

PROJEKT WYKONAWCZY

Roboty ogólnobudowlane , elektryczne

„ Utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni multimedialnej w sali lekcyjnej , utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej , utworzenie , doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej w Szkole Podstawowej nr 190 w Łodzi , ul. Malczewskiego 37/47 „

Działka nr 194/53

Obręb G - 16

Inwestor: MIASTO ŁÓDŹ

90 -926 Łódź, ul. Piotrkowska 104

Miejsce wykonania robót : Łódź, ul. Malczewskiego 37/47
Szkola Podstawowa nr 190

sporządził: Andrzej Zarzycki

sierpień 2018 r

Zakład Usług Budowlanych

92-533 Łódź ul.Bartoka 55/80

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

Spis Treści

I. Dane ogólne

Przedmiot i zakres opracowania

Inwestor

Podstawa opracowania

Opis stanu istniejącego

II. Podstawowe rozwiązania projektowe

Projektowane roboty budowlane

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IV. Załączniki

oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenie z PIIB

V. Część rysunkowa

- rzut pracowni multimedialnej I piętro
- rzut pomieszczenia - centrum multimedialne - biblioteka
- rzut pomieszczenia – centrum multimedialne – czytelnia
- rzut pracowni komputerowej II piętro
- zestawienie ślusarki drzwiowej

1. OPIS TECHNICZNY

Opis obiektu

Budynek szkolny ,trzykondygnacyjny w części pedagogicznej, dwukondygnacyjny w części sportowej, podpiwniczony. Budynek wyposażony w instalację : energetyczną , gazową , wodociągową , kanalizacyjną , telekomunikacyjną

I. Dane ogólne

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest :

- utworzenia pracowni komputerowej i multimedialnej poprzez przystosowanie pomieszczeń szkolnych dla celów dydaktycznych
- utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej
- modernizacja pracowni komputerowej

1a. Roboty budowlane obejmują:

Zakres robót :

- rozebranie ścianki działowej gr. 1/2 cegły
- zerwanie istniejących wykładzin podłogowych w remontowanych pomieszczeniach
- naprawa i wymiana części uszkodzonego podłoża pod nowe posadzki z wykładzin PCW
- wykonanie warstwy podposadzkowej i ułożenie posadzki z wykładzin rulonowych PCW
- zerwanie boazerii drewnianej w pomieszczeniu pracowni multimedialnej
- naprawa tynków ścian po zerwanej boazerii
- skucie i wykonanie nowych tynków renowacyjnych na części ścian w bibliotece
- przetarcie tynków ścian i sufitów wraz z zeszkrobaniem starej farby
- montaż sufitów podwieszanych w pracowni multimedialnej
- malowanie farbą emulsyjną i olejną ścian i sufitów w remontowanych pomieszczeniach
- demontaż zlewozmywaka wraz z podejściami wodociągowo kanalizacyjnymi
- montaż zlewozmywaka w nowej lokalizacji
- wykonanie ścianki działowej typu lekkiego z płyt GK na ruszcie metalowym
- wymiana stolarki drzwiowej w remontowanych pomieszczeniach

- wymiana instalacji elektrycznej
- wywóz gruzu z prac rozbiórkowych

2. Inwestor – Miasto Łódź

3. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonawczy opracowano na zlecenie Zamawiającego.

Za podstawę przyjęto następujące materiały :

- obowiązujące przepisy i normatywy techniczne
- ustalenia danych wyjściowych do projektowania uzgodnionych z Inwestorem
- wizja lokalna w przewidzianym miejscu wykonania prac

4. Opis stanu istniejącego

Przedmiotowe prace wykonywane będą w istniejących pomieszczeniach usytuowanych w piwnicy, I i II piętrze budynku głównego Szkoły Podstawowej nr 190 w Łodzi przy ulicy Malczewskiego 37/47 , działka nr 194/53 w obrębie ewidencyjnym G – 16.

II. Podstawowe rozwiązania projektowe wykonawcze

1. Planowane roboty modernizacyjne

- utworzenie ,modernizacja pracowni multimedialnej w sali lekcyjnej
- utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej
- modernizacja pracowni komputerowej

1.1. Opis prac - jak w pkt. I.1

1.2. Charakterystyka techniczna podstawowych materiałów :

- drzwi aluminiowe wewnętrzne , pełne z profili aluminiowych „ zimnych”, bezprogowe, kolor biały, zaopatrzone w pochwyty oraz zamek z wkładką typu Yale
 - roletki na skrzydła okienne nieprzepuszczające światła (kolor uzgodniony z użytkownikiem)

