

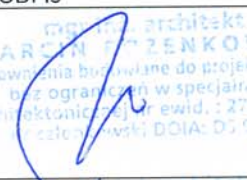




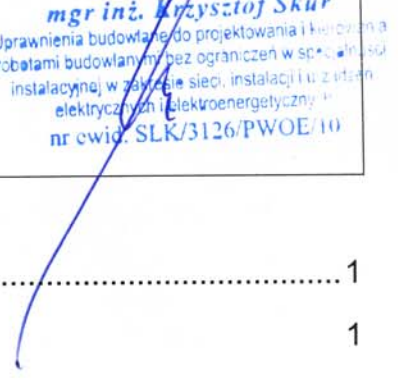
Temat opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY PODZIAŁU SALI BIBLIOTECZNEJ NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ W BUDYNKU NAUKOWO-DYDAKTYCZNYM AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A WE WROCŁAWIU, KATEGORIA: IX.**

**1. DANE OGÓLNE**

Stadium: Projekt budowlany  
 Obiekt: Budynek naukowo-dydaktyczny Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu  
 Adres obiektu, jednostka ewid.: ul. Adama Mickiewicza 96a, 51-684 Wrocław, działka nr 3/13, AM-9, obr. Zalesie, jednostka ewidencyjna Wrocław  
 Nazwa i adres Inwestora: Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, al. Ignacego Jana Paderewskiego 35, 51-612 Wrocław  
 Data opracowania : 30.06.2020r.

**2. OPRACOWANIE:**

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	RODZAJ I NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant wiodący - branża architektoniczna	mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 273/98/UW	 mgr inż. architekt MARCIN ROZENKOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid.: 273/98/UW Rozenkowski DOIA: 05 9618
Sprawdzający- branża architektoniczna	mgr inż. arch. Anna Golicz-Rozenkowska	uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 3/00/DUW	 mgr inż. architekt ANNA GOLICZ-ROZENKOWSKA uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid.: 3/00/DUW
Opracowanie poszczególnych części projektu budowlanego			
Projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. Adam Gierczak	uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 189/98/UW	 mgr inż. ADAM GIERCZAK uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr upr. 189/98/UW DOS/BO/4150/01
Sprawdzający branży konstrukcyjnej	mgr inż. Anna Ozimek	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 12/11	 mgr inż. Anna Ozimek uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr upr. 12/11 DOS/BO/0003/12
Projektant branży instalacje elektryczne	mgr inż. Piotr Czelný	uprawnienia do projektowania w specjalności instalacje elektryczne bez ograniczeń 552/79	 mgr inż. Piotr Czelný Upr. budowlane w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujące instalacje elektryczne, naprawy, urządzenia elektroenergetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne Nr ewid. 552/79
Sprawdzający branży instalacje elektryczne	mgr inż. Krzysztof Skur	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/3126/PWOWE/10	 mgr inż. Krzysztof Skur Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. SLK/3126/PWOWE/10

**3. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. DANE OGÓLNE ..... 1

2. OPRACOWANIE:	1
3. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	1
4. PODSTAWA ORAZ ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	4
4.1. Podstawa prawna	4
4.2. Podstawa opracowania	4
4.3. Zakres i cel opracowania	4
5.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS TECHNICZNY	4
5.1. Zagospodarowanie terenu	4
5.2. Ochrona zabytków	4
5.3. Obsługa komunikacyjna	4
5.4. Inne	4
6. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU - OPIS TECHNICZNY	4
7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PROGRAM UŻYTKOWY I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE	8
8. ELEMENTY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE	8
8.1 Ścianki działowe wewnętrzne	8
8.2. Posadzki	9
8.3. Cokoliki	9
8.4. Dylatacje	9
8.5. Stolarka drzwiowa wewnętrzna	9
8.6. Tynki i okładziny wewnętrzne	9
8.7. Sufity podwieszane	9
8.9. Malowanie	9
8.10. Elementy towarzyszące niezbędne do prawidłowego montażu instalacji	9
9. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE – WZMOCNIENIE ŚCIANY DZIAŁOWEJ	10
9.1. Bloki fundamentowe	10
9.2. Konstrukcja stalowa dodatkowa	10
9.3. Obudowy ścienne	10
9.5 Wytyczne i uwagi dotyczące konstrukcji stalowej	10
9.6. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej – prace przygotowawcze	11
9.7. Wykonanie pokrycia malarskiego	11
9.7.1.Warunki wykonywania prac malarskich	11
9.7.2. Przygotowanie materiałów malarskich	11
9.7.3. Wykonanie powłok malarskich	11
10. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	12
10.1. Opis ogólny	12
10.2. Rozdzielnia 400/230V Biblioteka	12
10.3 Dobór przewodów ze względu na oddziaływanie ognia	12
10.4. Instalacja oświetlenie wewnętrzne	13
10.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	13
10.6. Instalacja gniazd wtykowych	14
10.7. Ochrona przeciw przepięciowa	14
10.8. Ochrona przeciw porażeniowa	14
10.9. Uwagi końcowe	14
11. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	15
11.1. Zakres opracowania projektu LAN	15
11.2. Podstawa opracowania	15
11.3. Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego	15
11.4. Instalacja teletechniczna (opis technologii)	16

11.4.1. Prowadzenie okablowania poziomego .....	16
11.4.2. Punkty Logiczne .....	16
11.4.3. Punkt Logiczny PL1 - dla okablowania strukturalnego: .....	16
11.4.4. Punkt Logiczny PL2 – dla punktów dostępowych (WiFi): .....	16
11.5. Wymagania dla kabli symetrycznych .....	17
11.6. Kable krosowe miedziane .....	18
11.7. Wymagania dotyczące gniazd .....	18
11.8. Wymagania dotyczące panelu krosowego .....	18
11.9. Szafa dystrybucyjna PD .....	18
11.10. Wymagania gwarancyjne .....	18
11.10.1. Wymagania ogólne .....	18
11.10.2. Obowiązki producenta okablowania .....	18
11.10.3. Obowiązki instalatora .....	19
11.11. Administracja i dokumentacja .....	19
11.12. Odbiór i pomiary sieci .....	19
11.12.1. Warunki ogólne .....	19
11.12.2. Pomiary okablowania miedzianego .....	19
11.12.3. Zawartość dokumentacji powykonawczej .....	20
11.13. Uwagi końcowe .....	20
12. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU .....	21
13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO .....	21
14. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	21
15. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA .....	21
16. INFORMACJA BIOZ DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PODZIAŁU SALI BIBLIOTECZNEJ NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ W BUDYNKU NAUKOWO-DYDAKTYCZNYM AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A WE WROCŁAWIU. ....	22
16.1. DANE OGÓLNE .....	22
16.2. Zakres i cel opracowania .....	22
16.3. Zakres robót .....	22
16.4. Zagrożenia .....	22
16.5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników .....	22
16.6. Wskazanie zapobiegawczych środków technicznych i organizacyjnych .....	22
16.7. Wskazanie zapobiegawczych środków technicznych i organizacyjnych .....	22
17. UWAGI KOŃCOWE .....	23
18. Odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego .....	23
18. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	23
19. ZAŁĄCZNIKI .....	40

## 4. PODSTAWA ORAZ ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

### 4.1. Podstawa prawna

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje roboty budowlane związane z podziałem pomieszczenia biblioteki wewnątrz użytkowanego budynku przy pomocy samonośnej ściany działowej, wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej, wymianę sufitu podwieszanego, częściowy remont posadzki na gruncie, wykonanie instalacji elektrycznej gniazd wtykowych i oświetlenia oraz instalacji komputerowej.

W celu wymiany dwóch par drzwi wejściowych należy jednak powiększyć (podwyższyć) istniejące otwory w ścianie murowanej, co wymaga osadzenia nowych nadproży.

### 4.2. Podstawa opracowania

- a) Aktualne normy i przepisy budowlane,
- b) Dokumentacja archiwalna, udostępniona przez Inwestora,
- c) Inwentaryzacja własna pomieszczeń budynku w zakresie objętym opracowaniem,
- d) Uzgodnienia z Inwestorem.

### 4.3. Zakres i cel opracowania

Zakres prac obejmuje prace budowlane związane z podziałem sali bibliotecznej na czytelnię i wypożyczalnię. Pozostałe funkcje budynku pozostają bez zmian.

## 5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS TECHNICZNY

### 5.1. Zagospodarowanie terenu

Budynek dydaktyczno-naukowy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu zlokalizowany jest przy ul. Adama Mickiewicza 96a we Wrocławiu. Tereny wokół budynku są utwardzone (istniejące chodniki, dojazdy).

W ramach działań inwestycyjnych nie przewiduje żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu.

### 5.2. Ochrona zabytków

Budynek nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

### 5.3. Obsługa komunikacyjna

Bez zmian. Inwestycja nie zmienia lokalizacji i parametrów istniejących zjazdów, miejsc postojowych.

### 5.4. Inne

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu; mała architektura, ogrodzenie, bramy wjazdowe, istniejące obiekty, zieleń pozostają bez zmian.

## 6. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU - OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Opis ogólny

Budynek pełni funkcję obiektu naukowo-dydaktycznego. Niniejszy projekt nie wprowadza zmian w zakresie funkcji budynku.

Całość budynku jest niepodpiwniczona.

### 6.2. Opis szczegółowy pomieszczenia objętego niniejszym opracowaniem

Na kompleks biblioteczny składają dwie zróżnicowane wysokościowo części:

- niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny budynek o wysokości ok. 8,5m, w którym mieści się sala biblioteczna,
- niepodpiwniczona, jednokondygnacyjna zabudowa o wysokości ok. 4,5m, gdzie zlokalizowane są pozostałe pomieszczenia (korytarze, pokoje biurowe, sanitariaty etc.) – w dalszej części opracowania zostaną one pominięte, ponieważ nie są objęte zakresem projektu.

Budynek sali bibliotecznej wykonano w technologii monolitycznej żelbetowej, ze ścianami murowanymi. Posadowienie na ławach żelbetowych. Dach z pokryciem z płyt korytkowych, ułożonych na stalowych dźwigarach kratowych.

Do dźwigarów dachowych przy zastosowaniu osobnej konstrukcji nośnej zamontowano w roku 1983 sufit podwieszany z blach aluminiowych.

Posadzka została wykonana jako podłoga na gruncie w następującym układzie warstw (zgodnie z danymi archiwalnymi), w układzie od góry do dołu:

- parkiet/wykładzina d=2,0 cm,
- gładź d=2,0 cm,
- podwójna papa d=0,6 cm,

- żwirobeton  $d=15,0$  cm,
- podkład piaskowy  $d=20,0$ cm,
- grunt rodzimy.

Zewnętrzna stolarka okienna jest nowa i wykonana jako stolarka pcv, drzwi wejściowe do sali bibliotecznej aluminiowo-szklane.

W sali bibliotecznej znajdują się następujące czynne instalacje wewnętrzne:

- wentylacja mechaniczna,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja gniazd wtykowych naściennych i podłogowych,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja LAN.

Instalacje elektryczne zasilane są z istniejącej tablicy TB.

Instalacja LAN jest nowa, wyprowadzona z istniejącej serwerowni obiektowej.

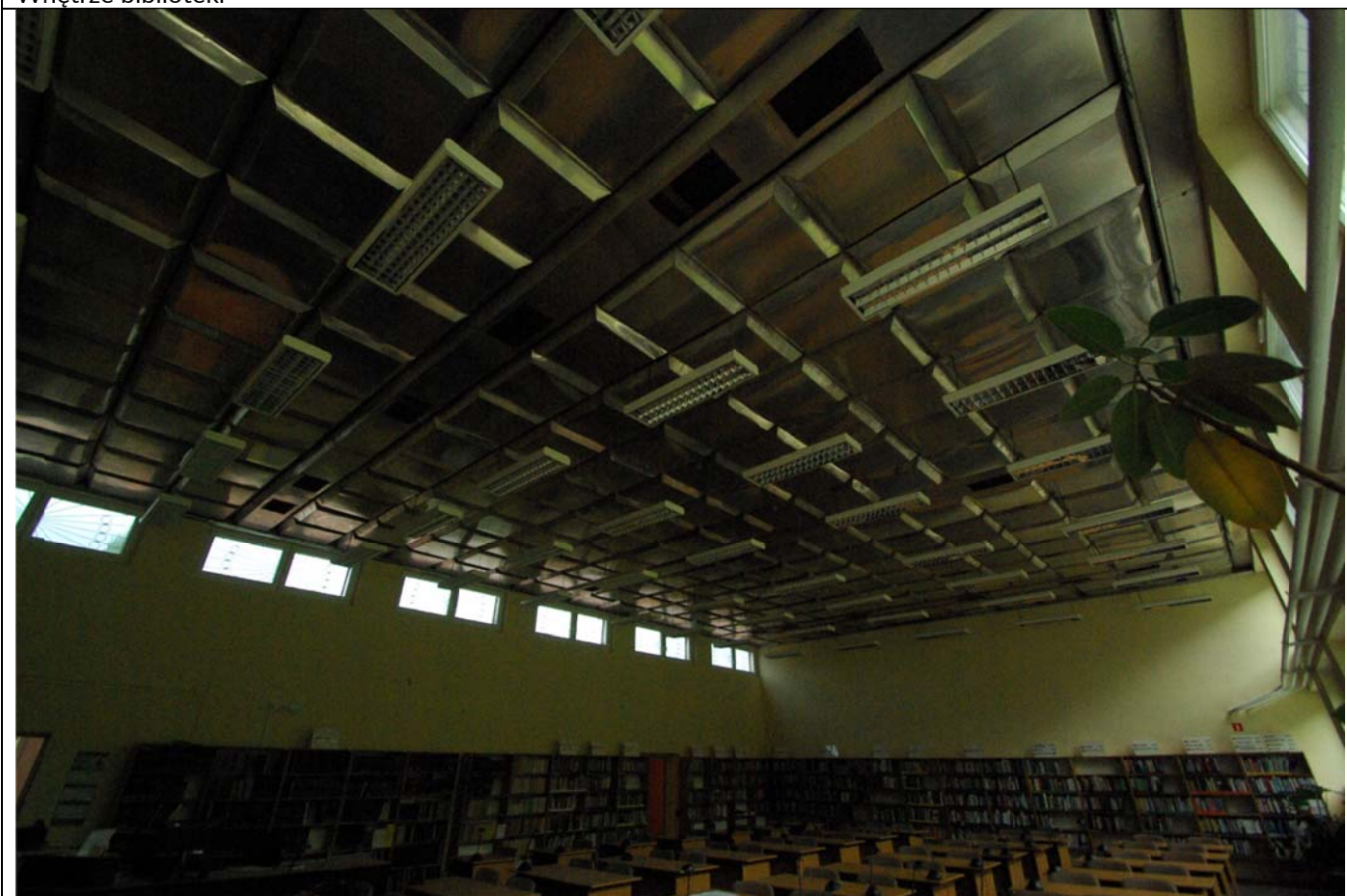
### 6.3. Dokumentacja fotograficzna



Budynek mieszczący bibliotekę – widok z zewnątrz



Wnętrze biblioteki



Wnętrze biblioteki



Korytarz przed biblioteką



Wejście do biblioteki (jedno z dwóch)

## 6.4. Ekspertyza techniczna- ocena stanu technicznego w kontekście zamierzenia inwestycyjnego

Ponieważ zakres planowanych robót budowlano-instalacyjnych obejmuje – poza osadzeniem dwóch nowych nadproży - wyłącznie elementy niekonstrukcyjne, wystroju wnętrz i instalacyjne, zamierzenie inwestycyjne nie wpływa w sposób znaczący na konstrukcję budynku istniejącego.

Drzwi wejściowe do biblioteki nie spełniają wymogów określonych w obowiązujących warunkach technicznych ze względu na szerokość przejścia mniejszą niż 0,9 m i wymagają wymiany na nowe.

Podział sali bibliotecznej i w konsekwencji zmiana aranżacji umeblowania wymusza konieczność przebudowy instalacji podłogowych gniazd wtykowych.

## 7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PROGRAM UŻYTKOWY I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

### 7.1. Opis ogólny

Planuje się podział sali bibliotecznej na czytelnię i wypożyczalnię.

### 7.2. Zakres prac rozbiórkowych

W ramach zamierzenia inwestycyjnego planuje się:

- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej na wejściach do sali bibliotecznej,
- miejscowy demontaż ścian w celu osadzenia nadproży nad powiększonymi otworami drzwiowymi,
- demontaż sufitu podwieszanego z paneli aluminiowych,
- demontaż wykładzin dywanowych,
- demontaż posadzki.

