczna ogólna.

W pomieszczeniu 215 przewiduje się zabudowę rozdzielnic głównej piętrowej (RGP), centralnej baterii dla instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz szafkę rack 19” 12U zawieszoną na ścianie dla instalacji teletechnicznej.

Z rozdzielni głównej, która znajduje się w piwnicy należy doprowadzić kabel zasilający na drugie piętro. Kabel na pierwszym piętrze i na drugim do wysokości sufitu podwieszanego należy prowadzić podtynkowo. Po przekroczeniu wysokości sufitu podwieszanego kabel należy wyprowadzić na zaprojektowane korytka kablowe po których kabel ma być doprowadzony do rozdzielni RGP. Stamtąd kable należy rozprowadzić do poszczególnych pomieszczeń przy pomocy korytek kablowych przedstawionych na rzutach. Na etapie realizacji przewiduje się oddzielne korytka dla kabli zasilających oświetlenie i gniazda i oddzielne korytko dla instalacji teletechnicznej. W celu ograniczenia prowadzenia kabli po całym piętrze od RGP zaplanowana została do zabudowy podtynkowej rozdzielnica RO1. Wszystkie kable do RO1 na wysokości od RO1 do sufitu podwieszanego należy prowadzić podtynkowo poprzez wkupcie w ścianę korytka lub rur, które pozwolą wyprowadzić kable z RO1 nad sufit podwieszany.

Całe okablowanie do odbiorów należy rozprowadzić po korytkach kablowych. Jedynie zejścia kabli z nad sufitu podwieszanego lub rastrowego należy prowadzić podtynkowo.

Należy również zasilić napędy elektryczne zasłon w pomieszczeniach 214, 205 i 202.

III.3.3 Oświetlenie podstawowe.

Wartości natężeń oświetlenia jakie należy spełnić dla poszczególnych pomieszczeń:

- | | | | |
|--|--------|-------------------|-------|
| - pomieszczenia 205, 206, 202, 214, 120 | 500lux | równomierność 0.6 | Ra≥80 |
| - pomieszczenia 203, 204, 207 ÷ 212 | 300lux | równomierność 0.6 | Ra≥80 |
| - korytarz, pomieszczenie 216, toalety i 215 | 200lux | równomierność 0.4 | Ra≥80 |

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

W łazienkach oprawy należy ustawić na wysokości 3.5m nad podłogą.

W pomieszczeniu 214 linia LED ma posiadać możliwość płynnej zmiany natężenia oświetlenia.

Typ 1 – 2700lm



PL

Oprawa wykonana z profilu aluminiowego w kolorze srebrnym. Istnieje możliwość malowania proszkowo na wybrany kolor z palety RAL. Oprawy standardowo wyposażone w zintegrowane źródło światła zasilane w technologii sekwencyjnej. Klosz oprawy wykonany jako mikropryzmatyczny lub superdyfuzyjny. Oprawa współpracuje z systemem sterowania DALI.

EN

Luminaire made of aluminum in silver. Can be powder paint with a selected RAL color. As standard, luminaires are fitted with an integrated light source powered in sequencing technology. The diffuser is made as a microprism or super diffusion. The luminaire works with the DALI control system.

DE

Die Leuchte wurde aus Alu-Profil in Silber gefertigt. Sie kann auch gemäß der RAL-Farbpalette pulverbeschichtet werden. Standardmäßig wurden die Leuchten mit einer fest eingebauten, sequentiellen Lichtquelle ausgestattet. Der Diffusor ist als Mikroprisma oder Superdiffusion ausgeführt. Die Leuchte arbeitet mit der DALI-Steuerung.

OPCJE DO WYBORU / OPTIONS / OPTIONSWAHL MÖGLICH:



mP



4000 K
inna/different/andere*



srebrny/silver/silbern
inny/different/andere*

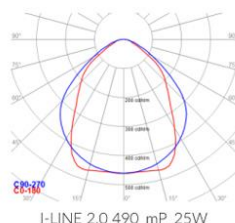
mP – klosz mikropryzmatyczny / micro-prism cover / mikroprismatische Abdeckung

PARAMETRY TECHNICZNE

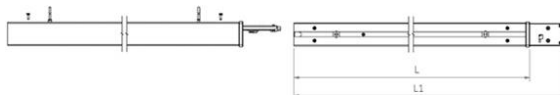
Sposób montażu: zwieszany, do łączenia w linie świetlne, możliwość montażu natynkowego
 Obudowa: profil aluminiowy malowany proszkowo
 Napięcie zasilania: 220-240 V / 50 Hz
 Współczynnik mocy (PF): 0,99
 Klasa ochronności: I
 Wskaźnik oddawania barw CRI (Ra): 85 / 90*
 Stopień ochrony: IK07
 Stopień szczelności oprawy: IP40, IP44
 Temperatura otoczenia: od 0°C do +35°C
 Wilgotność otoczenia: 20-80%
 Trwałość (L70B10): 100 000 h

ZASTOSOWANIE: obiekty handlowe, biura, sale konferencyjne, hotele, restauracje, pomieszczenia mieszkalne, obiekty użyteczności publicznej, korytarze

FOTOMETRIA

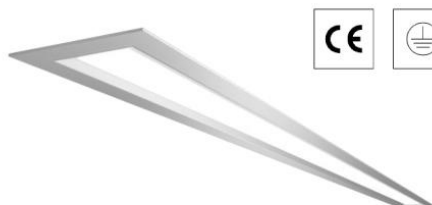


I-LINE 2.0 490_mP_25W



PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 2 – 4400lm, Typ 3 – 3500lm, Typ 5 – 2400lm



PL

Wąska, nowoczesna oprawa podtynkowa wykonana z blachy stalowej, malowana proszkowo na kolor biały i standardowo wyposażona w zintegrowane źródło światła zasilane w technologii sekwencyjnej. Do wyboru dwa rodzaje klosza: dyfuzyjny lub mikropryzmatyczny. Możliwa jest zmiana kolorystyki ramki dekoracyjnej na wybrany kolor z palety RAL. Dostępna temperatura barwowa 4000 K. Oprawa współpracuje z systemem sterowania DALI.

EN

Narrow, modern flush-mounted luminaire made of sheet steel, powder-coated in white and comes standard with an integrated light source powered in sequencing technology. Two types of shade to choose from: diffusion or microprism. You can change the color of the decorative frame to the chosen RAL color. Available color temperature 4000 K. The luminaire works with the DALI control system.

DE

Schmale, moderne Unterputz-Leuchte aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet, standardmäßig mit fest eingebauter Lichtquelle ausgestattet, gespeist in der Technologie mit sequentieller Schaltung. Abdeckungen in zwei Varianten erhältlich: diffus und mikroprismatisch. Die Farbe des Dekorrahmens kann gemäß der RAL-Farbpalette geändert werden. Erhältliche Farbtemperatur 4000 K. Die Leuchte arbeitet mit der DALI-Steuerung.