- sufity podwieszane typu „Amstrong” kolor biały
- wykładzina podłogowa homogogeniczna jednowarstwowa gr. 2 mm, waga max. 2900 g/m², klasa użytkowa 34-43, antypoślizgowa min. RW-9, odporna na naciski punktowe oraz rolki krzeseł, posiadające wszystkie niezbędne certyfikaty do użytkowania w budynkach oświatowych oraz pozytywną ocenę higieniczną.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU : SZKOŁA PODSTAWOWA NR 190 W ŁODZI
UL. MALCZEWSKIEGO 37/47

RODZAJ ROBÓT : ROBOTY WEWNĘTRZNE REMONTOWE BUDOWANE

INWESTOR: MIASTO – ŁÓDŹ

1. Zakres robót

Modernizacja pomieszczeń – pracownia multimedialna, sala komputerowa,
centrum multimedialne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych budynek szkoły

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stworzyć zagrożenie ludzi

Na terenie nie ma takich elementów, które mogą stworzyć takie zagrożenia

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Wykaz robót budowlanych stwarzających zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy użyciu narzędzi i urządzeń elektrycznych

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Kierownik budowy budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz do umieszczenia w widocznym miejscu tablicy informacyjnej i

ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (jeżeli planowany zakres robót przekracza 500 osobodni). O programie robót oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać a terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagającym zabezpieczenia na danym etapie.

6 . Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

Na terenie należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów budowlanych.

W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkiem zagrożeń.

Na terenie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników dostosowane do rodzaju zagrożenia. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każdorazowo przy rozpoczynaniu robót na danym stanowisku pracownicy mogą przystępować do pracy po uprzednim sprawdzeniu zabezpieczenia miejsca robót przez osobę kierującą robotami.

Projektowane roboty budowlane nie stanowią zagrożenia dla istniejącego drzewostanu, wód powierzchniowych oraz gleby.

7 . Przepisy związane z opracowaniem

- rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).
- rozporządzenie MpiPS z dn. 11.06.2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr91, poz.811).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- ustawa o odpadach DZ. u. Nr 100 z dn. 18.09.2001r.

IV. Załączniki

- oświadczenie projektanta, uprawnienia,zaświadczenie z PIIB

V. Część rysunkowa :

Łódź, sierpień 2018 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - „Prawo budowlane”
(jednolity tekst Dz.U. Z 2013r, poz. 1406)

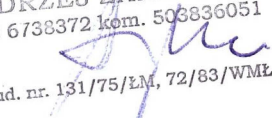
Oświadczam, że projekt wykonawczy „Utworzenie , doposażenie , i modernizacja w sali lekcyjnej , utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej , utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej w Szkoly Podstawowej nr 190 w Łodzi , ul. Malczewskiego 37/47”

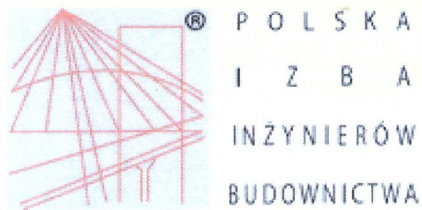
Lokalizacja: Łódź, ul Malczewskiego 37/47 nr ew. 194/53, obręb G- 16

Inwestor: Miasto – Łódź 90-926 Łódź ul. Piotrkowska 104

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ANDRZEJ ŻARZYCKI
tel. 42 6738372 kom. 503836051
upr. bud. nr. 131/75/LM, 72/83/WML





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MLV-UNF-UJS *

Pan Andrzej ZARZYCKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5936/04

adres zamieszkania ul. Bartoka 55 m. 80, 92-533 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-19 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

zgodnie z oryginałem
ANDRZEJ ZARZYCKI
tel. 42 6738372 kom. 503836051
upr. bud. nr. 131/75/LM, 72/83/WML
23.08.2018

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

ZARZĄD URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
i NADZORU BUDOWLANEGO w ŁODZI
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
Ident. Regon 0791591
(pieczęć)

Łódź, dnia 26 maja 1983 r.

Nr 72/83/WML

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust. 3; § 5 ust. 1 p. 2. i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Andrzej ZARZYCKI
(nazwisko i imię)
technik budowlany
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 sierpnia 1949 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót.
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 374-78 MA BUA-14
RzZG. Ustrzyki D. zam. 1670-78 5800

Zgodnie z 0179/79 Jan.

ANDRZEJ ZARZYCKI
tel. 42 6133372 kom. 503336051

upr. bud. nr. 131/75/LM, 72/83/WML

16.08.2018

Obywatel (ka) Andrzej Zarzycki jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.