### 7.3. Zakres prac budowlano-montażowych i instalacyjnych

W ramach zamierzenia inwestycyjnego planuje się:

- osadzenie stalowej konstrukcji słupowej zapewniającej stateczność ściany – słupy kotwione w gruncie pod posadzkami,
- montaż ściany działowej na podwójnym stelażu z profili stalowych zimnogiętych ocynkowanych w technologii suchych tynków (gk) – słupy konstrukcji wzmacniającej zostaną zabudowane,
- wykonanie nowej podłogi na gruncie spełniającej warunki izolacyjności cieplnej określone w warunkach technicznych,
- uzupełnienie wypraw tynkarskich na ścianach i wykonanie tam gładzi gipsowych,
- montaż sufitów podwieszanych modułowych,
- dostawę i montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- dostawę i montaż opraw oświetleniowych LED,
- dostawę i montaż opraw awaryjnych i kierunkowych,
- wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej – gniazda wtykowe ścienne i posadzkowe,
- rozprowadzenie instalacji komputerowej.

### 7.4. Charakterystyczne parametry techniczne (według PN-ISO 9836/1997)

Powierzchnia użytkowa sali bibliotecznej przed przebudową 204,5 m<sup>2</sup>.

Zestawienie powierzchni użytkowej po przebudowie:

Wypożyczalnia	100,61 m <sup>2</sup> ,
Czytelnia	101,55 m <sup>2</sup> .
Łącznie	202,16 m <sup>2</sup>

## 8. ELEMENTY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

### 8.1 Ścianki działowe wewnętrzne

Projektowaną ścianę działową należy wykonać w technologii suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych.

W ścianie działowej należy podtynkowo rozprowadzić instalacje elektryczne i logiczne.

Otwór drzwiowy o wymiarach dopasowanych do wytycznych realizacyjnych producenta stolarki drzwiowej został uwzględniony przy projektowaniu wzmocnienia ściany działowej – dalszy opis w części konstrukcyjnej.



## 8.2. Posadzki

Zgodnie z ustaleniami ze służbami inwestorskimi AWF nie przewiduje się generalnego remontu istniejącej posadzki, a jedynie miejscowe rozbiórki w zakresie niezbędnym do podposadzkowego rozprowadzenia instalacji elektrycznej oraz do wykonania żelbetowych bloków niezbędnych do zamocowania słupów stalowych wzmacniających ścianę gk.

Po zakończeniu prac instalacyjnych, betoniarskich i montażowych konstrukcji słupowej zakłada się zasypanie wykopów, wykonanie podłoża z mieszanki piaskowo-cementowej, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej powłokowej, wykonanie uzupełnienia izolacji termicznej ze styropianu EPS-80-37 DACH/PODŁOGA oraz wykonanie wylewek samopoziomujących (podkład podłogowy musi posiadać odpowiednie atesty oraz być przeznaczony do wykonywania warstwy wyrównującej na podłożach trudnych takich jak ogrzewanie podłogowe, płyty OSB, wiórowe i inne drewnopochodne).

Zakłada się montaż: homogenicznej wykładziny z PCW, barwionej w masie z odnawialną powłoką, antypoślizgowość - R9/ R10, klasa obiektowa 34 – bardzo intensywne narężenie ruchu, zgodnie z ISO 10874 (EN 685), klasa reakcji na ogień- Bfls 1, właściwości elektrostatyczne <2kV zgodnie z EN 1815, deklarowany brak uszkodzeń przy oddziaływaniu kółek krzesłem, odporność chemiczna ISO 26987 (EN 423)- bardzo dobra, odporność przeciw grzybom i bakteriom IOS 846 -dobra, nie sprzyja wzrostowi, całkowita emisja LZO (po 28 dniach) ISO 16000-6 ≤ 10 µg/m<sup>3</sup>. Kolorystyka i faktura do wyboru Inwestora.

## 8.3. Cokoliki

Na ścianach, w pomieszczeniach bibliotecznych, gdzie posadzka wykonana będzie z wykładziny pcv, należy zastosować cokoliki systemowe wg rozwiązania producenta; dopuszcza się również wywiniecie wykładziny na ściany do wysokości 7,0 cm.

Kolorystyka i faktura do wyboru Inwestora.

## 8.4. Dylatacje

W miejscach styku różnych typów posadzek należy osadzić mosiężne listwy krawędziowe.

## 8.5. Stolarka drzewiowa wewnętrzna

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zainstalować stolarkę aluminiowo-szklaną, w kolorze RAL 9010 (białym):

- 1 szt. drzwi wewnętrznych – osadzone w ścianie działowej gk – dwuskrzydłowe, szerokość przejścia skrzydła czynnego min. 0,9m,  
Szczegółowe wymagania dla projektowanej stolarki okiennie-drzwiowej zostały zawarte w części graficznej.

## 8.6. Tynki i okładziny wewnętrzne

Wszelkie ubytki i uzupełnienia należy wykonać tynkiem cementowo-wapiennym kat. III. Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy w miarę możliwości usunąć lamperie olejne, usunąć odparzone tynki oraz zagruntować powierzchnie przeznaczone do tynkowania środkami gruntującymi głębokopenetrującymi.

Wszystkie wypukłe naroża ścienne należy wykończyć poprzez zamontowanie narożników aluminiowych.

Ostateczne wykończenie powierzchni ściennych stanowić będą gładzie cienkowarstwowe, które należy zaaplikować na ściany wewnętrzne, szpalety pionowe i poziome przy oknach oraz widoczne sufity na stropach masywnych.

## 8.7. Sufity podwieszane

W pomieszczeniach objętych przebudową zaprojektowano systemowe sufity podwieszane montowane do konstrukcji stropów za pomocą ukrytego systemu konstrukcji nośnej umożliwiającej pełny demontaż elementów w przypadku prowadzenia prac konserwatorskich przy wymianie lub naprawie instalacji wewnętrznej budynku. System przyjęty do realizacji powinien być dedykowany do pomieszczeń o podwyższonej izolacyjności akustycznej. W suficie należy zainstalować nowe kratki nawiewno-wywiewne na istniejącej wentylacji mechanicznej.

## 8.9. Malowanie

Na zagruntowanym podłożu zakłada się 3-krotne malowanie farbami dobranymi dla wymogów użytkowych danego pomieszczenia: wodorozcieńczalną, półmatową, lateksową farbą akrylową do ścian i sufitów wewnątrz budynku.

## 8.10. Elementy towarzyszące niezbędne do prawidłowego montażu instalacji

W celu prawidłowego montażu/ rozłożenia instalacji należy dostarczyć i zamontować:

- natynkowe kanały kablowe o wymiarach 50x90mm, pcv. – rozprowadzenie okablowania IT,

- natynkowe kanały kablowe o wymiarach 50x90mm, pcv – rozprowadzenie okablowania elektrycznego,
- giętkie rury osłonowe do rozprowadzenia przewodów w ścianach gk – rozprowadzenie okablowania IT i elektrycznego,
- podposadzkowe kanały kablowe i puszkę podłogowe o głębokości 110 mm - rozprowadzenie okablowania IT i elektrycznego.

## 9. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE – WZMOCNIENIE ŚCIANY DZIAŁOWEJ

### 9.1. Bloki fundamentowe

W celu prawidłowego montażu słupów wzmacniających dla ściany działowej zakłada się wykonanie 6 bloków z betonu klasy C35/40 zbrojone stalą AIIIIN B500SP o średnicy i rozstawie podanym na rysunkach zbrojeniowych. Przed przystąpieniem do właściwych prac betoniarских należy wylać podbetony z chudego betonu klasy C10/15 o gr. 10 cm. Elementy betonowe wyprowadzić na 12 cm poniżej poziomu posadzki docelowej.

### 9.2. Konstrukcja stalowa do wzmocnienia ściany działowej

Konstrukcje do wzmocnienia ściany działowej zaprojektowano jako stalowe, ramowe. Połączenia słupów głównych z blokami fundamentowymi projektuje się jako sztywne na kotwach fi 16mm zabetonowanych w bloku fundamentowym, dopuszcza się również zastosowanie kotew wklejanych. Belki poziome są połączone ze słupami na sztywno. Stateczność konstrukcji dodatkowej w kierunku podłużnym zapewniona jest poprzez połączenia na kotwy wklejane do istniejących ścian murowanych. Dostawienie konstrukcji dodatkowej nie ma wpływu na stateczność istniejącego układu.

Nie przewiduje się łączenia konstrukcji wzmacniającej ścianę gk z dźwigarami dachowymi.

### 9.3. Obudowy ścienne

Konstrukcja wzmacniająca zostanie obudowana ścianą w technologii suchych tynków – zgodnie z opisem architektonicznym.

### 9.5 Wytyczne i uwagi dotyczące konstrukcji stalowej

Przyjęto klasę konstrukcji S4 okres użytkowania 50 lat, klasa konsekwencji CC2, poziom nadzoru DSL2 – sprawdzanie projektu zgodnie z procedurami jednostki projektowej, poziom inspekcji w trakcie wykonania IL2 – inspekcja normalna z procedurami jednostki wykonawczej, klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2. Konstrukcję stalową wykonać dla warunków określających klasę EXC2 wg. PN-EN 1090 -2:2009. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji zgodnie z normą PN-EN 1090 -2:2009 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. cz.2 Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych”.

Przyjęto kryteria akceptacji niezgodności spawalniczych dla klasy wykonania EXC2: na ogół poziom jakości C, oraz poziom jakości D dla „Podtopienia” (5011, 5012), „Nawisu” (506), „Śladu zajarzenia” (601) i „Pęcherzy kanalikowych w kraterze” (2025). Dla spoin styków doczołowych rygli ram ze słupami i rygla portalu ze słupami, poziom jakości B. Poziom jakości spawalnictwa Wykonawcy: pełny wg PN EN ISO 3834-2 Personel nadzoru spawalniczego Wykonawcy: o pełnej wiedzy technicznej, zgodnie z p. 6.2. PN-EN ISO 14731. Spawacze powinni mieć aktualne uprawnienia wg PN-EN 271-1 odpowiednie do wykonywanych spoin z uwzględnieniem grupy stali, grubości elementów spawanych, metody spawania, pozycji spawania i materiałów dodatkowych. Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem uznanej technologii spawania na podstawie badania technologii spawania (odpowiednio do spawanego wyrobu i warunków występujących na budowie) wg PN-EN ISO 15614-1. Dobór materiałów spawalniczych, ich sposób przechowywania i stosowania powinien uzyskać aprobatę uprawnionego inżyniera spawalnictwa. Spawanie warsztatowe i montażowe oraz naprawy można prowadzić w oparciu o WPS-y zatwierdzone przez uprawnionego inżyniera spawalnictwa. Kontrola jakości przed, w trakcie i po spawaniu powinna być uwzględniona w Planie Jakości, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 3834-2. Kontrola nieniszcząca spoin warsztatowych i montażowych będzie prowadzona, za zgodą uprawnionego inżyniera spawalnictwa, przez wykwalifikowany personel Wykonawcy, posiadający przynajmniej 2 lub 3 poziom kompetencji w danej metodzie (VT, PT, MT, UT).

Badania nieniszczące połączeń spawanych można rozpocząć po czasie przetrzymania wg PN-EN 1090-20-2008 tab. 23. Zakres badań UT lub MT połączeń spawanych warsztatowych wg PN-B-06200 :2002/ tabl. 19. Poziom akceptacji niezgodności (odpowiadający poziomowi jakości C wg PN-EN ISO 5817):

-dla badań VT wg PN-EN 970:	C
-dla badań MT wg PN-EN 1291:	2x
-dla badań UT wg PN-EN 1712:	3

Dokumenty kontrolne wg PN-EN 10204: wyroby hutnicze na elementy konstrukcji nośnej atest „3.1”.

Użyte materiały muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z PN bądź Aprobata Techniczną. Konstrukcja wytwarzana w wytwórni będzie zabezpieczona antykorozyjnie przez malowanie;

grubość suchej powłoki malarskiej na powierzchniach stykowych połączeń doczołowych 75-100  $\mu\text{m}$ . Połączenia śrubowe - w projektowanej konstrukcji stalowej użyte będą śruby klasy 5.8, 8.8 wg PN-EN ISO 4016 i PN-EN ISO 4018 ocynkowane ogniowo. Połączenia montażowe dźwigarów głównych przewidziano jako styki sprężane kategorii D ze śrubami klasy 8.8.

Blachy czołowe powinny zostać skontrolowane defektoskopowo na rozwarstwienie – klasa jakości Z15 wg PN-EN 1993-10. Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonać należy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami BHP, wg opracowanego projektu montażu, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi i nadzorowania jakości ich wykonania.

Projekt montażu musi przewidywać zachowanie stateczności oraz nie przeciążenie konstrukcji na każdym etapie jej wznoszenia.

W przypadku wystąpienia obciążeń na elementy konstrukcji nie przewidzianych w momencie sporządzania projektu należy bezwzględnie przeprowadzić ponowne obliczenia statyczne elementów lub układów "dociążonych" i w razie potrzeby dokonać wzmocnienia elementów nie spełniających warunków stanów granicznych nośności lub użytkowania.

## 9.6. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej – prace przygotowawcze

Powierzchnie konstrukcji stalowych należy bezwzględnie oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci. Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy przy pomocy metody strumieniowo - ścierniej (piaskowanie lub śrutowanie). Przedtem należy usunąć z powierzchni konstrukcji zanieczyszczania organiczne (ptasie odchody, tłuszcze i smary). Powierzchnię do malowania należy oczyścić do 2-go stopnia - wg PN-70/H-97050 powierzchnia powinna być matowa i koloru szarego. Oczyszczone powierzchnie należy pokryć farbą do gruntowania nie później niż po upływie 3 godzin od czyszczenia. Przed naniesieniem powłoki malarskiej należy dokonać komisyjnego odbioru oczyszczonej powierzchni.

## 9.7. Wykonanie pokrycia malarskiego

### 9.7.1. Warunki wykonywania prac malarskich

Temperatura farby podczas jej nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, także temperatura i wilgotność względna powietrza powinny odpowiadać warunkom w kartach technicznych poszczególnych produktów.

Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły, silnym wietrze dużym nasłonecznieniu i w czasie występowania rosy - temperatura powinna być wyższa o co najmniej 2°C od temperatury punktu rosy. Należy przestrzegać warunku by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu.

### 9.7.2. Przygotowanie materiałów malarskich

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty jakości, termin przydatności do użycia. Inżynier może zalecić wykonanie badań kontrolnych, wybranych lub pełnych przewidzianych w zestawie wymagań dla danego materiału i według metod przewidzianych w odpowiednich normach. Każdy materiał powłokowy należy przygotować do stosowania ściśle wg. procedury podanej we właściwej dla danego materiału karcie technicznej.

### 9.7.3. Wykonanie powłok malarskich

Malowanie powierzchni stalowej należy wykonać farbami gruntującymi i nawierzchniowymi. Farby do gruntowania należy nanosić w sposób określony w kartach technicznych odpowiadający tym farbom w warstwach o grubości od 75 do 125  $\mu\text{m}$  (po wyschnięciu). Szczególną uwagę należy poświęcić starannemu zagruntowaniu spoin i krawędzi. Przed wykonaniem każdej nowej warstwy malarskiej należy sprawdzić stopień wyschnięcia warstwy poprzedniej i przeprowadzić odbiór (roboty zanikowe).

Farby nawierzchniowe należy nanosić na konstrukcję już pokrytą gruntem w sposób określony w kartach technicznych, odpowiadających tym farbom w warstwach o grubości na sucho od 75 do 125  $\mu\text{m}$ . Poszczególne warstwy powłoki antykorozyjnej powinny mieć zróżnicowane barwy, a barwa ostatniej warstwy powinna być ustalona przez Zamawiającego.

Zastosowane powłoki ochronne mają zapewnić możliwość odnowienia/naprawy powłoki nawet po kilku latach od momentu aplikacji poprzedniej warstwy.

System powłok malarskich (farba podkładowa i nawierzchniowa) musi posiadać aprobatę techniczną i atest PZH..

## 10. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 10.1. Opis ogólny

Po uzgodnieniu z przedstawicielami Inwestora zakłada się:

- odłączenie wszystkich obwodów w sali bibliotecznej od zasilania w istniejącej tablicy TB,
- demontaż wszystkich opraw oświetleniowych (45 szt) w sali bibliotecznej,
- wykonanie podtynkowej naściennej instalacji gniazd wtykowych do zasilania 2 stanowisk komputerowych i stanowiska samodzielnych zwrotów w pomieszczeniu wypożyczalni,
- zachowanie wszystkich punktów LAN w pomieszczeniu wypożyczalni,
- wykonanie podtynkowej naściennej instalacji gniazd wtykowych do zasilania 5 stanowisk komputerowych i 6 stanowisk czytelniczych w pomieszczeniu czytelnicy,
- wykonanie podtynkowej naściennej instalacji LAN dla 4 stanowisk komputerowych czytelniczych i podposadzkowej instalacji LAN dla stanowiska bibliotekarza,
- wykonanie podposadzkowej instalacji gniazd wtykowych do zasilania 8 stanowisk czytelniczych w pomieszczeniu czytelnicy,
- wykonaniu podtynkowej naściennej instalacji zasilającej i LAN do punktu Access Point w pomieszczeniu czytelnicy,
- wykonanie w przebudowywanych pomieszczeniach instalacji oświetleniowej podstawowej i awaryjnej,
- montażu nowej rozdzielnic podtynkowej  $R_{\text{BIBLIOTEKA}}$  zasilanej z punktu wskazanego przez przedstawicieli Inwestora, przewodem dobranym w projekcie, wyposażonej w zabezpieczenia dla projektowanych obwodów,
- doprowadzenie do przebudowywanych pomieszczeń okablowania logicznego z pomieszczenia serwerowni,
- montaż dodatkowego panela 24 port. w istniejącej szafie rack.