OPCJE DO WYBORU / OPTIONS / OPTIONSWAHL MÖGLICH:



D



4000 K
inna/different/andere*

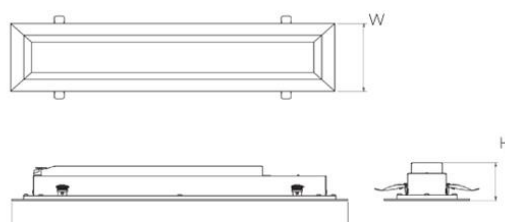
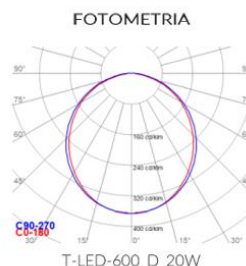


biały/white/weiß
kolor/color/Farbe*

D – klosz dyfuzyjny / diffusion cover / diffuse Abdeckung

PARAMETRY TECHNICZNE

Sposób montażu: podtynkowy
 Obudowa: blacha stalowa
 Napięcie zasilania: 220-240 V / 50 Hz
 Współczynnik mocy (PF): 0.99
 Klasa ochronności: I
 Wskaźnik oddawania barw CRI(Ra): 85 / 90*
 Stopień ochrony: IK07
 Stopień szczelności: IP40
 Temperatura otoczenia: od 0°C do +35°C
 Wilgotność otoczenia: 20-80%
 Trwałość (L70B10): 100 000 h



PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 4 – 2350lm



PL

Oprawa BARREL to oprawa LED typu downlight przeznaczona do montażu natynkowego. Wykonana z aluminium malowanego standardowo na kolor biały, możliwy wybór innego koloru obudowy z palety RAL. BARREL jest oprawą zewnętrzną, idealnie sprawdza się przy oświetlaniu wejść do budynków, tarasów, może być także stosowana we wnętrzach wymagających oświetlenia o podwyższonych parametrach szczelności.

EN

BARREL is a down-light type LED lighting fixture designed for surface mounting. Made of aluminum painted, as a standard, in white. It is possible to select a different color from the RAL palette. BARREL is an external lighting fixture, ideal for the illumination of entrances to buildings and patios. It can also be used in interiors which require lighting fixtures with higher tightness parameters.

DE

Die LED-Leuchte BARREL Typ Downlight ist für die Aufputzmontage geeignet. Standardmäßig ist die Leuchte weiß gestrichen, eine andere Farbe aus der RAL-Farbpalette auf Anfrage. BARREL ist eine Außenleuchte, perfekt zur Beleuchtung von Gebäudeeingängen, Terrassen, kann auch in Innenbereichen eingesetzt werden, wo eine Beleuchtung mit erhöhter Schutzklasse verlangt wird.

OPCJE DO WYBORU / OPTIONS / OPTIONSWAHL MÖGLICH:



DS

DS – dyfuzyjna szyba



3000 K 4000 K
inna/different/andere*



20° 30°
40° 50°

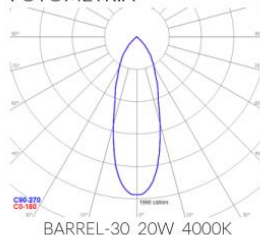


biały/white/weiß
inny/different/andere*

PARAMETRY TECHNICZNE

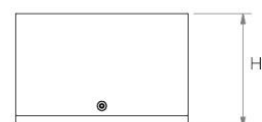
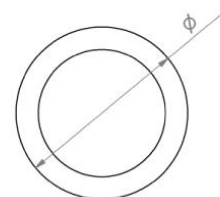
Sposób montażu: natynkowy, zwieszany
Obudowa: aluminium
Napięcie zasilania: 220-240 V / 50 Hz
Współczynnik mocy (PF): 0,99
Klasa ochronności: I
Wskaźnik oddawania barw CRI(Ra): 85 /90*
Stopień ochrony: IK07
Stopień szczelności: IP44, IP65
Temperatura otoczenia: od -25°C do +35°C
Wilgotność otoczenia: 20-80%
Trwałość (L70B10): 100 000 h

FOTOMETRIA



WYMIARY / DIMENSIONS / MASSE:

NAME	ø [mm]	H [mm]	[kg]
BARREL	168	120	1,6



PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 6 – 3900lm



PL

QUATTRO 2.0 SLIM to uniwersalna oprawa kasetonowa, z możliwością montażu podtynkowego oraz natynkowego, zależnie od wybranych elementów dodatkowych. Oprawa wykonana ze stali malowanej proszkowo na kolor biały. Wyposażona została w zintegrowane źródło światła LED oraz nowoczesny układ zasilania zaprojektowany przez MILOO-ELECTRONICS. Wysoka skuteczność świetlna dochodząca do 137 lm/W, duży wybór modeli o różnych mocach, trzy rodzaje klosza: dyfuzyjny, pryzmatyczny lub mikropryzmatyczny. Oprawa współpracuje z systemem sterowania DALI. Czujnik ruchu na zamówienie.

EN

QUATTRO 2.0 SLIM is a universal cassette luminaire, with the option of flush-mounted and surface mounted, depending on the selected additional elements. The luminaire is made of powder coated steel in white. It has been equipped with an integrated LED light source and a modern power system designed by MILOO-ELECTRONICS. High luminous efficacy up to 137 lm / W, a large selection of models with different powers, three types of diffuser: diffusive, prismatic or microprism. The luminaire works with the DALI control system. Motion sensor on request.

DE

QUATTRO 2.0 SLIM ist eine universelle Kassettenleuchte, die je nach den ausgewählten zusätzlichen Elementen unterputz- und oberflächenmontiert werden kann. Die Leuchte besteht aus pulverbeschichtetem Stahl in Weiß. Es wurde mit einer integrierten LED-Lichtquelle und einem modernen, von MILOO-ELECTRONICS entwickelten Energiesystem ausgestattet. Hohe Lichtausbeute von bis zu 137 lm / W, große Auswahl an Modellen mit unterschiedlichen Leistungen, drei Arten von Diffusoren: Diffusor, Prisma oder Mikroprismen. Die Leuchte arbeitet mit der DALI-Steuerung. Bewegungssensor auf Anfrage.

OPCJE DO WYBORU



D



4000 K
inna/different/andere*



biały/white/weiß

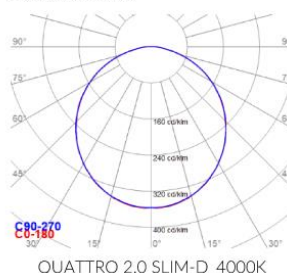
D – klosz dyfuzyjny / diffusion cover / diffuse Abdeckung

*Opcje dostępne na zamówienie po konsultacji z działem handlowym. / Options available on request, following consultation with the sales department. / Andere Optionen auf Bestellung nach der Beratung mit der Handelsabteilung erhältlich.