Otrzymuje

Ob. Andrzej Zarzycki
w/m, ul. Bartoka 55 m.80

Z upoważnienia Prezydenta Miasta
Z-ca Głównego Architekta Województwa
Z-ca Dyrektora Naczelnego

[Signature]
mgr inż. arch. Janusz Gawkowski

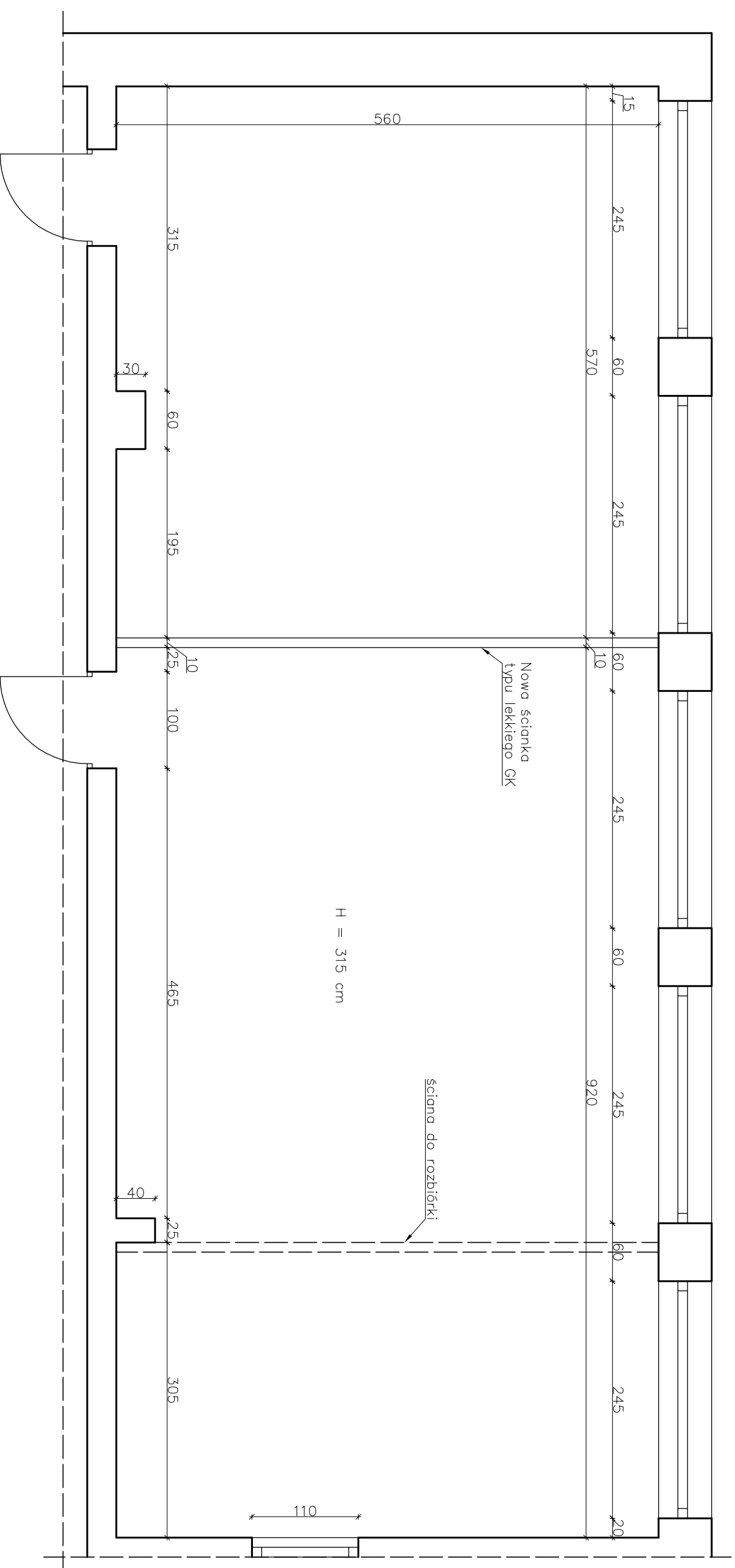
m. p.