Dodatkowo zachodzi konieczność wykonania towarzyszących prac budowlano-montażowych na korytarzach i w pomieszczeniach biurowych przylegających do biblioteki w celu umożliwienia doprowadzenia okablowania elektrycznego i logicznego.

### 10.2. Rozdzielnia 400/230V Biblioteka

Dla zasilania odbiorów elektrycznych w pomieszczeniach biblioteki i czytelnicy zaprojektowano nową rozdzielną pod tynkową, IP 30, z drzwiami metalowymi 6 x 24M o wymiarach 1070 x 588 x 136mm i wymiarach wnęki 1030 x 500 x 127 mm.

Nowa rozdzielnia zostanie osadzona w ścianie korytarza pomiędzy drzwiami wejścia do czytelnicy i wypożyczalni tak by przewody z rozdzielni można było wyprowadzić do stropu lub do posadzki w pomieszczeniu czytelnicy.

Projektowana rozdzielnia 400/0230V R BIBLIOTEKA obejmuje następujące obwody:

- urządzenia ochrony przepięciowej klasy B+C dla wszystkich obwodów,
- urządzenia ochrony przepięciowej klasy D dla obwodów napięcia dedykowanego sieci LAN,
- zasilanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego w wypożyczalni,
- zasilanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego w czytelnicy,
- zasilanie gniazd wtyczkowych ogólnych mocowanych pod tynk na ścianach w pomieszczeniu czytelnicy i wypożyczalni,
- zasilanie gniazd wtyczkowych ogólnych [sprzątnięcie],
- zasilanie gniazd wtyczkowych instalacji dedykowanej dla sieci LAN na stanowiskach obsługi oraz na stanowiskach w czytelnicy

W rozdzielni R BIBLIOTEKA z obwodów chronionych ochronnikami klasy D zasilane będą urządzenia instalacji teletechnicznych w obrębie projektowanych pomieszczeń.

### 10.3 Dobór przewodów ze względu na oddziaływanie ognia

Zgodnie z rozporządzeniem CPR przyjęto następujące przewody:

- zasilanie projektowanej rozdzielnic  $R_{\text{BIBLIOTEKA}}$  z rozdzielnic istniejącej TB, przewód prowadzony w bruzdzie podtynkowej - dobrany przewód NHXMH-j 5 x 4,0, posiadana odporność B2ca-s1b,d1, a1; poziom izolacji 0,3/0,5 kV, średnica przewodu 9,3 mm, odpływy w rozdzielnic istniejącej zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG,

- zasilanie obwodów oświetlenia , przewody prowadzone w stropie podwieszanym - dobrany przewód NHXMH-j 3 x 1,5, posiadana odporność B2ca-s1b,d1, a1; poziom izolacji 0,3/0,5 kV, średnica przewodu 9,3 mm,
- zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych , przewody prowadzone w stropie podwieszanym oraz w posadzce do zestawów gniazd podłogowych - dobrany przewód NHXMH-j 3 x 2,5, posiadana odporność B2ca-s1b,d1, a1; poziom izolacji 0,3/0,5 kV, średnica przewodu 9,3 mm,
- zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych napięcia dedykowanego , przewody prowadzone w posadzce do zestawów gniazd podłogowych - dobrany przewód NHXMH-j 3 x 2,5, posiadana odporność B2ca-s1b,d1, a1; poziom izolacji 0,3/0,5 kV, średnica przewodu 9,3 mm,

#### UWAGA

Dobre przewody posiadają obecnie dwa równoważne oznaczenia n.p. FLAMEBLOCKER N2XH-j oraz N2XH-j w projekcie zastosowano nazwy skrócone.

### 10.4. Instalacja oświetlenie wewnętrzne

Przy doborze opraw oświetleniowych przyjęto następujące minimalne kryteria (zgodnie z np. PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach lub równoważną.):

wypożyczalnia	250 - 300 Lx.
czytelnia	500 Lx.

#### Założenia

1. Wysokość projektowanych pomieszczeń  $H = 5,4\text{m}$  , oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego mocowane w modułowym suficie podwieszanym (projektowanym).
2. Pomieszczenia wypożyczalni oraz czytelni ze względu na ilość oraz lokalizację okien posiadają asymetryczny układ oświetlenia światłem dziennym naturalnym.
3. W pomieszczeniu czytelni przewiduje się doświetlenie stanowisk czytelniczych lampami biurowymi, załączanymi przez osoby korzystające z czytelni.

Ze względu na funkcję zaprojektowano dwa różne układy sterownia oświetleniem:

W pomieszczeniu wypożyczalni zaprojektowano oświetlenie utrzymujące wymagane natężenie oświetlenia na zadanym poziomie , oraz wykorzystujące światło dzienne . W przypadku oświetlenia pomieszczenia wypożyczalni światłem słonecznym oprawy w miejscach na osłonecznionych przyciemniają . Po zaniku oświetlenia naturalnego oprawy automatycznie podniosą strumień światła do zadanej wartości

W pomieszczeniu czytelni zaprojektowano oświetlenie zaprojektowane w formie czterech scen oświetlenia

- scena nr 1 - cała Sala oświetlona 40 %
- scena nr 2 - cała Sala oświetlona 60 %
- scena nr 3 - cała Sala oświetlona 100 % [ odpowiada natężeniu 500 lux]
- scena nr 4 - oświetlenie Sali wyłączone

Załączanie scen przy pomocy zestawu czterech przycisków przez obsługę , Wymagane natężenie oświetlenia na blatach biurek poprzez lokalne lampy biurowe.

Wielkości natężenia dla poszczególnych scen można ustalić na obiekcie w innych zakresach.

### 10.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne”, przewidziano wykonanie opraw instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, na które składa się:

- oświetlenie dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie przestrzeni otwartych.

Przewiduje się zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego z czasem podtrzymania 1h i funkcją autotestu. Wszystkie zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP.

Oprawy powinny być umieszczane:

- przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- w obrębie 2m mierzonych w poziomie każdego punktu pierwszej pomocy,
- w obrębie 2m mierzonych w poziomie każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Zakładane natężenie oświetlenia wynosi:

w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia Emin. 1 lx,

na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia Emin. 0,5 Lx.

## 10.6. Instalacja gniazd wtykowych

Ze względu na funkcję pomieszczeń zaprojektowano różne systemy lokalizacji gniazd wtyczkowych :

- gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia mocowane pod tynk w pomieszczeniu czytelnicy i wypożyczalni
- gniazda wtyczkowe osadzone w przypodłogowych zestawach osadzonych pod biurkami w czytelnicy oraz pod biurkami stanowisk obsługi w czytelnicy i wypożyczalni
- gniazda wtyczkowe napięcia dedykowanego dla stanowisk PEL [ osadzone w przypodłogowych zestawach osadzonych pod biurkami w czytelnicy oraz pod biurkami stanowisk obsługi ]

Dla zasilania lamp biurowych w czytelnicy zaprojektowano :

- gniazdo wtyczkowe osadzone w podłodze
- zestaw na tynkowych dwu gniazd wtyczkowych zamocowanych na bocznej ścianie biurka pod blatem wyposażonych w odcinek przewodu 3 x 2,5 o długości 1,5 m zakończonego wtyczką .

Po ustawieniu biurek w czytelnicy należy każdy z zestawów gniazd biurkowych wpiąć do gniazda posadzkowego a pokrywę zestawu zamknąć w celu ochrony przed wyłamaniem pokrywy [ n.p. krzesłem ] lub potknięciem się osób korzystających z czytelnicy .

## 10.7. Ochrona przeciwprzepięciowa

W pomieszczeniach czytelnicy i wypożyczalni przewidziano zabudowanie nowej skoordynowanej instalacji ochrony przeciwprzepięciowej . W rozdzielniczy 400/230V R BIBLIOTEKA przewidziano ochronę klasy B+C dla wszystkich obwodów oraz ochronę klasy D dla obwodów napięcia dedykowanego

## 10.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

Instalacja pracować będzie w układzie TN-S , przewód PE należy połączyć z uziemieniem.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażenia prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażenia zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy.

Szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników instalacyjnych nadprądowych
- wyłączników różnicowoprądowych

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

## 10.9. Uwagi końcowe

Niezależnie od treści powyższego opisu technicznego Wykonawca w trakcie realizacji inwestycji zobowiązany jest do przestrzegania aktualnych norm i przepisów PBUE, a wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom V – Instalacje elektryczne”.

Zainstalowane urządzenia elektryczne krajowe i importowane muszą posiadać certyfikat zgodności lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie kraju przez upoważnione instytucje w Polsce ( Dz. U. nr 5 poz. 53 z dnia 28 stycznia 2000 r. ).

Wykonanie robót powierzyć firmie uprawnionej do wykonywania robót w zakresie instalacji elektrycznych. Wszelkie zmiany materiałowe w czasie budowy należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP we własnym zakresie w odniesieniu do wszystkich szczegółów które nie mogły być omówione w projekcie

Wykonawca winien posiadać odpowiednie kwalifikacje BHP oraz stosować wymagane przepisami zasady ochrony miejsc pracy we własnym zakresie .

### UWAGA

Prace prowadzone będą :

- w pobliżu czynnych urządzeń
- na terenie czynnego zakładu

## 11. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

### 11.1. Zakres opracowania projektu LAN

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa budowlana instalacji okablowania strukturalnego (LAN)

Opracowanie obejmuje budowę infrastruktury LAN w budynku naukowo-dydaktycznym Akademii Wychowania Fizycznego przy ul. Adama Mickiewicza 96a we Wrocławiu. Dokumentację opracowano na podstawie planów i zapotrzebowania Inwestora, wg. wytycznych i zaleceń, uwzględniając zaplanowaną uniwersalność, funkcjonalność i mobilność przy zastosowaniu zintegrowanych nowoczesnych technologii przesyłu różnego rodzaju danych.

### 11.2. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego.

Normy dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowiska biurowego:

- PN-EN 50173-1:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN-EN 50173-6:2018-07 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 6: Rozproszone usługi budynkowe;
- PN-EN 50174-1:2018-08 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2018-08 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50310:2016 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w dokumentacji projektowej, a jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji wg nowych aktualnych wymagań.

### 11.3. Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego

Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego:

- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łącza stałego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i po-chodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu 25-letniej gwarancji udzielonej bezpośrednio przez w/w producenta;
- Minimalne wymagania elementów okablowania pod względem wydajności to Kategoria 6 (komponenty)/ Klasa E (podstawowa wydajność całego systemu) i zapewnienie możliwości transmisji 1 Gigabit Ethernet;
- Liczba i rozmieszczenie stanowisk roboczych przyjęto na podstawie informacji podanych w trakcie wizji lokalnej przez Użytkownika/Inwestora. W trakcie realizacji, ostateczna lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach (bez zmiany ich liczby) po-winna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem, a Wykonawcą;
- Okablowanie strukturalne w budynku obsługiwane jest przez Punkt Dystrybucyjny (PD) zlokalizowany w pomieszczeniu serwerowni na poziomie parteru;
- Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1;
- Do okablowania strukturalnego należy zastosować proste panele krosowe o wysokości 1U, niezasilane, na 24 oddzielne moduły nieekranowane;
- Okablowanie poziome dla tego systemu ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu U/UTP kat. 6, o paśmie przenoszenia 250 MHz w osłonie trudnopalnej typu LSZH;
- Okablowanie strukturalne ma być realizowane poprzez nieekranowane moduły gniazd RJ45 kat. 6;
- Budowa punktów końcowych okablowania strukturalnego oparte zostały na nieekranowanych modułach w gniazdach teleinformatycznych;
- Wszystkie łącza okablowania poziomego mają zapewniać możliwości transmisyjne do minimum klasy E, co ma być potwierdzone certyfikatem pomiarowym wydanym na kanał lub łącze przez akredytowane niezależne laboratorium (np. Delta, GHMT) oraz powykonawczo pomiarami wykonanymi na obiekcie z gniazdem kat.6;
- Na całość zainstalowanego okablowania ma być udzielona gwarancja bezpośrednio przez producenta na okres minimum 25 lat;
- Środowisko wewnątrz budynku, w których będzie instalowany osprzęt kablowy, jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane, jako M11C1E2 zgodnie z normą PN-EN 50173-1. Maksymalne

długości kanałów transmisyjnych okablowania poziomego zostały obliczone dla najgorszego przypadku wzrostu temperatury otoczenia, tj. do 40°C.

## 11.4. Instalacja teletechniczna (opis technologii)

### 11.4.1. Prowadzenie okablowania poziomego

Trasy kablowe okablowania strukturalnego należy prowadzić:

- Natynkowo kanałami kablowymi o wymiarach 50x90mm, PCV – korytarz;
- Podtynkowo giętkimi rurami osłonowymi do rozprowadzenia przewodów w ścianach gk;
- Nad sufitem podwieszanym giętkimi rurami osłonowymi;
- Podposadzkowo, kanałami kablowymi i puszkami podłogowymi o głębokości 110 mm.

Budowa tras kablowych ma zapewniać łatwe, bezkolizyjne i bezpieczne prowadzenie kabli uwzględniając inne instalacje w budynku.

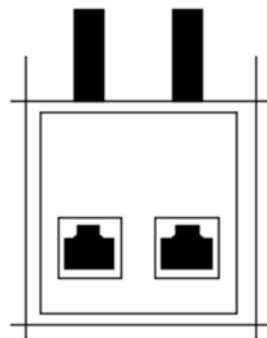
### 11.4.2. Punkty Logiczne

Po stronie przestrzeni roboczej projektuje się PL (Punkty Logiczne), występujące w dwóch konfiguracjach funkcyjnych. Poniżej opisano konfiguracje występujące w opracowaniu. Gniazda mają być instalowane podtynkowo, a jedno gniazdo zostanie zainstalowane w puszcze podłogowej.

### 11.4.3. Punkt Logiczny PL1 - dla okablowania strukturalnego:

**Konfiguracja:** Gniazda PL1 będą instalowane w pomieszczeniach zgodnie z podkładami budowlanymi. Do PL1 należy doprowadzić 2 kable U/UTP kat.6, które należy zakończyć dwoma nieekranowanymi modułami RJ45 kat.6. Gniazda zasilające mogą być umieszczone z obu stron gniazd PL1.

2x kabel U/UTP kat.6 LSZH



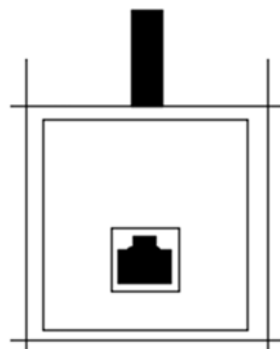
PL1

Rys. 1. Punkt logiczny PL1

### 11.4.4. Punkt Logiczny PL2 – dla punktów dostępowych (WiFi):

**Konfiguracja:** Gniazda PL2 będą instalowane w pomieszczeniach zgodnie z podkładami budowlanymi. Do PL2 doprowadzić 1 kabel U/UTP kat.6, który należy zakończyć na module nieekranowanym RJ45 kat.6.

1x kabel U/UTP kat.6 LSZH



PL2

Rys. 2. Punkt logiczny PL2



### 11.5. Wymagania dla kabli symetrycznych

Należy stosować kable w powłokach LSZH. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej bieżą razem i równoległe do siebie, należy zachować odległość (rozdziół) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 80mm lub stosować metalowe przegrody. Wielkość separacji dla trasy kablowej jest obliczona dla przypadku kabli U/UTP kat. 6. Zakłada się, że ilość obwodów elektrycznych 230V 50Hz max 16A nie będzie większa niż 12.

Ze względu na przyjęte wymiary przepustów kablowych oraz zaprojektowane trakty prowadzenia kabli i związane z tym prześwity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 5,715 mm (co determinuje maksymalną średnicę żyły na 24AWG). Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej.

Instalacja ma być poprowadzona nieekranowanym kablem konstrukcji U/UTP z osłoną zewnętrzną LSZH.