PARAMETRY TECHNICZNE

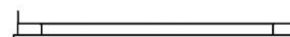
Sposób montażu: w sufitach kasetonowych, podtynkowo, natynkowy, zwieszany
 Obudowa: blacha stalowa malowana proszkowo
 Napięcie zasilania: 220-240 V / 50 Hz
 Współczynnik mocy (PF): 0.99
 Klasa ochronności: I
 Wskaźnik oddawania barw CRI (Ra): 85
 Stopień ochrony: IK07
 Stopień szczelności oprawy: IP40, IP65
 Stopień szczelności przyłącza: IP20 / IP68
 Temperatura otoczenia: od 0°C do +35°C
 Wilgotność otoczenia: 20-80%
 Trwałość (L70B10): 100 000 h

FOTOMETRIA



ZESTAWY MONTAŻOWE

PT ECO:
 1021000000-Rs00-FF99
 1021010000-Rs00-FF99
 1021020000-Rs00-FF99
 1021030000-Rs00-FF99



PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 10 – 2600lm

Download
DXF 2D
- 884c.dxf
Montaggi
- COMPACT_884-883-882 rev4.pdf
BIM
- 884 Compact CRI95 - 245mm - 20200214.zip

245mm

Ze względów funkcjonalnych i estetycznych na uwagę zasługuje również oświetlenie pomieszczeń przejściowych (schody, korytarze, wejścia) a także pomieszczeń roboczych (budynki użytku publicznego, biura, hotele i restauracje). Ale i nie tylko. Jeśli są prawidłowo oświetlone, miejsca przeznaczone do użytku publicznego lub obiekty mieszkalne, zapewniają doskonałe poczucie bezpieczeństwa i komfort użytkowników.

Wysokiej jakości oprawy oczkowe przeznaczone do zabudowy o solidnej konstrukcji, takie, jak oprawy z gamy Compact marki Disano są idealnym rozwiązaniem: umożliwiają łatwy montaż i dopasowanie do każdego otoczenia, gwarantują najwyższą wydajność i długi okres eksploatacji.

Doskonała jakość światła Led o optymalnym współczynniku oddawania barw oraz certyfikat "low flicker", który wskazuje stabilną emisję światła o bardzo niskim poziomie migotania.

Oprawy oczkowe Compact i mogą być wyposażone w technologie zarządzania i kontroli, od czujników ruchu po systemy zdalnego sterowania, które zwiększają wydajność i okres eksploatacji, zapobiegając stratom i niepotrzebnemu włączaniu oświetlenia.

Obudowa: Z odlewanego ciśnieniowo aluminium.

Powłoka: Proszkowa, poliestrowa, odporna na działanie promieniowania UV.

Wyposażenie: W komplecie z regulowanym uchwytem stalowym.

Przepisy: Wyprodukowane zgodnie z normą EN 60598-1-CEI 34.21; posiadają stopień protekcji zgodny z normą EN 60529.

Współczynnik mocy: $\geq 0,9$

LED: Źródła światła wysokiej wydajności gwarantujące wysoką jakość podświetlanych barw (CRI 95).

Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: Wolna od ryzyka.

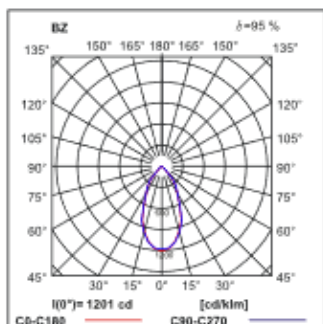
Współczynnik mocy: $>0,95$

Trwałość strumienia świetlnego rzędu 80%: 55.000h (L80B20).
średnica do zabudowy 200/240mm.

Code	Gear	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Colour
156425-00	CLD CELL	0,54	LED-2600lm-4000K-CRI 95	25 W	BIANCO

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 12 – 3785lm



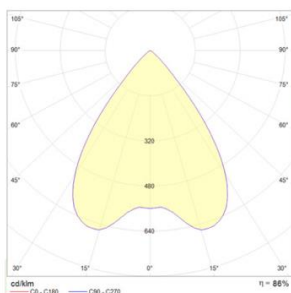
Opis

Oprawa nastropowa typu downlight zbudowana z odlewu aluminiowego. Oprawy te stosowane są do oświetlenia wnętrz o znaczeniu prestiżowym, takich jak: hotele, banki, biura o podwyższonym standardzie. Dzięki zastosowaniu najnowszych komponentów oraz ledów renomowanych firm możliwe stało się zbudowanie takich opraw oświetleniowych, które przynoszą znaczące oszczędności w zużyciu energii elektrycznej w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań.

Informacje o produkcie

Kategoria	Oprawy nastropowe
Rodzina	
Nazwa	
Indeks	
Piktogramy	

Dane świetlne i elektryczne



Typ źródła	LED
Strumień LED [lm]	6178
Moc LED [W]	36
Strumień oprawy [lm]	5313
Moc oprawy [W]	41
Skuteczność świetlna [lm/W]	130
Temperatura barwowa [K]	4000
CRI	85
SDCM	2
Klasa ryzyka fotobiologicznego	RG0
Klasa ochrony	II
Stopień szczelności	IP44
Zasilanie	220..240 V, 50..60 Hz
Żywotność LED [h]	83000
Lx/By	L90/B10
Temperatura otoczenia [°C]	5 + 30
Zasilacz elektroniczny	DIM DALI (EDD)

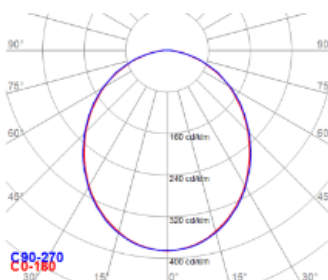
Dane mechaniczne



Montaż	nastropowy
Materiał	aluminium
Kolor	RAL 7016 antracyt
Przesłona	szyba transparentna
Odporność mechaniczna	IK04
Wymiary [mm]	Ø215 x 182

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 13 – 2200lm



PL

Oprawa typu ROLLER należy do rodziny natynkowych opraw typu downlight. Korpus oprawy wykonany z rury aluminiowej wewnątrz której umieszczone zostało źródło światła LED w technologii zasilania sekwencyjnego. Oprawa dostępna w trzech średnicach. Standardowy kolor oprawy biały. Możliwa zmiana kolorystyki na wybrany z palety RAL. W zależności od konfiguracji oprawa może współpracować z system sterowania DALI.

EN

ROLLER luminaires belong to the family of surface-mounted downlights. The housing is made of aluminum pipe, inside which is a LED light source powered in sequencing technology. The luminaire is available in three diameters. The standard color is white. You can change it to a RAL color of your choice. Depending on the configuration, the luminaire can be used with the DALI control system.