(podpis i pieczęć)

UML/B6/855/400/83



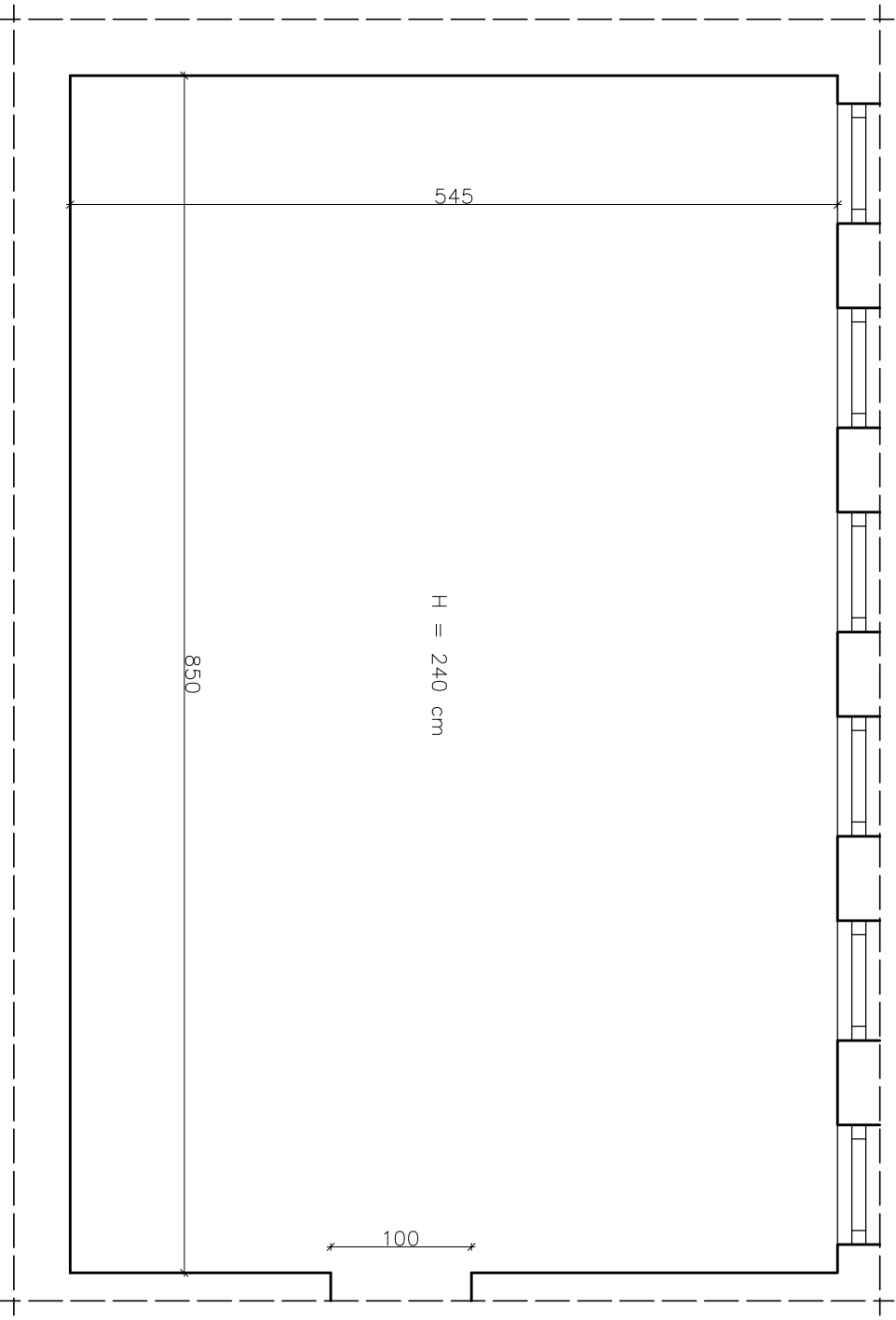
Szkoła podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
Rzut pracowni multimedialnej – I piętro



Tytuł rysunku: Rzut pracowni multimedialnej – I piętro		Opracował: Andrzej Zarzycki	
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		Data: 08 2018	
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły		Skala: 1:50	
		Rys: 1	