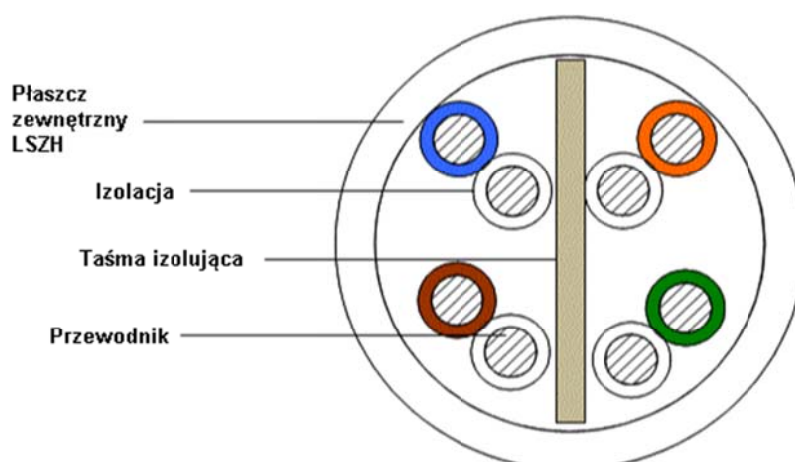
Charakterystyka kabla ma uwzględniać odpowiedni margines pracy, tj. pozytywne parametry transmisyjne do min. 250 MHz dla kabla kat.6.

W celu zagwarantowania najwyższej jakości połączenia przede wszystkim powtarzalnych parametrów, wszystkie złącza, zarówno w gniazdach końcowych jak i panelach muszą być zarabiane za pomocą standardowych narzędzi instalacyjnych tj. zgodnych ze standardem złącza 110 lub LSA+. Proces montażu ma gwarantować najwyższą powtarzalność. Maksymalny rozplot pary transmisyjnej na złączu modułowym (umieszczonych w zestawach instalacyjnych) nie może być większy niż 6 mm.

Kabel ten ma spełniać wymagania stawiane komponentom kategorii 6 przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania.

Tabela 1. Wymagania dla kabla (U/UTP kat.6)

Opis:	Kabel U/UTP Kat. 6 250MHz
Zgodność z normami:	ISO/IEC 11801:2002 wyd.II, ISO/IEC 61156-5:2002, EN 50173-1:2018, EN 50288-3-1 EIA/TIA-854, palność: klasa C wg. IEC 60332-3
Średnica przewodnika:	dрут 24 AWG (Ø 0,559mm)
Średnica zewnętrzna kabla	5.715 ± 0,2 mm
Ostona zewnętrzna:	LSZH, kolor biały
Minimalny promień gięcia	46 mm
Waga	28.424 kg/km
Temperatura pracy	-20°C do +60°C
Temperatura podczas instalacji	0°C do +60°C



Rys. 3. Budowa kabla kat. 6 U/UTP.

Tabela 2. Wymagania dla parametrów transmisyjnych kabla przy częstotliwościach kluczowych

Częstotliwość	Tłumienie	PSNEXT	RL
[MHz]	[dB]	[dB]	[dB]
250	32	41,3	18
300	35	-	28

### 11.6. Kable krosowe miedziane

Kable obszaru roboczego (przyłączane do stacji użytkownika), jak i krosowe (w szafie kablowej) mają być wykonane z linki nieekranowanej U/UTP 250MHz. Wymaga się standardowej sekwencji rozszycia kabla T568B (preferowana) lub T568A. Osłona zewnętrzna kabli ma być typu LSZH.

Wszystkie kable obszaru roboczego i krosowe mają być fabrycznie wykonane i testowane. Wszystkie komponenty składowe mają być wyprodukowane i trwale oznaczone przez tego samego producenta co cały system okablowania. Dodatkowo kable krosowe miedziane mają być zgodne ze specyfikacją kat. 6. Wymagane jest aby kable krosowe były wykonane fabrycznie z linki nieekranowanej typu U/UTP, posiadającej osłonę LSZH.

### 11.7. Wymagania dotyczące gniazd

Wszystkie gniazda mają być zakańczane za pomocą narzędzi np. nożem uderzeniowym lub narzędziem, które pozwala zakończyć wszystkie pary w jednym ruchu i z jednakową siłą. Celem jest zachowanie minimalnego rozplutu par nie większego niż 6 mm i w efekcie uzyskanie wysokich zapasów parametrów transmisyjnych. Jednocześnie odrzuca się wszelkie gniazda zarabiane beznarzędziowo, które nie spełniają powyższego opisu.

Wymagane jest, aby producent przedstawił certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6 do 250MHz dla wszystkich gniazd kat. 6 przeznaczonych do zabudowy zgodnie ze specyfikacją PN-EN 50173-1 lub ISO/IEC11801.

### 11.8. Wymagania dotyczące panelu krosowego

Kable miedziane okablowania poziomego należy zakończyć na panelu krosowym prostym o wysokości montażowej 1U i pojemności do 24 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu i oznaczenia poprzez system jednolitych oznaczeń. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający.

Panel ma być wyposażony w gniazda RJ45 tego samego typu co w Punktach Dostępowych Użytkownika (Punktach Logicznych).

### 11.9. Szafa dystrybucyjna PD

W istniejącej szafie dystrybucyjnej (48U, 19") należy zainstalować osprzęt połączeniowy. Lokalizacja szafy w budynku została pokazana na podkładach dołączonych do projektu. Sprzęt należy instalować zgodnie z rozmieszczeniem zaproponowanym na rysunkach dołączonych do projektu.

W szafie bezwzględnie należy zostawiać zapas instalacyjny kabla.

### 11.10. Wymagania gwarancyjne

#### 11.10.1. Wymagania ogólne

Gwarancja na system okablowania strukturalnego ma spełniać poniższe warunki:

- Gwarancja ma być jednolitą bezpłatną usługą serwisową świadczoną przez producenta okablowania (tj. bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów w przyszłości związanych z przeglądami, serwisowaniem czy innymi pracami związanymi z naprawą i powtórna instalacją wadliwych elementów);
- Ma obejmować całość okablowania miedzianego wraz z kablami krosowymi i innymi elementami niezbędnymi do budowy sieci takimi jak panele krosowe, gniazda RJ45, wieszaki itp.;
- Minimalny czas trwania 25 lat ma być udzielany na oficjalnych warunkach, ogólnie znanych i opublikowanych;
- Gwarancja ma być udzielona przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi/Użytkownikowi.

#### 11.10.2. Obowiązki producenta okablowania

Producent systemu okablowania w swojej gwarancji systemowej ma zapewniać:

- Gwarancję materiałową (w przypadku wykrycia wady lub usterki fabrycznej, produkty wadliwe zostaną naprawione bądź wymienione);

- Gwarancję parametrów łącza/kanału (parametry łącza stałych bądź kanałów będą przewyższać wskazaną klasę okablowania w ciągu trwania całego okresu gwarancyjnego);
- Gwarancję aplikacji (protokoły sieciowe współczesne i stworzone w przyszłości, które zaprojektowane były lub będą dla systemów okablowania danej klasy będą działać poprawnie w ciągu całego okresu gwarancyjnego).

Instalacja ma być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta.

Zbudowana infrastruktura kablowa ma być ostatecznie fizycznie sprawdzona przez producenta przed wystawieniem certyfikatu gwarancyjnego pod kątem technicznym, funkcjonalnym oraz estetycznym. Użytkownik/Inwestor musi otrzymać raport, potwierdzający sprawdzenie instalacji oraz ma prawo uczestniczyć w procesie jej weryfikacji.

### 11.10.3. Obowiązki instalatora

Wykonawca ma posiadać aktualną umowę zawartą bezpośrednio z producentem okablowania regulującą uprawnienia, procedury, warunki i tryb udzielenia gwarancji Użytkownikowi.

Wykonawca ma posiadać dyplomy ukończenia kursów kwalifikacyjnych, przez zatrudnionych pracowników w zakresie:

- instalacji;
- pomiarów, nadzoru, wykrywania oraz eliminacji uszkodzeń;
- projektowania okablowania strukturalnego, zgodnie z normami międzynarodowymi oraz procedurami instalacyjnymi producenta okablowania.

W przypadku jeśli Wykonawca na etapie oferty korzysta z uprawnień osób trzecich, osoby te muszą uczestniczyć w nadzorze zadania lub być na każde wezwanie na etapie realizacji.

Powyższe kursy mają znajdować się w oficjalnej ofercie producenta.

Dokumenty mają być przedstawione Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.

Dostarczone elementy pasywne (kable miedziane, panele krosowe, kable krosowe itp.) składające się na system okablowania strukturalnego muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej, będącej kompletnym systemem w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania gwarancji w/w producenta.

## 11.11. Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda PL, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz na panelach krosowych.

## 11.12. Odbiór i pomiary sieci

### 11.12.1. Warunki ogólne

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:

- wykonanie instalacji w sposób prawidłowy, zgodny ze sztuką, wymaganiami i obowiązującymi normami oraz z zachowaniem estetyki prac;
- wykonanie kompletu pomiarów;
- opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi;
- uzyskanie gwarancji systemowej producenta okablowania.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50697:2019-08. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację/legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

Na raportach pomiarowych muszą się znaleźć informacje dotyczące ustawień sprzętu pomiarowego (norma, typ kabla itp.), nazwa mierzonego łącza oraz wyniki pomiarów wraz z zapasami w stosunku do limitów z norm. Każdy wynik musi być jednoznacznie opisany jako poprawny lub niepoprawny.

### 11.12.2. Pomiary okablowania miedzianego

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej V klasą dokładności dla klasy E wg IEC 61935-1 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DSX5000);

Pomiary dla systemu należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału (Channel) przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego;

Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN 50173-1:

- Klasa E dla wszystkich torów transmisyjnych.

Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:

- mapę połączeń;
- długość połączeń i rezystancje par;
- opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji;
- tłumienie;
- NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach;
- ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach;
- ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach;
- RL w dwóch kierunkach.

### 11.12.3. Zawartość dokumentacji powykonawczej

Po zakończeniu prac instalatorskich należy wykonać i przekazać Użytkownikowi końcowemu dokumentację powykonawczą, która ma zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania;
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli;
- Rysunki z oznaczeniami poszczególnych szaf, paneli krosowych i portów;
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.

### 11.13. Uwagi końcowe

Trasy prowadzenia okablowania poziomego zostały skoordynowane z istniejącymi i wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. dedykowaną oraz ogólną instalacją elektryczną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, kanalizacji, itp., Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany prowadzenia tras instalacji okablowania oraz lokalizacji Punktów Logicznych lub wystąpią konflikty z innymi instalacjami, należy ustalić poprawione rozprowadzenie tras kablowych w porozumieniu z Projektantem.

Należy uziemić zgodnie obowiązującymi przepisami wszystkie metalowe korytka, drabinki kablowe, szafy kablowe wraz z osprzętem oraz inne urządzenia sieciowe, które zgodnie z instrukcją ich montażu tego wymagają.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót muszą być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów.

Jeżeli oferent zdecyduje się na zastosowanie rozwiązania alternatywnego, powinien do oferty dołączyć listę zamienionych materiałów, jak również wszelkie dokumenty pozwalające Komisji Przetargowej ocenić zgodność z wymaganiami SIWZ i dokumentacji projektowej wraz z załącznikami.

## **12. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Przebudowa ma charakter przebudowy wnętrza, nie przewiduje się docieplenia przegród zewnętrznych w przedmiotowym budynku.

## **13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Nie dotyczy.

## **14. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Bez zmian.

## **15. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Zadanie inwestycyjne polega na wykonaniu wewnętrznej ściany działowej w pomieszczeniu wielkoprzestrzennym (biblioteka).

Przedmiotowe zamierzenie projektowe nie wpływa na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku naukowo-dydaktycznego Akademii Wychowania Fizycznego i nie wymaga dokonania uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych na etapie wystąpienia o pozwolenie na budowę.

## 16. INFORMACJA BIOZ DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PODZIAŁU SALI BIBLIOTECZNEJ NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ W BUDYNKU NAUKOWO-DYDAKTYCZNYM AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A WE WROCŁAWIU.

### 16.1. DANE OGÓLNE

Stadium:	Projekt budowlany
Obiekt:	Budynek naukowo-dydaktyczny Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Adres obiektu, jednostka ewid.:	ul. Adama Mickiewicza 96a, 51-684 Wrocław, działka nr 3/13, AM-9, obr. Zalesie, jednostka ewidencyjna Wrocław
Nazwa i adres Inwestora:	Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, al. Ignacego Jana Paderewskiego 35, 51-612 Wrocław

### 16.2. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera informację „BIOZ” do projektu budowlanego podziału sali bibliotecznej na wypożyczalnię i czytelnię w budynku naukowo-dydaktycznym Akademii Wychowania Fizycznego przy ul. Adama Mickiewicza 96a we Wrocławiu.

### 16.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje roboty budowlano-montażowe, wykończeniowe i instalacyjne.

### 16.4. Zagrożenia

Podczas wykonywania prac budowlano-instalacyjnych występuje zagrożenie upadku, uderzenia lub przygniecenia oraz przeciążenia mięśni i układu kostnego. Prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego wydarzenia małe do średniego, skutki duże, ryzyko średnie.

Podczas wykonywania prac transportowych występuje zagrożenie upadku, uderzenia lub przygniecenia oraz przeciążenia mięśni i układu kostnego. Prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego wydarzenia małe do średniego, skutki duże, ryzyko średnie.

### 16.5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prowadzenia prac budowlanych, a szczególnie tych niebezpiecznych i zagrażających zdrowiu pracownicy muszą przejść szkolenie stanowiskowe poprowadzone przez osobę posiadającą właściwe uprawnienia budowlane. W trakcie szkolenia należy zwrócić im uwagę na przestrzeganie przepisów BHP, zalecić stosowanie adekwatnych dla danego typu pracy środków ochrony osobistej (rękawice, odzież ochronna). W trakcie szkolenia należy przedstawić im procedury postępowania w sytuacjach krytycznych (gaszenie pożaru, pierwsza pomoc poszkodowanym).

### 16.6. Wskazanie zapobiegawczych środków technicznych i organizacyjnych

Zapoznanie się pracowników z harmonogramem prac budowlanych i instruktażem stanowiskowym. Praca pod bezpośrednim nadzorem przełożonych i przestrzeganie kolejności robót. Dopuszczenie do pracy pracowników bez przeciwwskazań lekarskich i w dobrym stanie psychofizycznym. Używanie przez pracowników środków ochrony osobistej. **Bezwzględny zakaz spożywania alkoholu oraz innych środków odurzających przez pracowników przed i w trakcie wykonywania robót.** Wprowadzenie stref niebezpiecznych i stałe sprawdzanie, czy nie pojawiają się w nich osoby postronne. Zapewnienie udzielenia pomocy osobie poszkodowanej w wypadku – na placu budowy musi znajdować się apteczka pierwszej pomocy, nosze oraz osoba odpowiednio przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

### 16.7. Wskazanie zapobiegawczych środków technicznych i organizacyjnych

Zapoznanie się pracowników z harmonogramem prac budowlanych i instruktażem stanowiskowym. Praca pod bezpośrednim nadzorem przełożonych i przestrzeganie kolejności robót. Dopuszczenie do pracy pracowników bez przeciwwskazań lekarskich i w dobrym stanie psychofizycznym. Używanie przez pracowników środków ochrony osobistej. **Bezwzględny zakaz spożywania alkoholu oraz korzystania z innych środków odurzających przez pracowników przed i w trakcie wykonywania robót.** Wprowadzenie stref niebezpiecznych i stałe sprawdzanie, czy nie pojawiają się w nich osoby postronne. Zapewnienie udzielenia pomocy osobie poszkodowanej w wypadku – na placu budowy musi znajdować się apteczka pierwszej pomocy, nosze oraz osoba odpowiednio przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

## 17. UWAGI KOŃCOWE

1. Zakres prac budowlanych związanych z podziału sali bibliotecznej na wypożyczalnię i czytelnię w budynku naukowo-dydaktycznym Akademii Wychowania Fizycznego przy ul. Adama Mickiewicza 96a we Wrocławiu **nie wymaga** sporządzenia planu BIOZ.
2. Przy pracach transportowych i innych wyszczególnionych w odpowiednim wykazie nie należy zatrudniać osób młodoletnich i kobiet w ciąży.
3. Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót powinni być przeszkoleni pod względem wymogów bhp i ppoż. Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem niezbędnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i podobnymi uregulowaniami branżowymi.
4. Zaleca się powołanie kierowników robót budowlanych dla branży budowlanej, elektrycznej i niskoprądowej oraz prowadzenie wewnętrznego dziennika budowy.