DE

Die Leuchte ROLLER stammt aus der Familie der Aufputz-Leuchten Typ downlight. Das Leuchtengehäuse wurde aus einem Alu-Rohr ausgeführt, in dem eine LED-Lichtquelle als sequentielle Schaltung montiert wurde. Die Leuchte ist mit drei Durchmessern erhältlich. Standardmäßig in Farbe Weiß. Die Farbe der Leuchte kann gemäß der RAL-Farbpalette geändert werden. Je nach der Konfiguration kann die Leuchte auch mit dem DALI-System zusammenarbeiten.

OPCJE DO WYBORU



DS



3000K 4000 K
inna/different/andere*



biały/white/weiß
inny/different/andere*

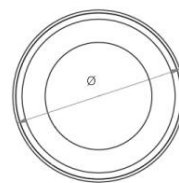
DS – dyfuzyjna szyba hartowana/ diffusive tempered glass / Scheibe aus diffusen gehärtetem Glas

PARAMETRY TECHNICZNE

Sposób montażu: natynkowy lub zwieszany
 Obudowa: aluminium malowane proszkowo
 Napięcie zasilania: 220-240 V / 50 Hz
 Współczynnik mocy (PF): 0,99
 Klasa ochronności: I
 Wskaźnik oddawania barw CRI (Ra): 85 / 90*
 Stopień ochrony: IK07
 Stopień szczelności oprawy: IP40, IP44
 Temperatura otoczenia: od 0°C do +35°C
 Wilgotność otoczenia: 20-80%
 Trwałość (L70B10): 100 000 h

WYMIARY / DIMENSIONS / MASSE:

NAME			
	ø [mm]	H*** [mm]	[kg]
ROLLER M	218	80	2,0



Typ 14 – linia LED z płynną regulacją natężenia schowana w półce sufitu w sali 214

Taśma LED 60 diod 5630SMD na metr 18W/mb, barwa ciepła, 1530lm,
klosz bezbarwny, płynna regulacja natężenia oświetlenia



Wymiary	100 cm x 1 cm x 0.3 cm
Żywotność	50000
Mocowanie	Taśmy
Certyfikaty	CE, RoHS
Moc	18 W
Zamiennik żarówki	100 W
Kąt świecenia	120 °
Napięcie Zasilania	12V

III.3.4 Gniazda.

W pomieszczeniach montaż na wysokości 15 cm nad podłogą. Dodatkowo w biurkach sal gdzie będą występować rzutniki należy zabudować gniazda elektryczne i sieciowe. W salach 203, 206+212, 218 w miejscu występowania głośników naściennych w celu ich zasilenia należy zamontować gniazda na wysokości montażu głośnika. Nie przewiduje się montażu gniazd przy umywalkach.

III.3.5 Oświetlenie drogi ewakuacyjnej.

Budynek zostanie wyposażony w dwa rodzaje oświetlenia ewakuacyjnego. Pierwszy to oświetlenie kierunkowe drugi natomiast to oświetlenie drogi ewakuacyjnej. W poszczególnych korytarzach zakłada się montaż oświetlenia w formie zwieszanej ponad sufitem podwieszanym rastrowym wg części rysunkowej. W łazienkach oprawy będą montowane bezpośrednio do stropu. W pozostałych pomieszczeniach, gdzie sufit jest podwieszany oprawy należy zabudować na suficie. Wszystkie oprawy należy podpiąć do centralnej baterii i połączyć je przy pomocy kabli podtrzymującymi zasilanie

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

przez czas 1h. Kabel należy montować bezpośrednio do sufitu lub ścian z pominięciem korytek kablowych. W obrębie korytarza z sufitem rastrowym kabel montować na styku stropu i ścian. Wszystkie oprawy ewakuacyjne należy wyposażać w moduł z systemem auto-testu. Oprawy mają działać na jasno.

Typ 7 – 390lm – do przestrzeni otwartej, **Typ 8** – 250lm – do oświetlania drogi ewakuacyjnej

OPRAWY EWAKUACYJNE

WYKONANIE:

Obudowa z białego poliwęglanu, opcjonalnie z szarego lub czarnego

MONTAŻ:

Natynkowy (sufit)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

1W, 2W, 3W power LED

Optyka:

C – korytarz

R – droga ewakuacyjna

O – przestrzeń otwarta

U – uniwersalna

A – asymetryczna

CZAS ŁADOWANIA:

ECO LED: maks. 24h

STANDARD: maks. 24h

PREMIUM: maks. 12h; energooszczędny układ ładowania

CZAS PODTRZYMANIA:

ECO LED: 1h lub 3h

STANDARD: 1h lub 3h

PREMIUM: 1h lub 3h

STOPIEŃ OCHRONY:

IP41

TEMPERATURA OTOCZENIA:

Wersja autonomiczna:

t_o: 0°C+40°C

OPCJE:

SE – awaryjna (na ciemno)

AT – autotest

PT – przycisk testu

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA

RW – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA Wireless

FZLV – system centralnej baterii 24 VDC

CB – system centralnej baterii

INFORMACJE DODATKOWE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora

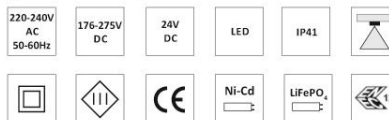
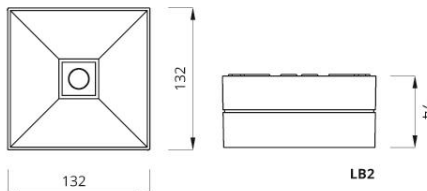
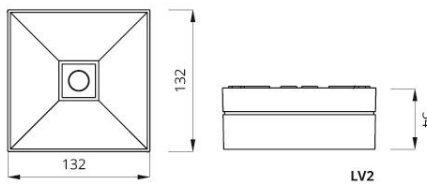
Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Oprawa w III klasie ochronności dla niskonapięciowego systemu

centralnej baterii FZLV



WYMIARY (mm):



PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 9 – 590lm – do przestrzeni otwartej

OPRAWY EWAKUACYJNE

WYKONANIE:

Obudowa z białego, szarego lub czarnego poliwęglanu

MONTAŻ:

Natynkowy (ściana, sufit)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

1W, 2W, 3W, 6W power LED

Optyka:

C – korytarz

R – droga ewakuacyjna

O – przestrzeń otwarta

U – uniwersalna

A – asymetryczna

CZAS ŁADOWANIA:

ECO LED: maks. 24h

STANDARD: maks. 24h

PREMIUM: maks. 12h; energooszczędny układ ładowania

CZAS PODTRZYMANIA:

ECO LED: 1h lub 3h

STANDARD: 1h lub 3h

PREMIUM: 1h lub 3h

STOPIEŃ OCHRONY:

IP65

TEMPERATURA OTOCZENIA:

Wersja autonomiczna:

t_a: 0°C ÷ 40°C

t_a: -25°C ÷ 40°C – opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejjego HTR-25

Wersja CB:

t_a: 0°C ÷ 50°C

OPCJE:

SE – awaryjna (na ciemno)