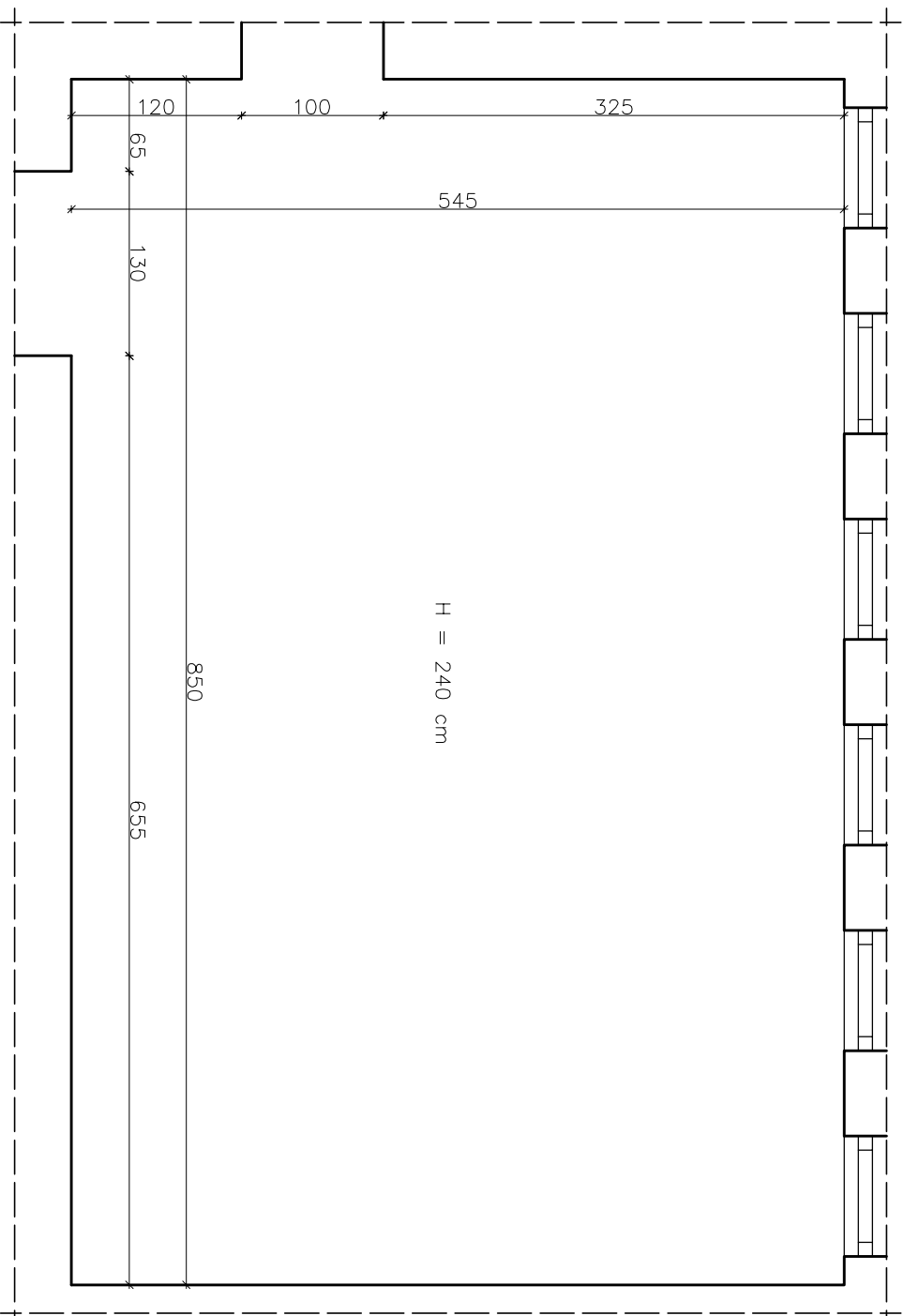
Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47