## 18. ODSTĄPIENIE OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO

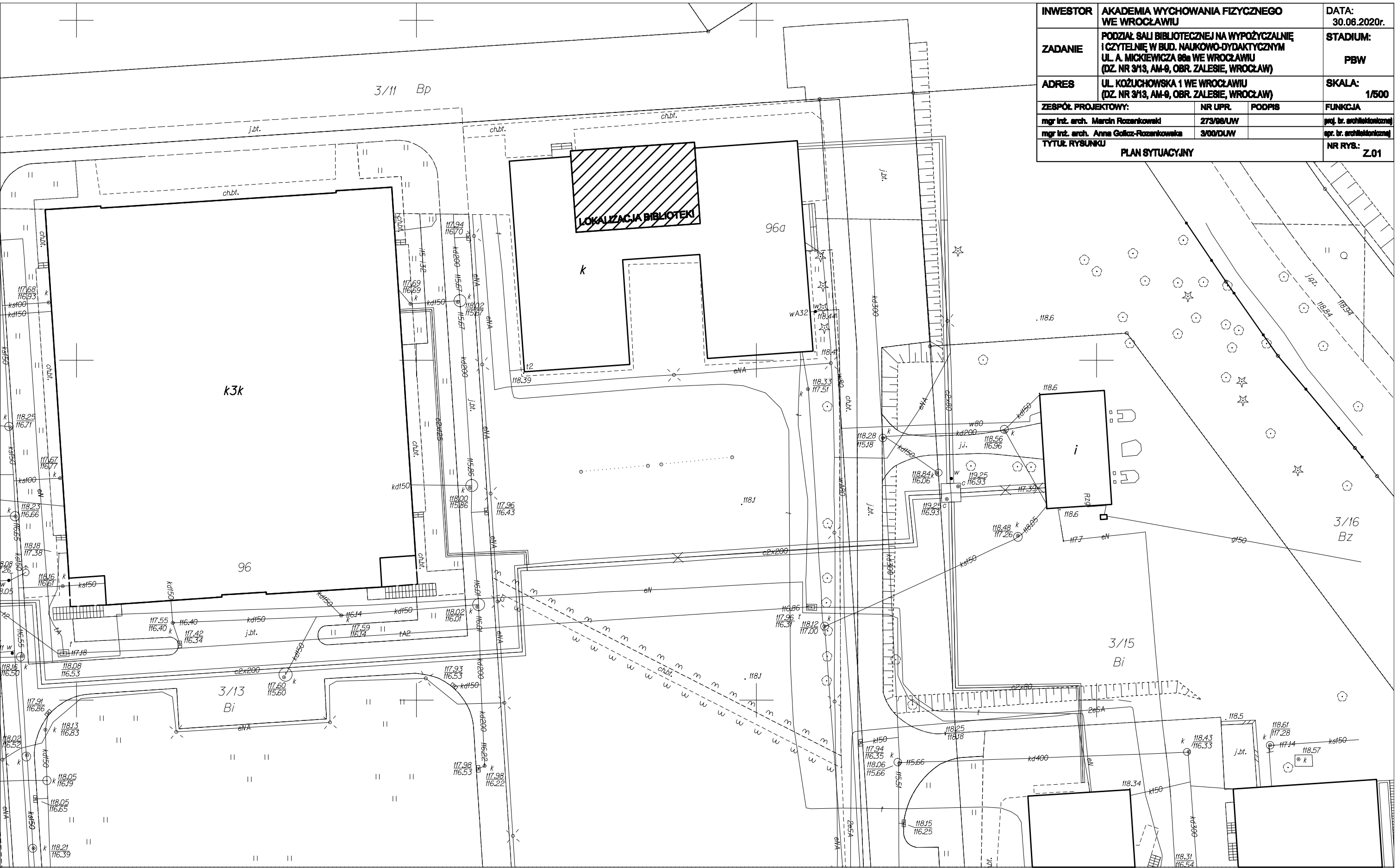
Nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy:

- 1) ustaleń decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz nie wymaga uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.

## 18. CZĘŚĆ GRAFICZNA

nr rysunku	temat	skala
Z.01	Plan sytuacyjny	1/500
A.01	Rzut poziomy – posadzki, rzędna $\pm 0,00m$ , plansza zbiorcza	1/100
A.02	Rzut poziomy – sufity podwieszane, plansza zbiorcza	1/75
A.03	Przekrój poprzeczny A-A	1/75
A.04	Przekrój podłużny B-B	1/75
A.05	Odtworzenia posadzek - detale	1/20
ZS.01	Zestawienie stolarki aluminiowej wewnętrznej.	-/---
K.01	Blok fundamentowy, detal	1/10
K.02	Wzmocnienie ściany gk - słupy	1/20
K.03	Wzmocnienie ściany gk - belki	1/20
E.01	Schemat jednokreskowy rozdzielnic R <sub>BIBLIOTEKA</sub>	-/---
E.02	Elewacja rozdzielnic R <sub>BIBLIOTEKA</sub>	-/---
E.03	Schemat sterowania oświetleniem	-/---
E.04	Schemat instalacji LAN	-/---
E.05	Widok szafy PD	-/---

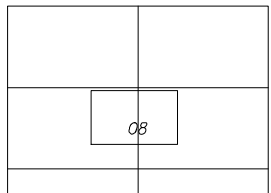
<b>INWESTOR</b>	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	<b>DATA:</b>	30.06.2020r.
<b>ZADANIE</b>	PODZIAŁ SALI BIBLIOTECZNEJ NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ W BUD. NAUKOWO-DYDAKTYCZNYM UL. A. MICKIEWICZA 96a WE WROCŁAWIU (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALEŚIE, WROCŁAW)	<b>STADIUM:</b>	PBW
<b>ADRES</b>	UL. KOZUCHOWSKA 1 WE WROCŁAWIU (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALEŚIE, WROCŁAW)	<b>SKALA:</b>	1/500
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b>	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		proj. br. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golcz-Rozenkowska	300/DUW		opr. br. architektonicznej
<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>	PLAN SYTUACYJNY		NR RYS.: Z.01



**MAPA DO CELÓW OPINIODAWCZYCH**  
Skala 1:500

1. Układ współrzędnych: 2000/16
2. Poziom odniesienie: PL-EVRF2007-NIF
3. Obszar aktualizacji oznaczono linią

6,149,13,21,4,3 6,149,13,21,4,4



OB ZALEŚIE

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Waldemar Jurasz  
GEORGETA WROCŁAW  
Nr uprawnień: MGPIB 9993

Oznaczenie kancelaryjne  
załączenia pracy geodezyjnej

SIEDZIBA  
UL. Dzwirzy  
54-320 Wro  
gsm -48 61  
BIURO  
UL. Dmowska  
50-203 Wro





**LEGENDA:**

- Istniejące elementy budowlane  
- bez zmian
- Projektowane elementy budowlane
- Demontowane elementy budowlane

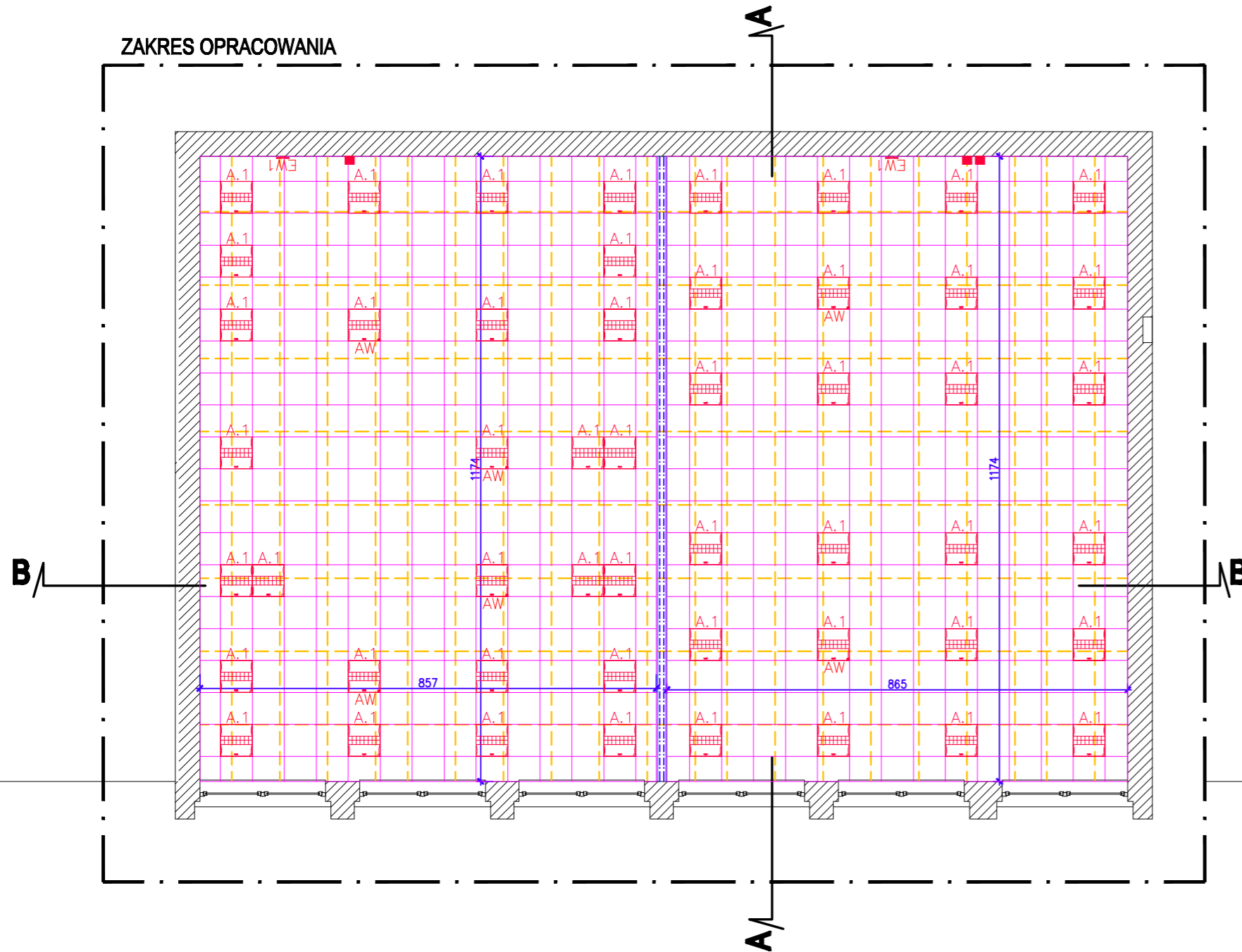
PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA E TECHNOLOGII GIPSOWO-KARTONOWEJ, SPEŁNIAJĄCA WARUNEK EI15, POTWIERDZONY ODPowiednią KRAJOWĄ DEKLARACJĄ WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH:

- G1** grubość d=20,0 cm, h=pełna wysokość pomieszczenia
- ściana gk na podwójnym stelażu z profili zminnowanych d=7,5 cm,
- obustronnie podwójnie okładana płytami GK "białymi" 2\*2\*1,25-5,0 cm,
- wypełnienie wełną mineralną,

- TB** Istniejąca rozdzielnia TB  
- miejsce zasilania obw. projektowanych
- Gniazdo wtykowe 16A/230V, podwójne naścienne p.t.
- Łącznik oświetleniowy świecznikowy
- Łącznik regulacji oświetl. przyciskowy
- Gniazdo wtykowe 16A/230V, podwójne w puszcze podłogowej
- SE** Istniejąca szafa w serwerowni  
- wyprowadzenie dodatkowych pkt logicznych
- K 52 51** Istniejące podwójne gniazdo RJ45  
- zinwentaryzowane numery pkt logicznych
- K W2** Istn. naścienne pojedyncze gniazdo RJ45  
- zinwentaryzowany numer Access Point
- LAN** Istniejące podwójne gniazdo RJ45  
- zinwentaryzowane numery pkt logicznych
- LAN** Istn. naścienne pojedyncze gniazdo RJ45  
- zinwentaryzowany numer Access Point
- LAN** Proj. podw. gniazdo RJ45 w puszcze podłogowej  
- numery pkt logicznych jako kontynuacja
- LAN** Proj. naścienne podwójne gniazdo RJ45  
- numery pkt logicznych jako kontynuacja
- LAN** Proj. naścienne pojedyncze gniazdo RJ45  
- numer Access Point jako kontynuacja
- Proj. trasa rozprrowadzenia instalacji podposadzkowej
- Proj. lokalizacja bloku fundamentowego
- Numer proj. elementu konstrukcji wzmacniającej

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNETRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PBW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	1/100
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golcz-Rozenkowska	3/00/DJW		opr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Adam Gierczak	189/98/UW		pr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Anna Ozimek	12/11		opr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Piotr Czełny	552/79		pr. spec. inst. elektrycznej i LAN
mgr inż. Krzysztof Skur	SLK/3128/PWOE/10		opr. spec. inst. elektrycznej i LAN
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT POZIOMY POZIOM ±0,00M	NR RYS.:	A.01

ZAKRES OPRACOWANIA

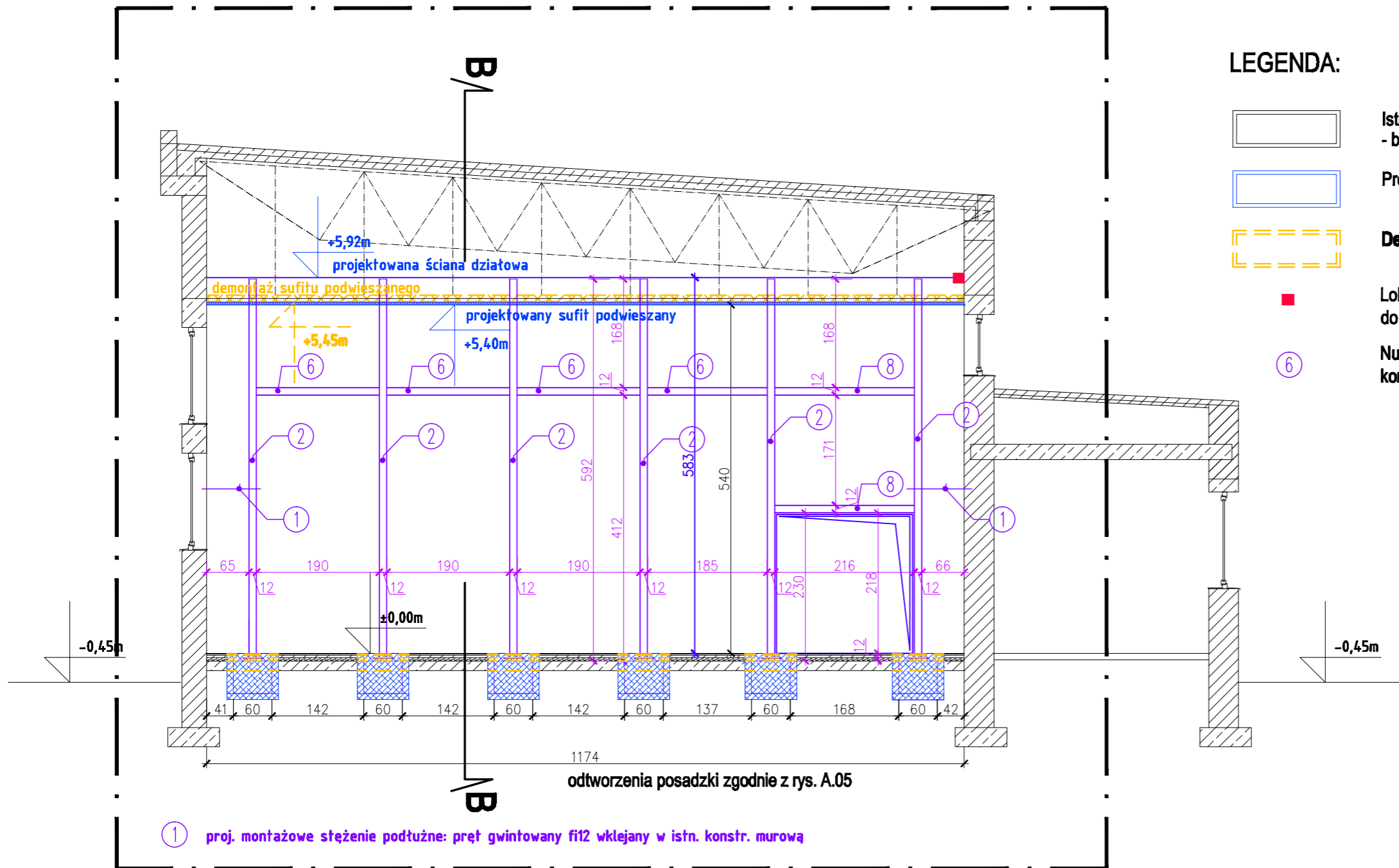


LEGENDA:

- Istniejące elementy budowlane - bez zmian
- Projektowane elementy budowlane
- Demontowany sufit podwieszany z paneli aluminiowych o szacowanym ciężarze własnym ok. 0,1 KN/m<sup>2</sup>
- Projektowany sufit podwieszany w standardzie np. MASTER A ECOPHON, o szacowanym ciężarze własnym ok. 0,06 KN/m<sup>2</sup>
- LME Lokalizacja proj. oprawy ewakuacyjnej LED
- A.1 Lokalizacja proj. oprawy oświetleniowej
- A.1  
AW Lokalizacja proj. oprawy oświetleniowej, z wbudowaną oprawą awaryjną
- Lokalizacja nadajnika radiowego do sterowania oświetleniem