AT – autotest

PT – przycisk testu

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA

RW – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA Wireless

FZLV – system centralnej baterii 24 VDC

CB – system centralnej baterii

INFORMACJE DODATKOWE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

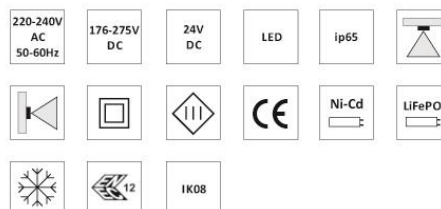
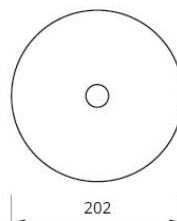
Oprawa w III klasie ochronności dla niskonapięciowego systemu centralnej

baterii FZLV

Współczynnik wytrzymałości na uderzenia (IK08)



WYMIARY (mm):



PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Typ 11 – 260lm do przestrzeni otwartej

OPRAWY EWAKUACYJNE

WYKONANIE:

Obudowa z białego, szarego lub czarnego poliwęglanu

MONTAŻ:

Podtynkowy (sufit)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC

Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

1W, 2W, 3W, 6W power LED

Optyka:

C – korytarz

R – droga ewakuacyjna

O – przestrzeń otwarta

U – uniwersalna

A – asymetryczna

CZAS ŁADOWANIA:

ECO LED: maks. 24h

STANDARD: maks. 24h

PREMIUM: maks. 12h; energooszczędny układ ładowania

CZAS PODTRZYMANIA:

STANDARD: 1h lub 3h

STOPIEŃ OCHRONY:

IP20

TEMPERATURA OTOCZENIA:

Wersja autonomiczna:

$t_a: 0^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$

Wersja CB:

$t_a: 0^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$

OPCJE:

SE – awaryjna (na ciemno)

AT – autotest

PT – przycisk testu

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA

FZLV – system centralnej baterii 24 VDC

CB – system centralnej baterii

INFORMACJE DODATKOWE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

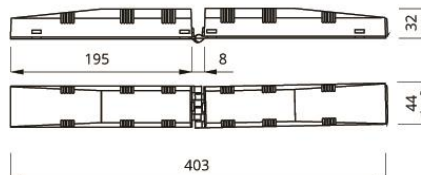
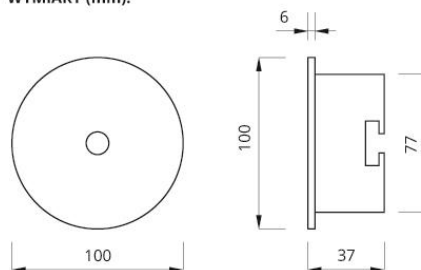
Oprawa w III klasie ochrony dla niskonapięciowego systemu

centralnej baterii FZLV

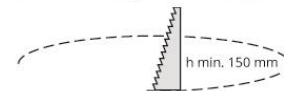
Elektronika oraz pakiet akumulatorów montowany w dodatkowej obudowie



WYMIARY (mm):



WYMIARY OTWORU MONTAŻOWEGO (mm): Ø 83mm
 • sufit













220-240V AC 50-60Hz	176-275V DC	24V DC	LED	IP20	IP65/20
---------------------------	----------------	-----------	-----	------	---------



PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

Znaki bezpieczeństwa Ewakuacyjne wg normy PN-EN ISO 7010:2011:

	<p>Numer referencyjny: E001 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (lewostronne) Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką.</p> 
	<p>Numer referencyjny: E002 Standard: ISO 7010:2011E Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (prawostronne) Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką.</p> 
	<p>Numer referencyjny: E005 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do pionu. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E006 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do 45st. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E007 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do pionu. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

	<p>Numer referencyjny: E008 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do 45st. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E009 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do pionu. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E010 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do 45st. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E011 Standard: ISO 7010:2011 Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Strzałka o nachyleniu 45st. kierunek ewakuacji Funkcja: Do wyznaczania kierunku ewakuacji w stosunku do 45st. <u>Znak ten ma zastosowanie wyłącznie jako znak uzupełniający.</u> Przykłady stosowania znaku:</p> 
	<p>Numer referencyjny: E012 Standard: ISO 7010:2011E Kategoria: Znaki Środków Ewakuacji Nazwa: Wyjście ewakuacyjne (prawostronne) Funkcja: Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego Do podania informacji o kierunku stosowany jest znak uzupełniający ze strzałką</p> 

III.3.6 Instalacja teletechniczna.

W celu możliwości podpięcia komputerów do internetu zarówno na korytarzach, jak i salach wykładowych przewiduje się zabudowę Access Pointów a także gniazd wtykowych RJ45. Instalacja będzie wykonana w topologii gwiazdy i jej głównymi węzłami będą Piętrowy Punkty Dystrybucji (PDP) zlokalizowane w dwóch miejscach. Pierwsze z nich znajdować będzie się w pomieszczeniu 2015 natomiast drugie na korytarzu w okolicy sali nr 203 w podwieszanej szafce. Z sal wszystkie sygnały zostaną wyprowadzone przy pomocy kabla ethernetowego do punktów PDP skąd zostaną wyprowadzone przy pomocy światłowodów do Głównego Punktu Dystrybucyjnego znajdującego się na pierwszym piętrze w pomieszczeniu 131A.

Każdy z punktów dystrybucyjnych należy wyposażyć w switch 48 portowy dostarczany przez Centrum Informatyki. Komórka ta będzie również dostarczać Access Pointy.

Długość kabla instalacyjnego pomiędzy panelem dystrybucyjnym a gniazdem przyłączeniowym abonenckim (Permanent Link) nie powinna przekraczać 90m.

Punkt PDP przy Sali 203 należy zabudować na takiej wysokości, aby jego górna płaszczyzna była nie mniej niż 5cm poniżej sufitu podwieszanego, a otwieranie drzwiczek nie były w kolizji z ewentualnym oświetleniem podstawowym i awaryjnym zabudowanym na korytarzu.

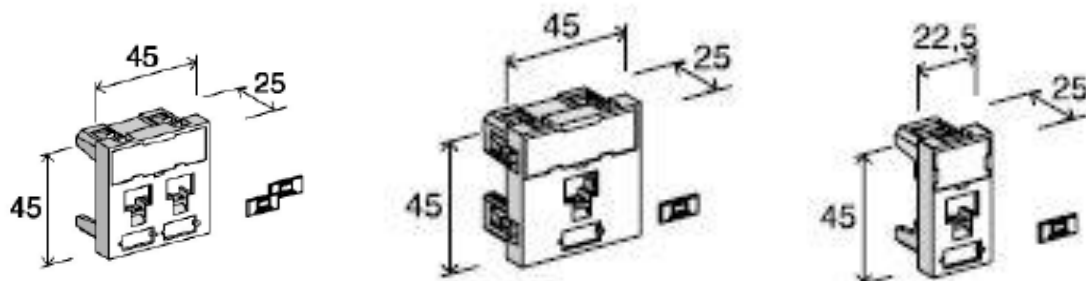
Kable światłowodowe jak i ethernetowe należy prowadzić nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych przewidzianych do ich kładzenia. Kable światłowodowe, po sprowadzeniu na pierwsze piętro, należy prowadzić w istniejących listwach elektroinstalacyjnych rozbieralnych lub zabudować nowe listwy w przypadku braku miejsca. Nowe listwy należy prowadzić wzdłuż istniejących tras kablowych w przypadku ich braku należy montować je blisko sufitu. Listwy mają być doprowadzone do szafy teletechnicznej GPD w pomieszczeniu 131A na pierwszym piętrze.