Rzut pomieszczenia – centrum multimedialne – biblioteka



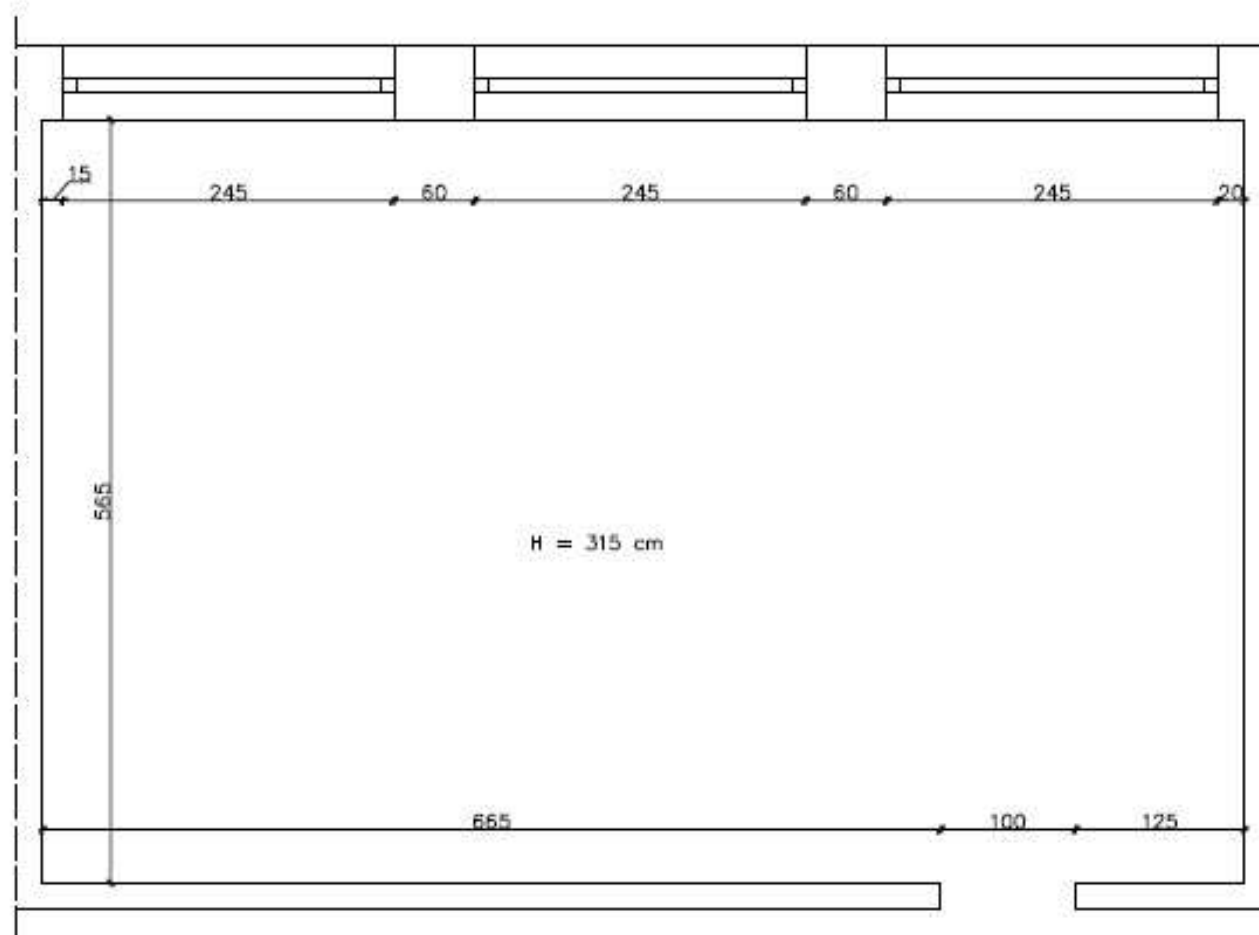
Tytuł rysunku: Rzut pomieszczenia – centrum multimedialne – biblioteka		Opracował: Andrzej Zarzycki	
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		Data: 08 2018	
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły		Skala: 1:50	Rys: 2

Szkoła podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
Rzut pracowni komputerowej – czytelnia



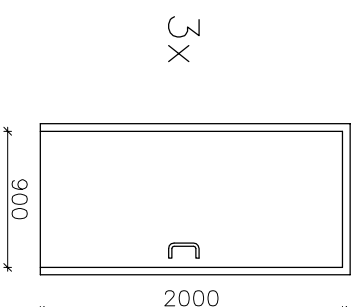
Tytuł rysunku: Rzut pracowni komputerowej – czytelnia		Opracował: Andrzej Zarzycki	
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		Data: 08 2018	
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły		Skala: 1:50	Rys: 3

Szkoła podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
Rzut pracowni komputerowej – II piętro



Typ rysunku		Opracował	
Rzut pracowni komputerowej – II piętro		Andrzej Zarzycki	
Adres		Data	
Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		VI 2018	
Inwestycja		Skala	Rys.
Modernizacja pomieszczeń szkoły		1:50	4

Szkoła podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
Zestawienie ślusarki drzwiowej



Drzwi wewnętrzne aluminiowe pełne,
lewe, bezprogowe, kolor drzwi do
ustalenia z inwestorem (kolory
pastelowe), drzwi z pochwytem
zamiast klamki, zamek typu YALE

Wymiary na rysunku wyrażone są w milimetrach.
Wykonawca zobowiązany jest dokonać pomiaru z natury.

Tytuł rysunku: Zestawienie ślusarki drzwiowej		Opracował: Andrzej Zarzycki	
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		Data: 08 2018	
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły		Skala: 1:50	Rys: 5



PRACOWNIA PROJEKTOWA
ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
93-035 Łódź ul. Wólczańska 251a /17 tel. 531 494 918
progo1@poczta.onet.pl
NIP 729 149 98 40

Inwestor	Miasto Łódź	
Tytuł inwestycji	Utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni multimedialnej w Sali lekcyjnej, utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej, utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	
Obiekt	Szkoła Podstawowa nr 190 w Łodzi ul. Malczewskiego 37/34	
Adres	Łódź ul. Malczewskiego 37/34	
Faza projektowa	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	
Tytuł opracowania	Instalacje elektryczne i LAN	
Numery	Opracowania P-18- 08-01	