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.: 30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM: PBW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA: 1/100
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW	pr. spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golcz-Rozenkowska	3/00/DUW	spr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS FUNKCJA
mgr inż. Adam Gierczak	189/98/UW	pr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Anna Ozimek	12/11	spr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Piotr Czełny	552/79	pr. spec. inst. elektryczne I LAN
mgr inż. Krzysztof Skur	SLK/3128/PWOE/10	spr. spec. inst. elektryczne I LAN
TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS.: A.02	
	RZUT POZIOMY - SUFITY PODWIESZANE POZIOM +5,40M	

# ZAKRES OPRACOWANIA



## LEGENDA:

- Istniejące elementy budowlane - bez zmian
- Projektowane elementy budowlane
- Demontowane elementy budowlane
- Lokalizacja nadajnika radiowego do sterowania oświetleniem
- 6 Numer proj. elementu konstrukcji wzmacniającej

przekrój A-A

① proj. montażowe stężenie podłużne: pręt gwintowany fi2 wklejany w istn. konstr. murową

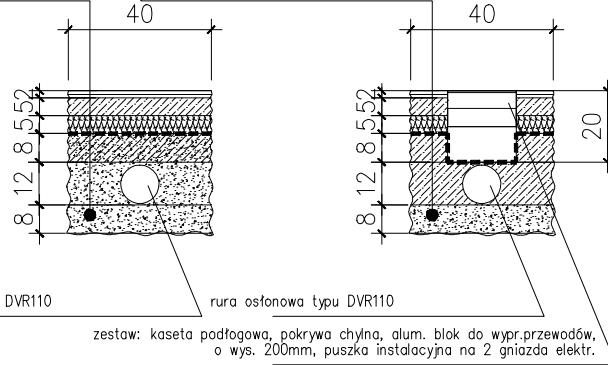
odtworzenia posadzki zgodnie z rys. A.05

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNIĘTRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PBW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-8, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	1/75
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golcz-Rozenkowska	3/00/DUW		spr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Adam Glerczak	189/98/UW		pr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Anna Ozimek	12/11		spr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Piotr Czełny	552/79		pr. spec. inż. elektryczne I LAN
mgr inż. Krzysztof Skur	SLK/3128/PW0E/10		spr. spec. inż. elektryczne I LAN
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A		NR RYS.: A.03



wykładzina PCV 5 mm  
 wylewka samopoziomująca 1,5cm  
 masa cementowo-piaskowa d=5cm  
 styropian EPS-80-037 DACH/PODŁOGA d=5cm  
 folia budowlana PCV  
 pozioma izolacja przeciwwilgociowa powłokowa  
 nasyp piaskowo-cementowy - nadsypka. d=8cm  
 nasyp piaskowy - podsypka i obsypka, d=20cm

wykładzina PCV 5 mm  
 wylewka samopoziomująca 1,5cm  
 masa cementowo-piaskowa d=5cm  
 styropian EPS-80-037 DACH/PODŁOGA d=5cm  
 folia budowlana PCV  
 pozioma izolacja przeciwwilgociowa powłokowa  
 masa cementowo-piaskowa d=20cm  
 nasyp piaskowy - podsypka, d=8cm

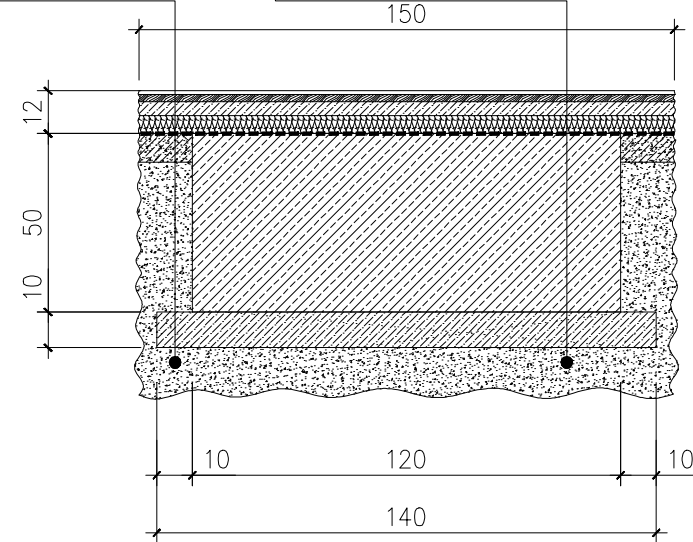


PRZEKRÓJ ODTWORZENIE POSADZKI  
 PRZEPUST instalacji PODPOSADZKOWEJ

PRZEKRÓJ ODTWORZENIE POSADZKI  
 GNIAZDO instalacyjne POSADZKOWE

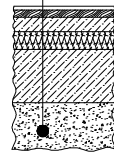
wykładzina PCV 5 mm  
 wylewka samopoziomująca 1,5cm  
 masa cementowo-piaskowa d=5cm  
 styropian EPS-80-037 DACH/PODŁOGA d=5cm  
 folia budowlana PCV  
 pozioma izolacja przeciwwilgociowa powłokowa  
 nasyp piaskowo-cementowy d=8cm  
 nasyp piaskowy d=52cm

wykładzina PCV 5 mm  
 wylewka samopoziomująca 1,5cm  
 masa cementowo-piaskowa d=5cm  
 styropian EPS-80-037 DACH/PODŁOGA d=5cm  
 folia budowlana PCV  
 pozioma izolacja przeciwwilgociowa powłokowa  
 blok fundamentowy C20/25 d=50cm  
 podbudowa betonowa C10/15 d=10cm  
 istn. nasyp piaskowy



PRZEKRÓJ ODTWORZENIE POSADZKI  
 BLOK FUNDAMENTOWY POD SŁUPY KONSTR. WZMACNIAJĄCEJ

wykładzina dywanowa 10mm  
 płyta OSB 20mm  
 warstwa wyrównawcza 30-40mm  
 styropian 50mm  
 podkład betonowy 120-150mm  
 nasyp piaskowy

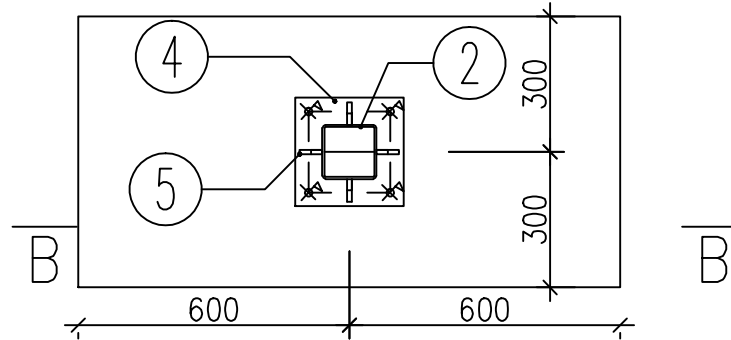
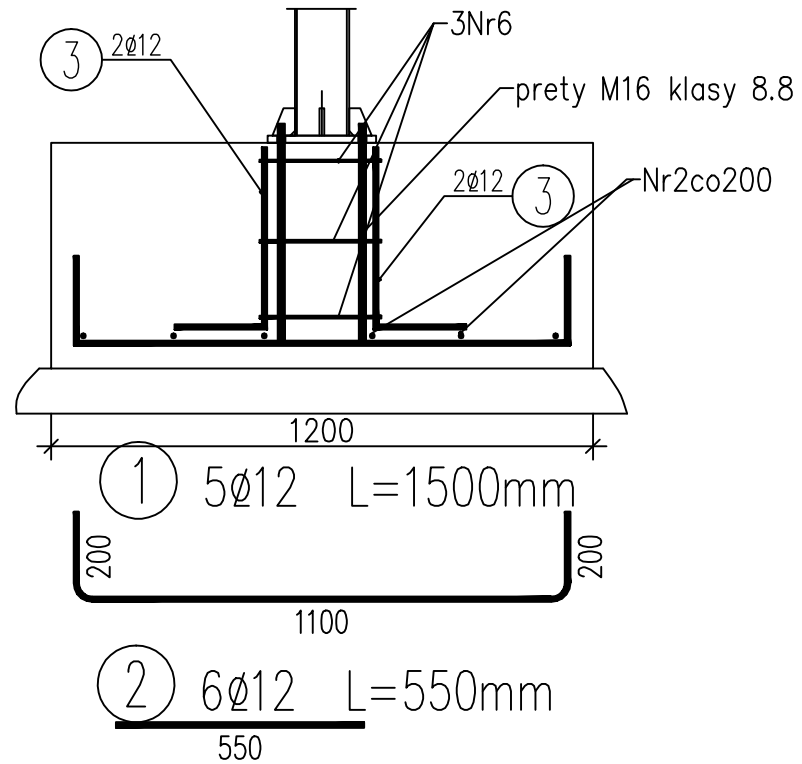


PRZEKRÓJ POSADZKA ISTNIEJĄCA

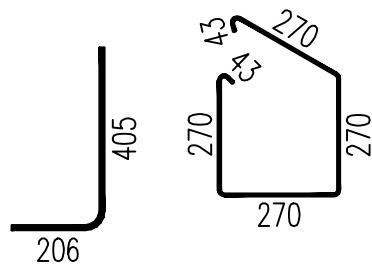
<b>INWESTOR</b>	<b>AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU</b>	<b>DATA OPRAC.:</b> 30.06.2020r.	
<b>TYTUŁ</b>	<b>PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ</b>	<b>STADIUM:</b> PBW	
<b>ADRES OBIEKTU</b>	<b>UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)</b>	<b>SKALA:</b> 1/20	
<b>PROJEKTANT</b>	<b>NR UPR.</b>	<b>PODPIS</b>	<b>FUNKCJA</b>
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golicz-Rozenkowska	3/00/DUW		spr. spec. architektonicznej
<b>OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE</b>	<b>NR UPR.</b>	<b>PODPIS</b>	<b>FUNKCJA</b>
mgr inż. Adam Gierczak	189/98/UW		pr. spec. konstrukcyjnej
mgr inż. Anna Ozimek	12/11		spr. spec. konstrukcyjnej
<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>	<b>ODTWORZENIA POSADZEK ETALE</b>		<b>NR RYS.:</b> A.05

B-B  
1:20

STOPA B=0,6m L=1,2m szt.6



6 3Ø6 L=1166mm



3 4Ø12 L=611mm

Beton: B35

Stal zbroj:

AI G = 6 kg

AIIIN G = 72 kg

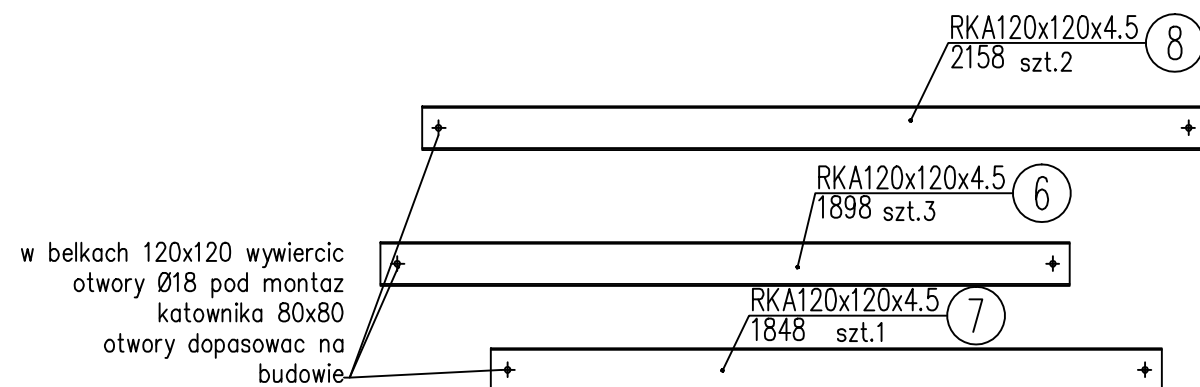
Razem G = 78 kg

## WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Liczba [szt]	Długość [cm]	Długość ogólna [m]		Uwagi
				AI Ø6	AIIIN Ø12	
Element: stopa						
1	Ø12	5	1500		7.5	
2	Ø12	6	550		3.3	
3	Ø12	4	611		2.44	
6	Ø6	3	1166	3.5		
Długość razem [m]					3.5	13.24
Masa jednostkowa [kg/m]					0.222	0.888
Masa razem [kg]					0.8	11.8
Masa wg stali [kg]					1	12
Masa ogólna [kg]					13	
Wykonać 6 szt.					6 x 13 =	78 kg

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI ANF NA WYPOŻYCZALNĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PB+W
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 98A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	1/10
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozankowski	273/99/UW		pr. spec. architektura
mgr inż. arch. Anna Gołsz-Rozankowska	3/00/DUW		spec. spec. architektura
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Adam Gierczak	169/99/UW		pr. spec. konstrukcja
mgr inż. Anna Czimek	12/11		spec. spec. konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	BLOK FUNDAMENTOWY DETAL		NR RYS.: K.01

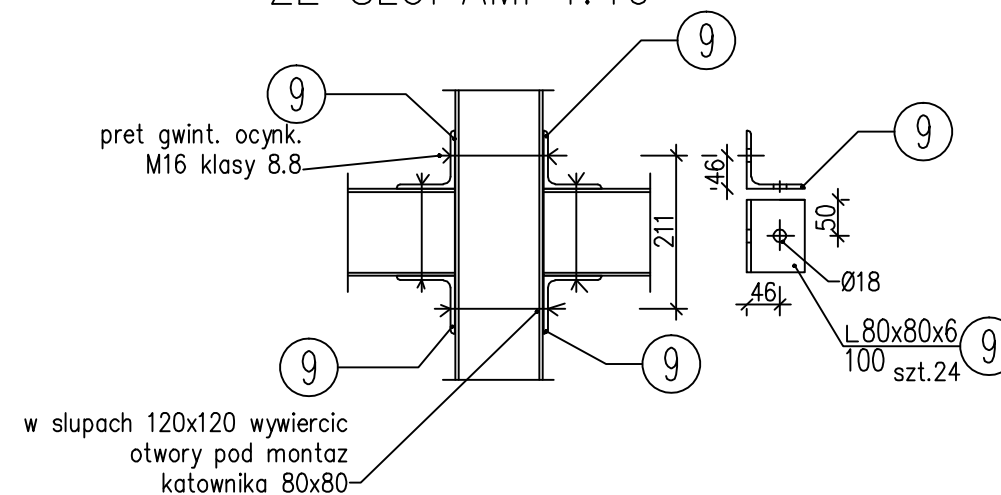




### BELKI

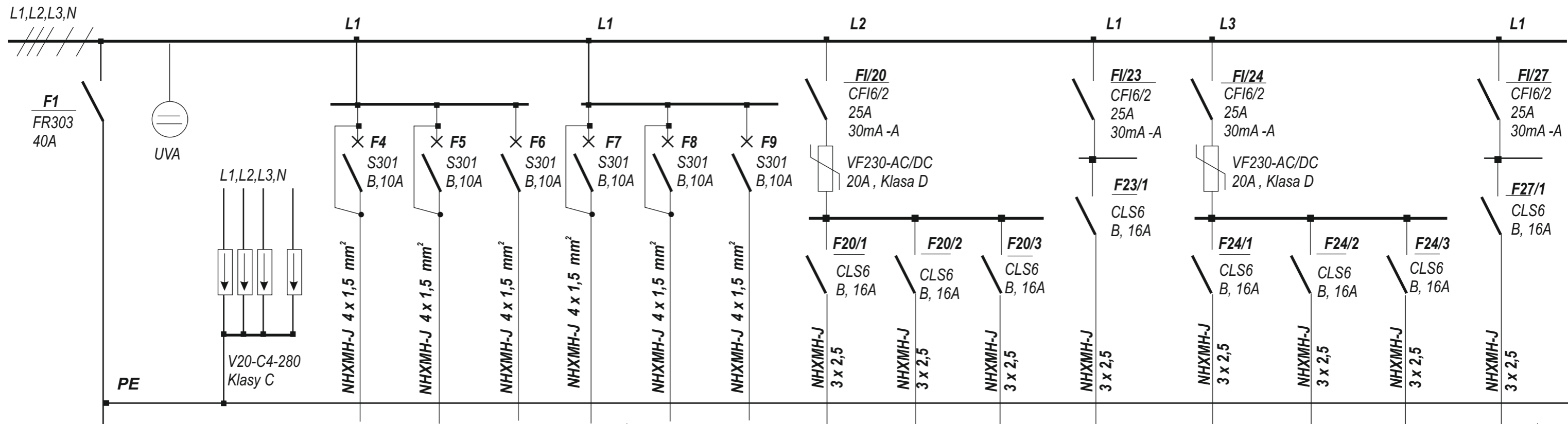
Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m <sup>2</sup> ]	Gatunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: BELKI								
6	3	RKA120x120x4.5	1898	30.54	91.62	2.73	St3S	
7	1	RKA120x120x4.5	1848	29.73	29.73	0.89	St3S	
8	2	RKA120x120x4.5	2158	34.72	69.44	2.08	St3S	
9	24	L80x80x6	100	0.73	17.52	0.74	St3S	
Suma dla: BELKI				1 szt.		208.31 kg	6.44 m <sup>2</sup>	
Wykonać:				1 szt.		208.31 kg	6.44 m <sup>2</sup>	
Masa Sumaryczna dla Rysunku								208 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 %								4 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								212 kg
Powierzchnia Malowania dla Rysunku								6.4 m <sup>2</sup>

### SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BELEK Nr 6,7,8 ZE SŁUPAMI 1:10



INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAĆ:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI ANF NA WYPOŻYCZALNĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PB+W
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 98A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	1/20
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozanikowski	273/99/UW		pr. spec. architektura
mgr inż. arch. Anna Gołsz-Rozanikowska	3/00/DUW		spec. spec. architektura
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Adam Gierczak	169/99/UW		pr. spec. konstrukcja
mgr inż. Anna Cizmek	12/11		spec. spec. konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	KONSTRUKCJA WZMACNIAJĄCA BELKI		NR RYS.: K.03

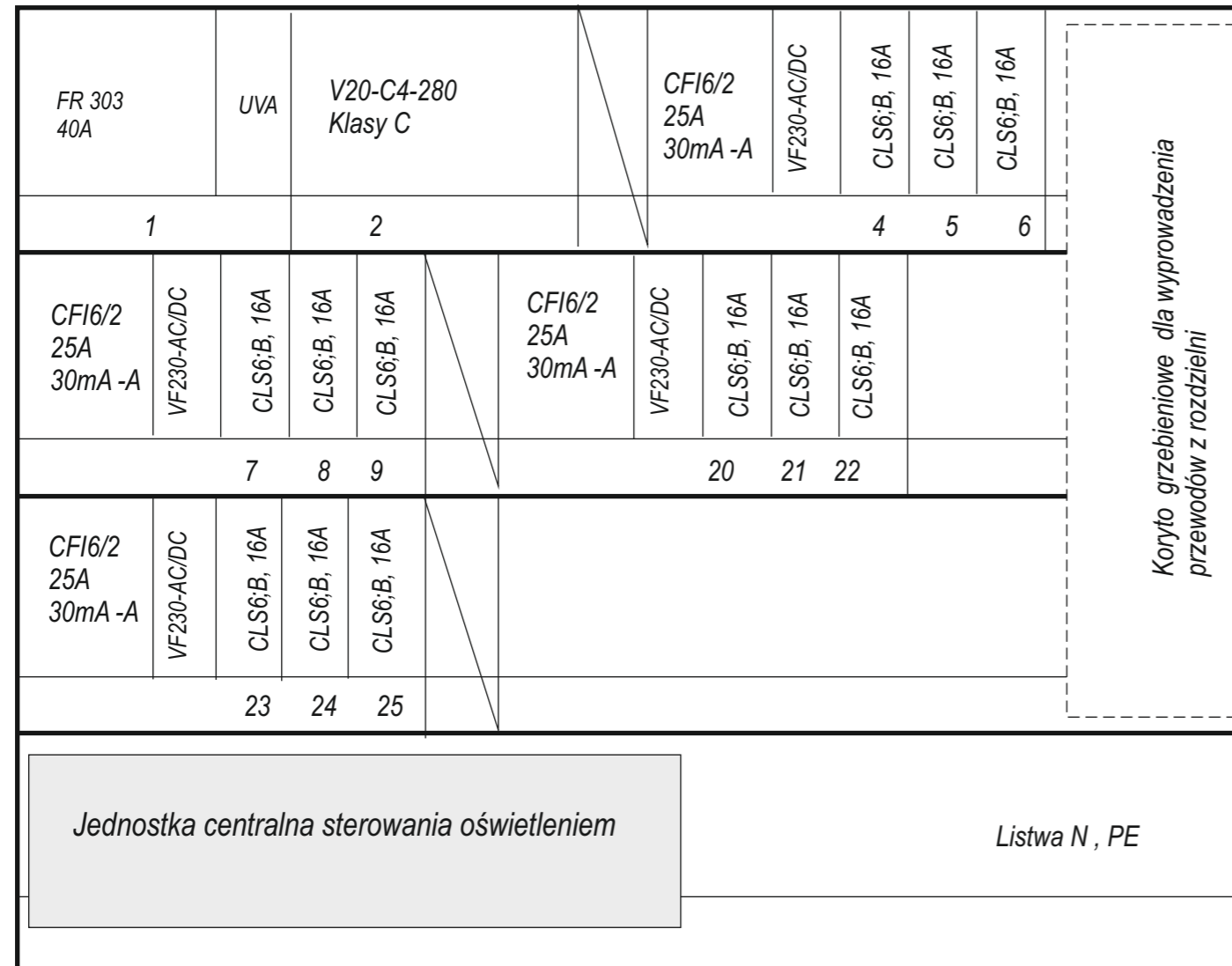




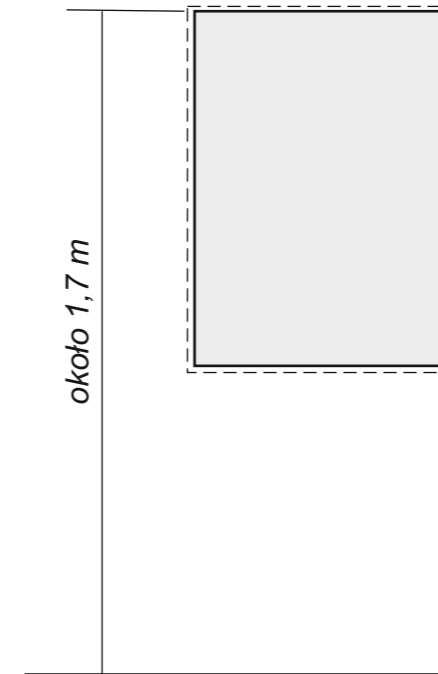
Nr pola	1	2	4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>Wyszczególnienie</b>	Zasilanie oraz sygnalizacja obecności napięcia	Ochrona przepięciowa klasy C [typ 2]	Oświetlenie podstawowe i awaryjne wypożyczalnia			Oświetlenie podstawowe i awaryjne czytelnia			Obwody gniazd wtyczkowych wypożyczalnia				Obwody gniazd wtyczkowych czytelnia			
			1/2 zamocowanych opraw	1/2 zamocowanych opraw	rezerwa	1/2 zamocowanych opraw	1/2 zamocowanych opraw	Centralka sterująca	Gniazda wtyczkowe dla sprzątaczk, mocowane 0,2 m nad posadzką, garczerek elektryczny 1,4 m nad podłogą	Gniazda wtyczkowe przy trzech stanowiskach komputerowych	Gniazda wtyczkowe przy dwu stanowiskach komputerowych	Gniazda wtyczkowe sprzątaczk + stanowisko kawiarki	Gniazda wtyczkowe przy stanowiskach komputerowych stoły nr 2, 3, 6, 9	Gniazda wtyczkowe przy stanowiskach komputerowych stoły nr 1, 12, 13, 14	Gniazda wtyczkowe przy stołach nr 4, 5, 7, 8, 10, 11	Gniazda wtyczkowe sprzątaczk + stanowisko kawiarki
<b>Moc zainstal.</b>	<b>P max = 20,0kW</b>		1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,2	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	

LANSTER SP. z o.o. ul. Raclawicka 58, 30-017 Kraków					
OBIEKT					Branża Elektryczna
NAZWA RYSUNKU	<b>Rozdzielnia 400/230V R Biblioteka . Schemat ideowy</b>				Studium: PW
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	UPRAWNIENIA -	PODPIS	DATA	E.01
Opracował	mgr inż. Piotr Czelný	552/79		06.2020	
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof Skur	3126/10		06.2020	

Elewacja rozdzielni R Biblioteka



Szkic montażu rozdzielni R Biblioteka



Rozdzielnia **pod tynkowa** , kolor boły  
Obudowa 4 x 18M pod tynkowa  
IP40 , IK 07

Uwagi montażowe .

- Rozdzielnię należy odrutować przewodem :
  - typu LgY 1 x 10 - obwody ochronnika w polu nr 2
  - typu LgY 1 x 6 - obwody pola zasilającego ,
  - typu LgY 1 x 4 - obwody wyłączników różnicowych i ochronników Klasy D
  - typu LgY 1 x 2,5 - pola odpływowe
- Kolory przewodów zgodnie z PNE
- Końcówki przewodów linkowych okuć zaciskami rurkowymi
- Przewody wyprowadzone do góry ułożyć pod tynk do wysokości stropu
- Kable oraz przewody należy w rozdzielni ułożyć w oddzielnych korytach grzebieniowych
- Pomiędzy aparatami należy zachować przerwy na chodzenie

**Uwagi montażowe:**

- Obudowa podtynkowa 4 x 18M , IP40 . Prąd znamionowy dla 4 x 18M - 125A  
Wypożona do montażu aparatury modułowej wraz z listwami zaciskowymi .  
Drzwi pełne białe z wkładką zamka i kluczem systemowym .  
Wymiar rozdzielni - 742 x 422 x 91 mm  
Wymiar wnętrza - 757 x 447 x 120 mm.

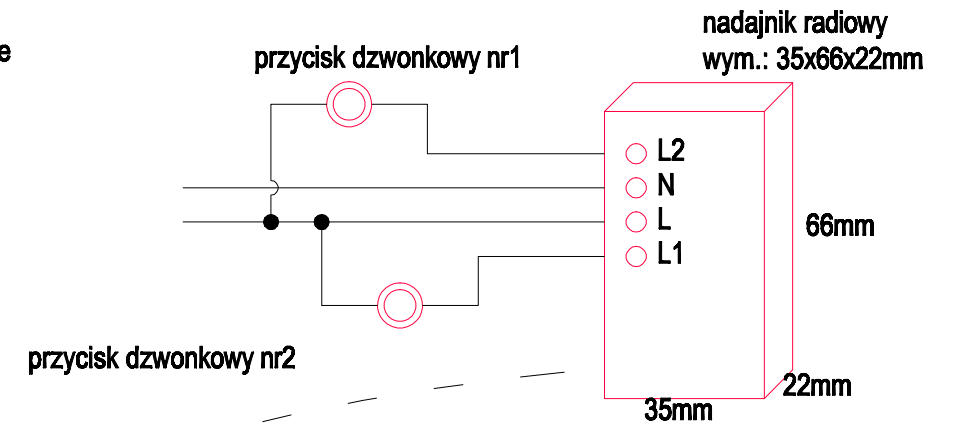
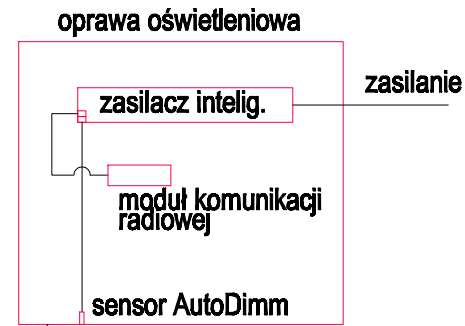
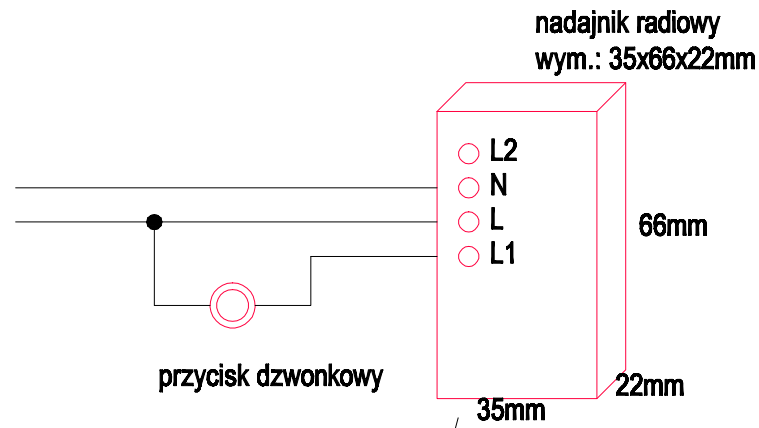
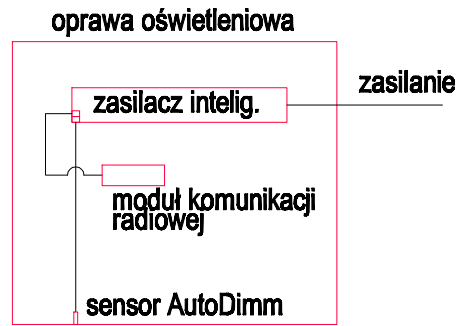
LANSTER SP. z o.o. ul. Raclawicka 58 , 30-017 Kraków					
OBIEKT					Branża Elektryczna
NAZWA RYSUNKU	<b>Rozdzielnia 400/230V R Biblioteka . Elewacja</b>				Studium: PW
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	UPRAWNIENIA -	PODPIS	DATA	<b>E.02</b>
Opracował	mgr inż. Piotr Czelný	552/79		06.2020	
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof Skur	3126/10		06.2020	

# WYPOŻYCZALNIA

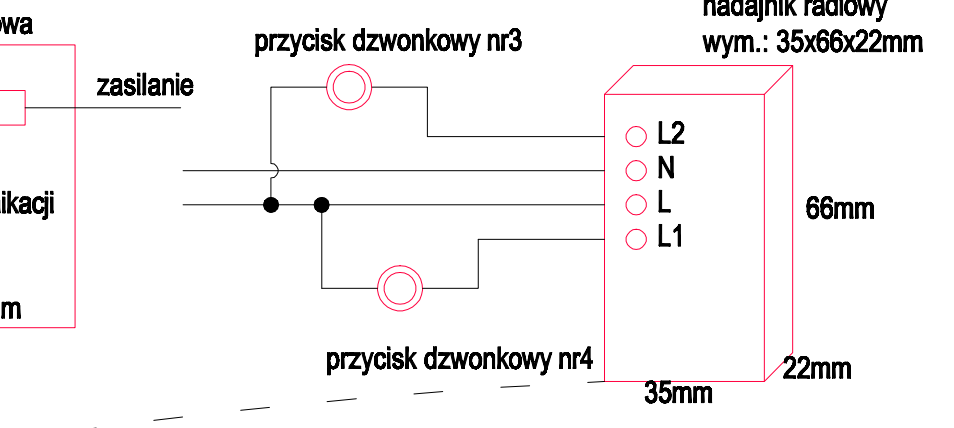
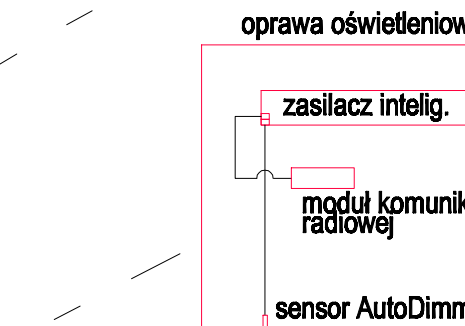
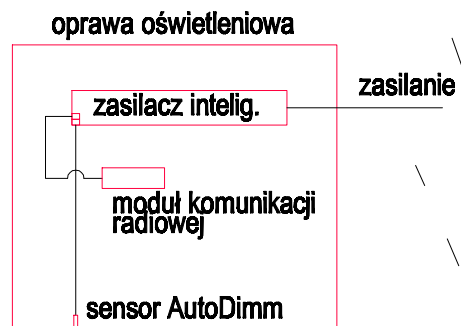
# CZYTELNIA

## WYWOŁYWANIE SCEN ŚWIETLNYCH

## WYWOŁYWANIE SCEN ŚWIETLNYCH



## WYWOŁYWANIE SCEN ŚWIETLNYCH



komunikacja drogą radiową



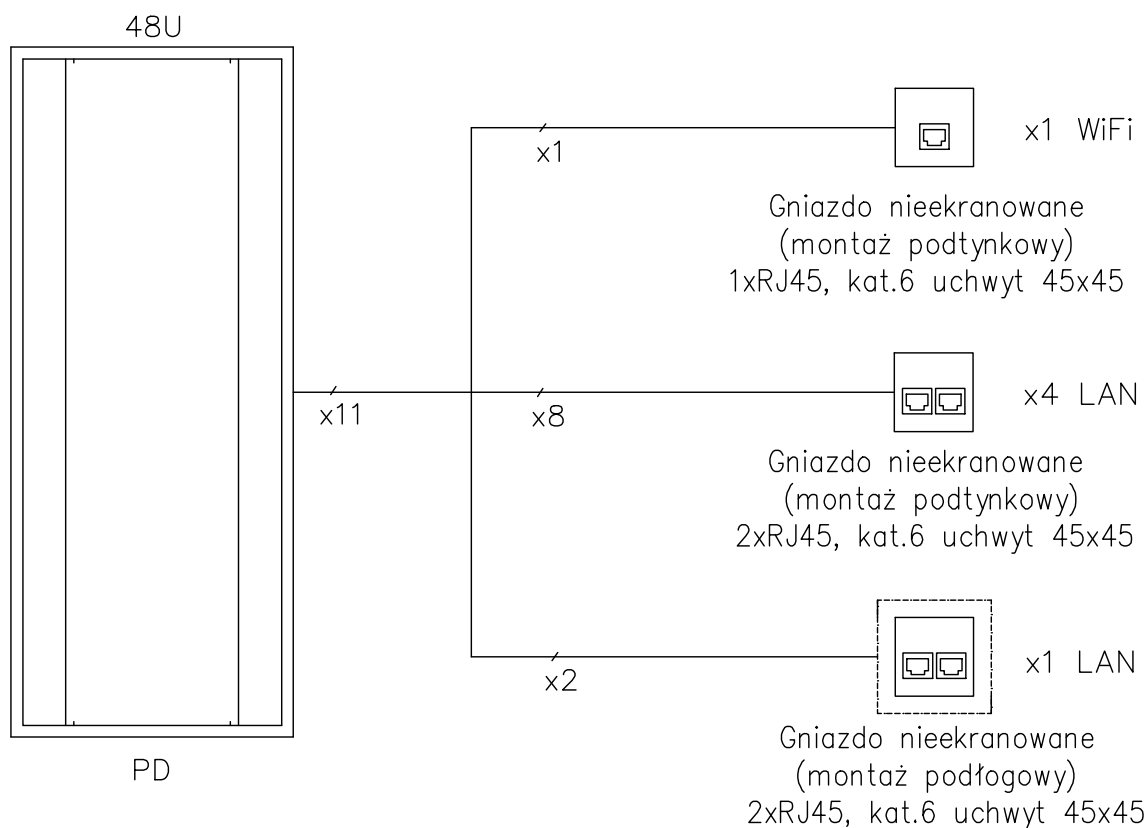
JEDNOSTKA CENTRALKA  
LOKALIZACJA - ZGODNA Z PROJ. INST. EL.