III.3.7.1 Wymagania jakie musi spełnić kabel ethernet.

Należy zastosować okablowanie spełniające wymagania rzeczywistej klasy EA (kategoria 6) ekranowane, z kablem typu F/UTP 650 MHz kat. 6A według najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011, EN 50173-1:2011 oraz TIA-568-C.2. Zapewni to odpowiedni zapas parametrów transmisyjnych dla transmisji danych Ethernet na transmisję danych Ethernet 10Gbit/s. Celem zapewnienia zasilania urządzeń końcowych należy stosować komponenty okablowania strukturalnego zapewniającego zasilanie zgodnie ze standardem 44PoE wg. 802.3bt Type 3, o mocy do 60W, potwierdzone certyfikatem hardware niezależnego laboratorium. Należy stosować kable w powłokach trudnopalnych LS0H (Low Smoke Zero Halogen). Żyłą miedzianą 24 AWG w izolacji 1,45 mm. Producent kabla musi mieć przedstawicielstwo w Polsce i musi spełniać wymagania międzynarodowych norm odnośnie standardów jakości ISO 9001:2008 w zakresie okablowania strukturalnego.

III.3.7.2 Wymagania jakie musi spełnić Punkt Logiczny

Punkt Logiczny musi mieć jeden z wymiarów 45x45mm budowa dwumodułowa RJ45 lub budowa jednomodułowa 22,5x45mm RJ45. Płyta czołowa wykonana z tworzywa sztucznego.



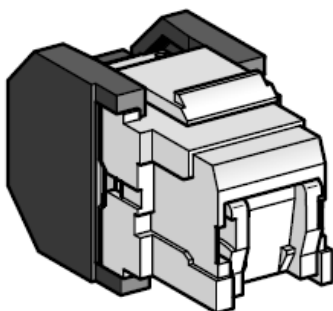
Rys. 1. Przykład płyty czołowej (ramek montażowych) 1xRJ45, 2xRJ45

Taka budowa ma zapewnić łatwą organizację gniazd końcowych w zależności od zapotrzebowania. Umożliwić montaż w instalacjach natynkowych, podtynkowych lub w rozwiązaniach podłogowych w połączeniu z osprzętem elektroinstalacyjnym. Zastosowany standard ma być kompatybilny z rozwiązaniami wielu producentów i umożliwić łatwą budowę tzw. punktów elektryczno-logicznych PEL. Zakłada się budowę PEL w układzie 2 (dwa) moduły RJ45 oraz 2 (dwa) gniazda 230V. Płyta ma umożliwić montaż dwóch ekranowanych modułów gniazd RJ45. Ramka ma posiadać (w celach opisowych) w górnej części pola pozwalające na wprowadzenie opisu każdego modułu gniazda (numeracji portu) – przy czym opisy muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywami. Dodatkowo płyta ma mieć możliwość montowania dodatkowych białych lub kolorowych wkładek oznaczających komputer lub telefon. Nie dopuszcza się stosowania ramek nieposiadających możliwości montowania splitterów dla zwielokrotnienia portów.

W uchwytach montażowych należy zastosować moduły RJ45, które mają spełniać założenia użytkownika:

- W związku z zapewnieniem wysokiej niezawodności przesłanych danych dla aplikacji działających z przepływnością 1Gbit/s, należy zastosować komponenty systemu o wydajności kategorii 6A 500MHz (Klasa EA), zgodnie z najnowszymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011, EN 50173-1:2011 oraz TIA-568-C.2. Zastosowane moduły RJ45 muszą być kompatybilne w dół (kat 5 oraz 6) bez wymiany modułu RJ45.
- Okablowania strukturalnego musi być zrealizowane na module przyłączeniowym RJ45 kat 6A STP umożliwiającym obsługę aplikacji 10/100/1000/10000 BASE-T.
- Zapewnić ochronę przed zabrudzeniami oraz uszkodzeniami mechanicznymi pinów wewnątrz złącza. Dlatego każdy moduł RJ45 musi być wyposażony w zintegrowaną z modulem osłoną złącza RJ45. Osłona złącza musi być zintegrowana z modulem tzn. przy wkładaniu RJ45 kabla krosowego automatycznie chowała się wewnątrz modułu, a po wyciągnięciu złącza RJ45 kabla krosowego wracała na swoją pozycję. Nie należy stosować modułów bez takiego zabezpieczenia, ponieważ nie zapewniają one wymaganego zabezpieczenia.
- Aby zapewnić szybki i łatwy montaż modułu RJ45 instalacja ma się odbywać bez użycia narzędzi. Nie należy stosować modułów narzędziowych lub modułów, w których element zaciskający żyły nie jest zintegrowany z modulem. Moduły RJ45 mają być wykorzystywane do połączeń telefonicznych jak i komputerowych nie powodując odkształcenia się pinów skrajnych. Naprzemienny montaż złączy RJ11 oraz RJ45 ma być objęty 25-cio letnią systemową gwarancją producenta okablowania. Moduł RJ45 ma posiadać standard montażu Keystone, lub równoważny umożliwiający mocowanie złącza w ogólnodostępnym standardzie osprzętu elektroinstalacyjnego.
- Zakończyć wszystkie 8 żył kabla trasowego bezpośrednio w module RJ45. Niedozwolone jest rozwiązanie, w którym zastosowano dodatkowe wymienne wkładki, które stanowią dodatkowe połączenie w torze transmisyjnym. Takie połączenie wpływa negatywnie na parametry ze względu na wartość tłumienia IL, odbicia RL oraz zwiększa prawdopodobieństwo uszkodzenia.
- W związku z montażem modułów w płytkich puszkach instalacyjnych oraz montażu w kanałach elektroinstalacyjnych konstrukcja modułu RJ45 musi umożliwiać wprowadzenie kabla zarówno nie tylko z góry jak i z dołu ale w całym zakresie 180 stopni, dzięki czemu łatwiej będzie zachować promienie gięcia bez uszczerbku na parametrach technicznych.
- Moduł RJ45 ma mieć możliwość podłączenia kabli o średnicy żyły od 0,5 do 0,65mm i izolacji żyły 1,5mm.
- Złącza IDC muszą być umieszczone pod kątem oraz posiadać srebrzone styki IDC w złączu (nie dopuszcza się cynowanych) w celu zapewnienia maksymalnie dobrych parametrów fizycznych, doskonałego kontaktu z żyłą kabla oraz ochrony złącza IDC przed korozją i zanieczyszczeniami.