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	Andrzej Goszczyński upr. 372/94/WŁ	08.2018	

Spis treści:

Oświadczenie
Upewnienia
Izba

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu.....	
2. Zakres projektu.....	
3. Projekt instalacji elektrycznych i ochronnych.....	
4. Zasilanie.....	
5. Opis instalacji.....	
6. Instalacja LAN.....	
11. Uwagi końcowe.....	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- 1.Schemat rozdzielnic EL
- 2.Oświetlenie -pracownia multimedialna
- 3.Instalacja gniazd -pracownia multimedialna
- 4.Schemat rozdzielnic EL2
- 5.Instalacja gniazd -pracownia multimedialna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2004 r Nr 93 poz.888),
projekt budowlany
Instalacje elektryczne i LAN

Utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni multimedialnej w Sali lekcyjnej, utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej, utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej

Szkoła Podstawowa nr 190 w Łodzi
ul. Malczewskiego 37/34

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

08.2018

Projektant
Andrzej Goszczyński
upr. Nr 372/94/WŁ
w spec. instal. inż.
w zakresie sieci i instal. elektr.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu

- Program inwestycji
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres dokumentacji

Opracowanie wykonano w zakresie Projektu Budowlano-Wykonawczego .

- instalacje wewnętrznych linii zasilających;
- instalacje elektryczne ogólne oświetlenia podstawowego
- instalację gniazd wtykowych ogólnych i dedykowanych
- instalację LAN

3. Dane techniczne instalacji

Szczytowe zapotrzebowanie mocy 15,7kW /w ramach istniejącej mocy na obiekcie/
Napięcie sieci zasilającej 230/400V prądu przemiennego. System ochrony przed dotykiem pośrednim w sieci zasilającej – szybkie samoczynne wyłączenie napięcia zasilającego w układzie TN-S.

W projektowanych instalacjach przewiduje się system pracy TN-S z zastosowaniem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.

4. Zasilanie

Nową salę multimedialną zasilą się z istniejącej rozdzielnic głównej na parterze szkoły.

Zamontować w części odpływów /zalicznikowo/ rozłącznik R303 D0 25A.

Od rozdzielnic ułożyć kabel YDY 5x6 w listwie pcv do projektowanego pomieszczenia.

Salę komputerową zasilic z istniejącej rozdzielnic piętrowej /moc na Sali pozostaje bez zmian/

Zamontować w niej rozłącznik R303 D0 25A.

Od rozdzielnic ułożyć kabel YDY 5x6 w listwie pcv do projektowanego pomieszczenia.

5. Opis instalacji

Pomieszczenia zasilic poprzez wyłącznik główny gniazd -łącznik ręczny na ścianie przy wejściu.

Rozdzielnic natynkowe z drzwiczkami zamykanymi na kluczyk.

Instalację wykonać pod tynkiem i w kanałach instalacyjnych przewodami YDYżo 3x2,5mm² dla obwodów gniazd wtyczkowych oraz YDYżo 3x1,5mm², 4x1,5mm² dla obwodów oświetleniowych. Wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3m od podłoża, gniazda wtykowe na wysokości podanej na planach.

Oświetlenie ogólne wykonane oprawami LED. 4200lm

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia:500lx

Instalację oświetlenia podłączyć z puszeki istniejącego zasilania oświetlenia.

Instalację gniazd zasilają z rozdzielnic EI i EI2. Wyposażenie wg schematów.

Gniazda dedykowane koloru czerwonego .Osprzęt biały

Puszki podłogowe z pokrywami dostosowanymi do wykończenia podłogi /ustalić przed zakupem/

Szczegółowej lokalizacji puszek podłogowych dokonać na budowie w nawiązaniu do lokalizacji biur.

Powyższe dotyczy również gniazd przy tablicach multimedialnych i rzutników.

6.Instalacja LAN

Instalacja okablowania strukturalnego poziomego jest to część okablowania pomiędzy punktem dystrybucyjnym a gniazdem użytkownika. Okablowanie to stanowi kabel miedziany, czteroparowy UTP, kategorii 6. Kabel z jednej strony zakończony jest na module RJ45 zlokalizowanym po stronie użytkownika a po drugiej stronie na panelu krosowniczym zlokalizowanym w szafie LAN.

Przewody dla całości systemu sieci strukturalnej, należy układać w kanałach instalacyjnych. Kabel należy zakończyć trwale na nieekranowanym złączu.