funkcje przycisków dzwonekowych:




- Nr 1:  
Jedno krótkie przyciśnięcie - automatyczne rozjaśnienie/ściemnienie  
Drugie krótkie przyciśnięcie - wyłączenie opraw  
Długie przyciśnięcie - ręczne rozjaśnienie/ściemnienie
- Nr 2:  
30% strumienia
- Nr 3:  
60% strumienia
- Nr 4:  
100% strumienia
- Nr 5:  
Jedno krótkie przyciśnięcie - automatyczne rozjaśnienie/ściemnienie  
Drugie krótkie przyciśnięcie - wyłączenie opraw  
Długie przyciśnięcie - ręczne rozjaśnienie/ściemnienie

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAĆ:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PBW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	1/—
PROJEKTANT	NR UPŁ.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
mgr inż. arch. Anna Golicz-Rozenkowska	3/00/DUW		spr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPŁ.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Piotr Czajny	552/79		pr. spec. inst. elektrycznej I LAN
mgr inż. Arkadiusz Plechta	TU/2128/01/U		spr. spec. inst. elektrycznej I LAN
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ZARZĄDZANIA OPRAWAMI		NR RYS.: E.03

# SCHEMAT IDEOWY LAN

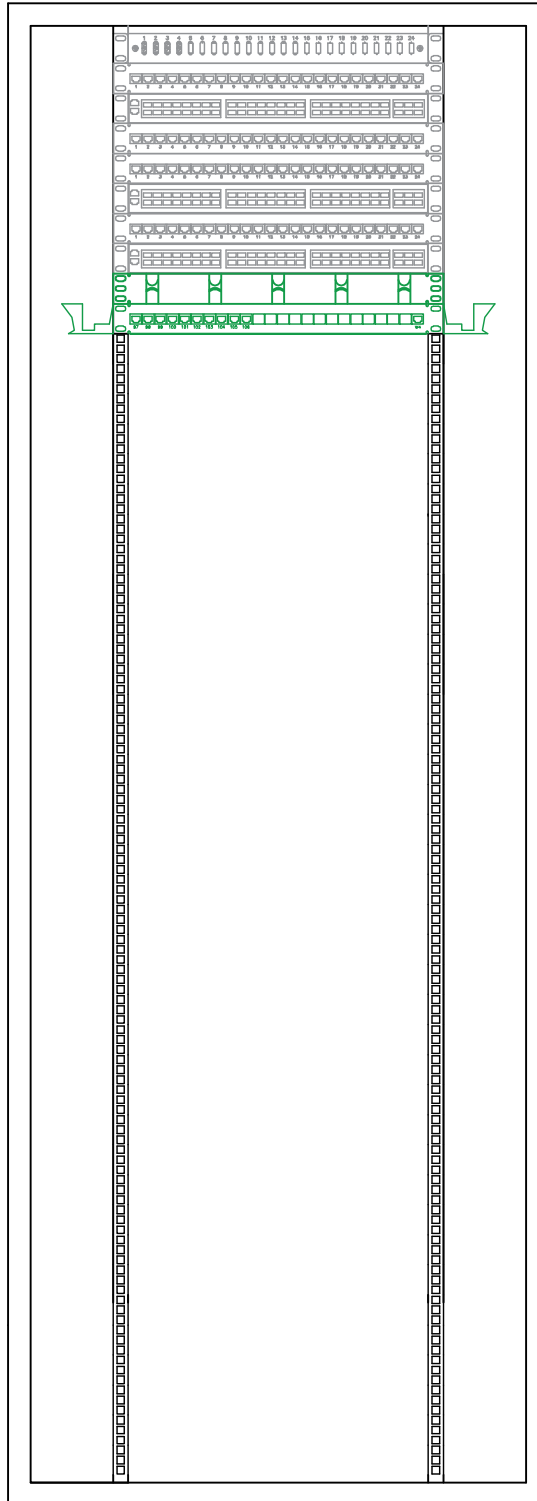


## LEGENDA:

- Kabel U/UTP kat. 6
-  Gniazdo nieekranowane (montaż podtynkowy)  
1xRJ45, kat.6 uchwyt 45x45
-  Gniazdo nieekranowane (montaż podtynkowy)  
2xRJ45, kat.6 uchwyt 45x45
-  Gniazdo nieekranowane (montaż podłogowy)  
2xRJ45, kat.6 uchwyt 45x45

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNEȚRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŹYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	—
PROJEKTANT	NR UP.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŹOWE	NR UP.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Piotr Czelny	552/79		pr. spec. inż. elektryczne i LAN
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY - INSTALACJA LAN	NR RYS.:	E.04

48U



Panel LC 24 port. (istniejący)

Panel 24 port kat.6 (istniejący)

Przełącznik 48G (istniejący)

Panel 24 port kat.6 (istniejący)

Panel 24 port kat.6 (istniejący)

Przełącznik 48G (istniejący)

Panel 24 port kat.6 (istniejący)

Przełącznik 48G (istniejący)

Wieszak poziomy kabli 1U (projektowany)

Panel 24 port kat.6 (projektowany)

# PD

INWESTOR	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU	DATA OPRAC.:	30.06.2020r.
TYTUŁ	PODZIAŁ WNĘTRZA BIBLIOTEKI AWF NA WYPOŻYCZALNIĘ I CZYTELNIĘ	STADIUM:	PW
ADRES OBIEKTU	UL. ADAMA MICKIEWICZA 96A (DZ. NR 3/13, AM-9, OBR. ZALESIE, WROCŁAW)	SKALA:	—
PROJEKTANT	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. arch. Marcin Rozenkowski	273/98/UW		pr. spec. architektonicznej
OPR. PROJEKTOWE BRANŻOWE	NR UPR.	PODPIS	FUNKCJA
mgr inż. Piotr Czajny	552/79		pr. spec. inst. elektryczne i LAN
TYTUŁ RYSUNKU			NR RYS.:
WIDOK SZAFY PD			E.05

## 19. ZAŁĄCZNIKI

- Obliczenia natężenia oświetlenia

zał. nr 1

Beghelli-Polska Sp. z o.o.

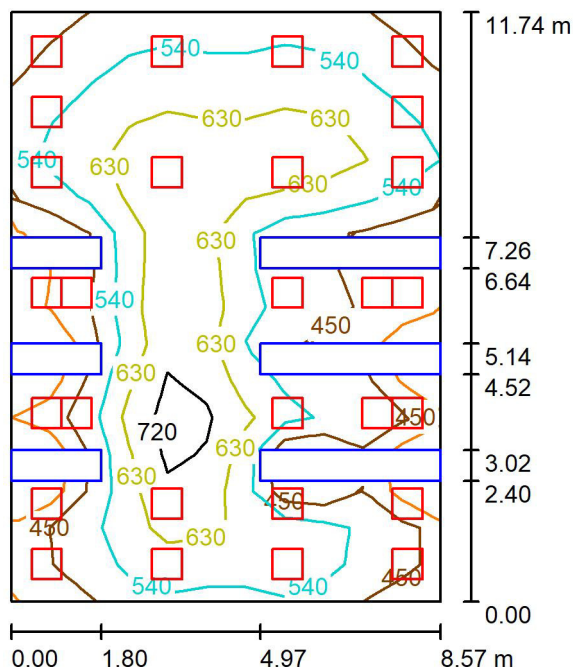
44-207 Rybnik  
ul. Podmiejska 95

Edytor mgr inż. Grzegorz Wyszyński  
Telefon +48 667 957 956; +48 32 422 55 79 wew. 28  
faks  
e-Mail grzegorz.wyszynski@beghelli-polska.pl

## Spis treści

<b>BIBLIOTEKA AWF WROCŁAW</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>01. WYPOŻYCZALNIA</b>	
Podsumowanie	3
<b>01. WYPOŻYCZALNIA AW</b>	
Podsumowanie	4
<b>02. CZYTEL尼亚</b>	
Podsumowanie	5
<b>02. CZYTEL尼亚 AW</b>	
Podsumowanie	6

Beghelli-Polska Sp. z o.o.

44-207 Rybnik  
ul. Podmiejska 95Edytor mgr inż. Grzegorz Wyszyński  
Telefon +48 667 957 956; +48 32 422 55 79 wew. 28  
faks  
e-Mail grzegorz.wyszynski@beghelli-polska.pl**01. WYPOŻYCZALNIA / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 5.400 m, Wysokość montażu: 5.400 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	559	352	770	0.629
Podłoga	20	427	22	701	0.052
Sufit	70	114	84	153	0.736
Ściany (9)	43	282	30	772	/

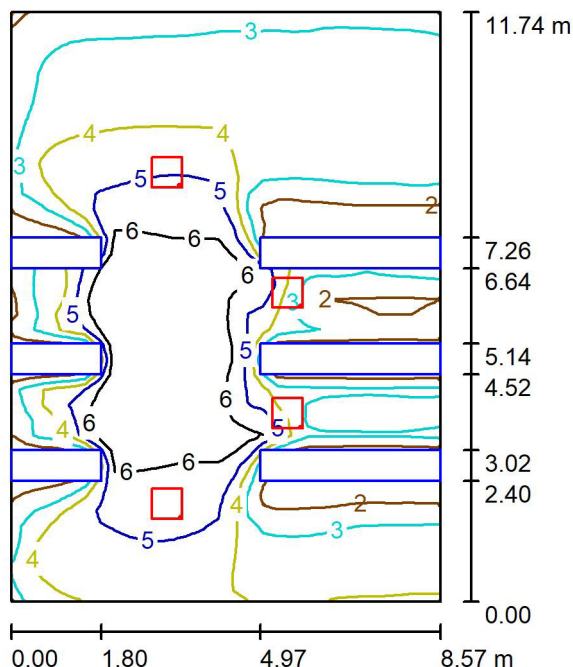
**Płaszczyzna pracy:**Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 11 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	28	Beghelli SpA I418SD INC M600 4X18 LED SD 4000K (1.000)	4000	4000	36.0
			W sumie: 111992	W sumie: 112000	1008.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.02 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $100.61 \text{ m}^2$ )



Beghelli-Polska Sp. z o.o.

44-207 Rybnik  
ul. Podmiejska 95Edytor mgr inż. Grzegorz Wyszyński  
Telefon +48 667 957 956; +48 32 422 55 79 wew. 28  
faks  
e-Mail grzegorz.wyszynski@beghelli-polska.pl**01. WYPOŻYCZALNIA AW / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 5.400 m, Wysokość montażu: 5.400 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.94	1.54	6.79	0.390
Podłoga	0	3.57	0.00	6.80	0.000
Sufit	0	0.14	0.00	640	0.002
Ściany (9)	0	1.60	0.00	15	/

**Płaszczyzna pracy:**Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 29 x 39 Punkty  
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

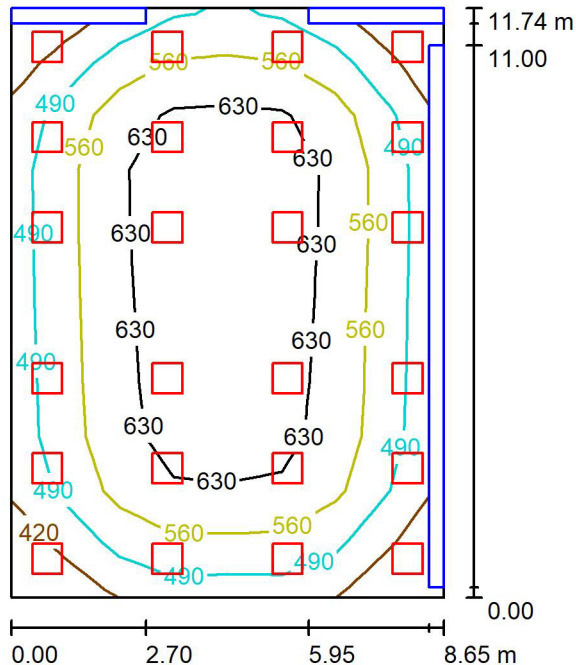
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Beghelli PRAEZISA 37087 / 37088 / 37089 Pluraluce Module LTO (1.000)	285	285	2.0
2	4	Beghelli SpA I418SD INC M600 4X18 LED SD 4000K (Typ 1)* (1.000)	0	0	0.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 1140	W sumie: 1140	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.08 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $100.61 \text{ m}^2$ )

Beghelli-Polska Sp. z o.o.

44-207 Rybnik  
ul. Podmiejska 95
 Edytor mgr inż. Grzegorz Wyszyński  
 Telefon +48 667 957 956; +48 32 422 55 79 wew. 28  
 faks  
 e-Mail grzegorz.wyszynski@beghelli-polska.pl

## 02. CZYTEL尼亚 / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 5.400 m, Wysokość montażu: 5.400 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	567	367	680	0.647
Podłoga	20	493	34	662	0.069
Sufit	70	103	78	139	0.763
Ściany (9)	43	219	10	594	/

### Płaszczyzna pracy:

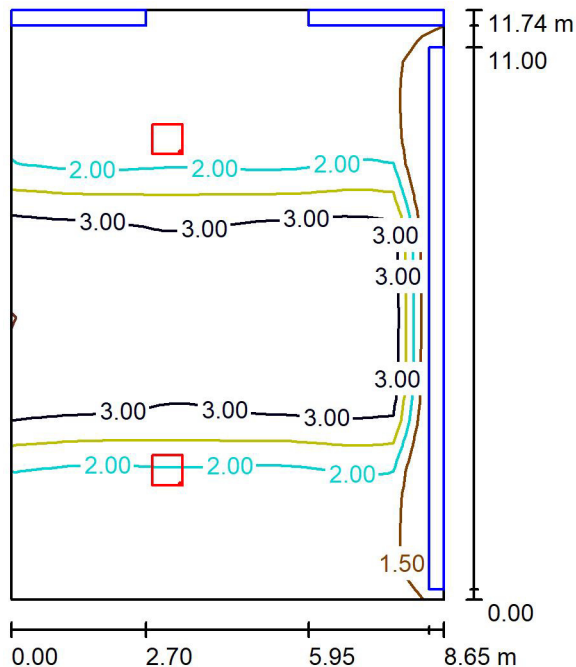
 Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 11 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	24	Beghelli SpA I418SD INC M600 4X18 LED SD 4000K (1.000)	4000	4000	36.0
W sumie:			95993	96000	864.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.51 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $101.55 \text{ m}^2$ )

Beghelli-Polska Sp. z o.o.

44-207 Rybnik  
ul. Podmiejska 95Edytor mgr inż. Grzegorz Wyszyński  
Telefon +48 667 957 956; +48 32 422 55 79 wew. 28  
faks  
e-Mail grzegorz.wyszynski@beghelli-polska.pl**02. CZYTELNIĄ AW / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 5.400 m, Wysokość montażu: 5.400 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.83

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.37	1.53	3.48	0.645
Podłoga	0	2.26	0.00	3.49	0.000
Sufit	0	0.05	0.00	93	0.001
Ściany (9)	0	0.86	0.00	7.89	/

**Płaszczyzna pracy:**Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 17 x 23 Punkty  
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli PRAEZISA 37087 / 37088 / 37089 Pluraluce Module LTO (1.000)	285	285	2.0
2	2	Beghelli SpA I418SD INC M600 4X18 LED SD 4000K (Typ 1)* (1.000)	0	0	0.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 570	W sumie: 570	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $101.55 \text{ m}^2$ )