- Ze względu na wymóg zapewnienia jak najlepszych parametrów transmisyjnych, odporności na korozję oraz zapewnienia długoletniej bezawaryjnej pracy piny w złączu muszą być pokryte warstwą złota.
- Zapewnienia łatwej identyfikacji system poprzez oznakowanie portów okablowania strukturalnego w zależności od ich przeznaczenia (komputer, telefon) realizowane poprzez wymienne ikony przynajmniej w 4 kolorach znaczników. Rozwiązanie musi umożliwiać instalację znaczników kolorystycznych po stronie panelu rozdzielczego i adaptera w gnieździe abonenckim.
- Celem zapewnienia jak najwyższej jakości każdy złącze musi posiadać unikalny numer złącza umieszczony na złączu w sposób trwały.
- Moduł RJ45 musi posiadać oznaczony system rozszycia kabla instalacyjnego zgodnie ze standardem T568A lub T568B.
- W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkownika okablowania system powinien zapewnić możliwość zainstalowania na połączeniu gniazdo – kabel krosowy zabezpieczenia przed pyłem i wilgocią o min. IP67 lub wyższym,
- Celem zapewnienia zasilania urządzeń końcowych należy stosować moduły RJ45 zapewniającego zasilanie zgodnie ze standardem PoE+ wg. IEEE 802.3at o mocy do 30W potwierdzone certyfikatem hardware niezależnego laboratorium pracy pod obciążeniem (Delta, GHMT lub równoważny).
- Celem zapewnienia elastyczności w eksploatacji system okablowania strukturalnego musi zapewniać modułarną budowę, ten sam moduł po stronie w patchpanelu jak i w wykończeniówce.



Rys. 2. Przykładowa budowa modułu RJ45 wymaganego do zabudowy

Charakterystyka transmisyjna modułu RJ45 gniazda ma być potwierdzona przez certyfikaty hardware niezależnego laboratorium w paśmie do min. 500MHz (Delta, GHMT lub równoważnym) oraz certyfikatem PVP GHMT (Program Verification Premium).

Ekranowane moduły gniazd RJ45 mają zapewniać współpracę z drutem miedzianym o średnicy od 0,5 do 0,65mm (24 – 22 AWG) i izolacji do 1,6mm, będącym elementem kabla 4 parowego ekranowanego (konstrukcji F/UTP) o impedancji falowej 100Ω. Złącza mają gwarantować możliwość wielokrotnego użycia – min. do 100 razy ponownego zarobienia złącza.

III.3.7.3 Wymagania jakie musi spełnić okablowanie światłowodowe

Okablowanie światłowodowe ma zadanie połączenia PPD (Pośrednich punktów dystrybucyjnych) z GPD (Głównym punktem dystrybucyjnym) i zostało zaprojektowane z wykorzystaniem 12 – włóknowego kabla światłowodowego jednomodowego SM (9/125um) zgodnie ze standardem G.652 D. Budowa kabla ma zapewniać, po przez zastosowanie powłoki LSZH wymogów bezpieczeństwa ze względu na użytkowanie wewnątrz budynku. Zastosowanie włókien światłowodowych jednomodowych

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

SM zapewnia duży zapas pasma przenoszenia oraz pozwala na uruchomienie usług o przepływnościach Tbps (do aplikacji zaprojektowanych w przyszłości). Zaprojektowanym złączem spełniającym wymagania ze względu na dużą gęstość aplikacji oraz łatwość wykonywania połączeń jest złącze LC Duplex.

Światłowód jednomodowy SM 12 włókien	G.652D
Tłumienie 1310 nm	0,38 dB
Tłumienie 1550 nm	0,22 dB
Długość fali odcięcia	1330 nm – 1180nm
Promień gięcia:	100mm
Zewnętrzna średnica kabla	Max 8mm
Waga	35 kg (1000m)
Maksymalna siła naciągu (N)	1000
Wytrzymałość cieplna (MJ/m)	1

Tabela 4. Minimalne wymagania dla włókna światłowodowego.

III.3.7.4 Parametrów technicznych wybranych materiałów podstawowych

Tabela parametrów technicznych wybranych materiałów podstawowych:

Material	Parametry techniczne i jakościowe
Kabel F/UTP kat. 6A	<ul style="list-style-type: none"> spełniający wymagania standardów : EN 50167, EN 50173, ISO/IEC 11801, IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4 certyfikat dla produktów w klasie Dca CPR zgodnie z AVCP 3 ekranowany (taśma aluminiowo/poliestrowa), siatka ekranująca/dren uziemiający częstotliwość pracy 500MHz testowany do 650 MHz certyfikaty hardware niezależnych laboratoriów (Delta, GHMT) z akredytacją IC.
Moduł RJ45 kat.6A STP	<ul style="list-style-type: none"> interoperacyjny i kompatybilny wstecznie z kat.5e, kat.5 oraz kat 6 beznarzędziowy automatyczna kłapka przeciwkurzowa zintegrowana z modułem RJ45 kompatybilny ze złączami RJ11, RJ12 i RJ45 przystosowany do instalacji kabli z żyłą AWG24-AWG22 oraz linek AWG26/7 do AWG 22/7 pozwalający na 1000 cykli połączeniowych pozwalający na przytwierdzenia kabla opaską uciskową do ekranu posiadający ekranowanie 360 pozwalający na wprowadzenie kabla od góry, dołu oraz bezpośrednio do tyłu. Certyfikat hardware niezależnego laboratorium (Delta, GHMT) z akredytacją IC lub PVP GHMT
Patchcord kat.6A, SFTP, RJ45-RJ45,	<ul style="list-style-type: none"> interoperacyjny i kompatybilny wstecznie z kat.5e oraz kat.5 wolny od płytek PCB wyposażony w zestyk IDC na styku z żyłą kabla kabel linka S/STP 4 x 2 x 0,14 mm² AWG 27

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

LSOH	<ul style="list-style-type: none"> – powłoka LSOH – materiał: wolny od związków halogenów oraz metali ciężkich zgodny z wytycznymi EU, RoHS i WEEE – certyfikat hardware niezależnego laboratorium (Delta, GHMT, PVP GHMT) z akredytacją IC.
Ekranowany panel 1U 24 porty	<ul style="list-style-type: none"> – zintegrowany system uziemienia – komplet śrub mocujących w stelażu 19" – materiał: aluminium oraz poliwęglan wzmacniany włóknem szklanym wolne od związków halogenów oraz metali ciężkich zgodny z wytycznymi EU, RoHS i WEEE
Kabel krosowy MM LC-LC	<ul style="list-style-type: none"> – Straty wtrąceniowe IL [dB] 0,15 dla IEC 61300-3-4; I=1300/1550 nm – Straty odbiciowe RL [dB] 50 dla IEC 61300-3-6; I=1300/1550 nm – Trwałość ponad 1000 cykli łączeniowych – Powtarzalność ± 0.1 w całym okresie użytkowania Temperatura pracy [oC] od -40 do 85 – Certyfikat niezależnego laboratorium (Delta, GHM, PVP GHMTt)
Szafa dystrybucyjna wisząca	<ul style="list-style-type: none"> – Szafa dystrybucyjna o wysokości roboczej, wisząca szerokość 19". Wykonana z blachy stalowej minimum 1,0 mm. Drzwi szklane. – Malowanie powierzchni metalowych wykonane proszkowo. Elementy konstrukcyjne i nośne ze stali, malowane proszkowo lub ocynkowane. – Wyposażona dodatkowo w elementy konstrukcyjne zwiększające wytrzymałość mechaniczną do minimum 40 kg obciążenia wyposażeniem szafy.
Szafa dystrybucyjna stojąca 42U	<ul style="list-style-type: none"> – Szafa dystrybucyjna o wysokości roboczej 42U, szerokość 19". Wykonana z blachy stalowej minimum 1,0 mm. Drzwi szklane. Wyposażona w cokół. – Malowanie powierzchni metalowych wykonane proszkowo. Elementy konstrukcyjne i nośne ze stali, malowane proszkowo lub ocynkowane.

III.3.7 Pomieszczenie 120 na pierwszym piętrze

Sala ta jest już przygotowana do podpięcia internetu, sterowania zasłonami, oświetlenia podstawowego i awaryjnego. Projekt przewiduje tylko dobór oświetlenia podstawowego i infrastruktury teletechnicznej. Całość należy podpiąć do doprowadzonych kabli do tej sali.

III.4 Zestawienie materiałów

1.	Oprawa typ 1	szt.	47
2.	Oprawa typ 2	szt.	14
3.	Oprawa typ 3	szt.	42
4.	Oprawa typ 4	szt.	5
5.	Oprawa typ 5	szt.	16
6.	Oprawa typ 6	szt.	70
7.	Oprawa typ 7	szt.	4
8.	Oprawa typ 8	szt.	12
9.	Oprawa typ 9	szt.	6
10.	Oprawa typ 10	szt.	81
11.	Oprawa typ 11	szt.	4
12.	Oprawa typ 12	szt.	8
13.	Oprawa typ 13	szt.	10
14.	Oprawa typ 14	m	62
15.	Urządzenia ze schematu MPA_WUE_PW_IE_01 sale 203, 207÷212, 218	kpl.	8
16.	Urządzenia ze schematu MPA_WUE_PW_IE_02 sala 206	szt.	1
17.	Urządzenia ze schematu MPA_WUE_PW_IE_03 sala 205, 202, 214, 120 za wyjątkiem głośników	szt.	3
18.	Głośniki sufitowe dwudrożne Apart CMX20T	szt.	26
19.	Przewód UTP cat.6	m	4450
20.	Przewód STP cat.6A	m	1715
21.	YKYżo 3x2.5mm ²	m	1560
22.	YKYżo 5x2.5mm ²	szt.	120
23.	YKYżo 5x4mm ²	szt.	100
24.	YDYżo 5x50mm ²	m	55
25.	YDYżo 5x25mm ²	m	90
26.	Czujka ruchu	szt.	37
27.	Korytko KGL150H42-2	m	170
28.	KorytkoKGR50H30-2	m	49
29.	Korytko KGL100H42-2	m	71
30.	KorytkoKGL300H42-2	m	52
31.	Korytko KKPJ100H42	szt.	1
32.	Korytko KKPJ150H42	szt.	2
33.	Korytko KKPJ50H42	szt.	2
34.	Korytko RKLL150-100H42	szt.	2
35.	Korytko RKLL200-150H42	szt.	1
36.	Korytko RKLL300-200H42	szt.	1
37.	Korytko RKPL100-50H42	szt.	2
38.	Korytko RKPL150-100H42	szt.	1
39.	Korytko RKPL200-150H42	szt.	1
40.	Korytko RKPL300-200H42	szt.	1
41.	Korytko TKDJ100H42	szt.	1
42.	Korytko TKDJ150H42	szt.	2

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

43.	Korytko TKDJ200H42	szt.	1
44.	Korytko TKDJ300H42	szt.	1
45.	Korytko TKDJ50H42	szt.	2
46.	Wspornik WPCT500N	szt.	98
47.	Wspornik WPCT500N	szt.	196
48.	Wyłączniki PPOŻ	szt.	2
49.	Gniazdko podwójne	szt.	102
50.	Gniazdko pojedyncze	szt.	54
51.	Wspornik	szt.	100
52.	Uchwyt trzymający korytko 1	szt.	100
53.	Oprawa awaryjna z modułem awaryjnym AA E102 i E105	szt.	1
54.	Oprawa awaryjna z modułem awaryjnym AA E102, E105 i E101, E107	szt.	2
55.	Oprawa awaryjna z modułem awaryjnym AA E101 i E109	szt.	7
56.	Oprawa awaryjna z modułem awaryjnym AA E101 i E107	szt.	2
57.	Łącznik pojedynczy	szt.	6
58.	Łącznik świecznikowy	szt.	11
59.	Łącznik pojedynczy z płynną regulacją oświetlenia	szt.	1
60.	Centralna bateria 1kW	szt.	1
61.	Szafa rack 800x1000 42U – pomieszczenie 215	szt.	1
62.	Szafa rack 19” 21U - korytarz	szt.	1
63.	Przewód ognioodporny PH90 HDGS 3x2,5 żo 300/500V	m	380
64.	Światłowód 12 włóknowy jednomodowy firmy 3M/Corning	m	200
65.	Switch JL357A Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ (dostarcza Centrum Informatyki)	szt.	2
66.	Access Point Unifi nanoHD (dostarcza Centrum Informatyki)	szt.	12
67.	Access Point Unifi HD (dostarcza Centrum Informatyki)	szt.	5

Opracował:

mgr inż. Adam Gruszel

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

IV. OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I ZAŚWIADCZENIA.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsze opracowanie zawierające projekt wykonawczy przebudowy pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu przy ul. Komandorskiej 118/120 zostało sporządzone zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	imię, nazwisko	nr uprawnień	podpis
Architektura projektant	mgr inż. arch. Maciej Marzecki	21/SLOKK/2014	



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MACIEJ MARZECKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/SLOKK/2014**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1679**.

Członek czynny od: 07-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 10-09-2019 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1679-46AF-BYB7-3787-Y36A

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa pomieszczeń w budynku „A” na 1 i 2 piętrze należących do Uniwersytetu
Ekonomicznego we Wrocławiu, ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-F5B-F7P-567 *

Pan Adam GRUSZEL o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9417/11
adres zamieszkania ul. Jerzego Kukuczki 12 m. 10, 50-570 Wrocław
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-21 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

V. Część rysunkowa.