Założenia do wykonania:

- okablowanie strukturalne zostanie wykonane w technologii nieekranowanej UTP kat. 6,
- gniazda końcowe nieekranowane RJ-45 kat.6 podłączone będą bezpośrednio do punktu dystrybucyjnego,
- gniazda będą zamontowane bezpośrednio w zestawach gniazd dla urządzeń ,
- Punkt Dystrybucyjny LAN zlokalizowany będzie dla każdego pomieszczenia oddzielny
- Dla Sali komputerowej istniejący – przenoszony w nowe miejsce – kabel z GPD istniejący ulega skróceniu.
- Dla Sali multimedialnej nowa szafa wielkości 12U wisząca wyposażona w patch panel 2x24+ 2xpanel porządkowy + panel zasilający+ panel wentylacyjny + switch
- Do szafy doprowadzić z GPD / na parterze budynku / 2x kabel UTP/

Głównymi elementami okablowania strukturalnego są:

- kabel nieekranowany UTP 4x2x0,5 mm² kat. 6
- gniazdo nieekranowane 2xRJ45 kat. 6

Ponadto projektuje się ułożenie kabli i wykonanie gniazd do przesyłu sygnałów do rzutników i tablic multimedialnych. Koordynować typy osprzętu z planowanym zakupem urządzeń.

7. Uwagi końcowe.

A) Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszym projektem.

B) Po wykonaniu prac należy:

- dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów i kabli;
- dokonać pomiarów rezystancji uziemienia;
- sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych.

Stosować między innymi następujące normy:

-normy serii IEC 60364 –instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 /ze zmianami/ w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

-W rozwiązaniach nie ujętych normami należy odnieść się do Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych /PBUE/

bliczeniowa skuteczność ochrony od porażen zachowana.

Czasy wyłączenia zwarć /w liniach wlv < 5s; w obwodach odbiorczych <0,4

Spadki napięcia w normie.

Dobór kabli i zabezpieczeń wg normy PN-HD 60364-5-52/ wg PN-IEC 60364-4-43/

- EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
- Normy europejskie pomocnicze:
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2011 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;



PRACOWNIA PROJEKTOWA
ANDRZEJ GOSZCZYŃSKI
93-035 Łódź ul. Wólczańska 251a /17 tel. 531 494 918
progo1@poczta.onet.pl
NIP 729 149 98 40

Inwestor	Miasto Łódź	
Tytuł inwestycji	Utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni multimedialnej w Sali lekcyjnej, utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej, utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	
Obiekt	Szkoła Podstawowa nr 190 w Łodzi ul. Malczewskiego 37/34	
Adres	Łódź ul. Malczewskiego 37/34	
Faza projektowa	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	
Tytuł opracowania	Instalacje elektryczne i LAN	
Numery	Opracowania P-18- 08-01	

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	Andrzej Goszczyński upr. 372/94/WŁ	08.2018	

Spis treści:

Oświadczenie
Upewnienia
Izba

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu.....	
2. Zakres projektu.....	
3. Projekt instalacji elektrycznych i ochronnych.....	
4. Zasilanie.....	
5. Opis instalacji.....	
6. Instalacja LAN.....	
11. Uwagi końcowe.....	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- 1.Schemat rozdzielnic EL
- 2.Oświetlenie -pracownia multimedialna
- 3.Instalacja gniazd -pracownia multimedialna
- 4.Schemat rozdzielnic EL2
- 5.Instalacja gniazd -pracownia multimedialna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2004 r Nr 93 poz.888),
projekt budowlany
Instalacje elektryczne i LAN

Utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni multimedialnej w Sali lekcyjnej, utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkolnej, utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej

Szkoła Podstawowa nr 190 w Łodzi
ul. Malczewskiego 37/34

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

08.2018

Projektant
Andrzej Goszczyński
upr. Nr 372/94/WŁ
w spec. instal. inż.
w zakresie sieci i instal. elektr.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu

- Program inwestycji
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres dokumentacji

Opracowanie wykonano w zakresie Projektu Budowlano-Wykonawczego .

- instalacje wewnętrznych linii zasilających;
- instalacje elektryczne ogólne oświetlenia podstawowego
- instalację gniazd wtykowych ogólnych i dedykowanych
- instalację LAN

3. Dane techniczne instalacji

Szczytowe zapotrzebowanie mocy 15,7kW /w ramach istniejącej mocy na obiekcie/
Napięcie sieci zasilającej 230/400V prądu przemiennego. System ochrony przed dotykiem pośrednim w sieci zasilającej – szybkie samoczynne wyłączenie napięcia zasilającego w układzie TN-S.

W projektowanych instalacjach przewiduje się system pracy TN-S z zastosowaniem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.

4. Zasilanie

Nową salę multimedialną zasilą się z istniejącej rozdzielnic głównej na parterze szkoły.

Zamontować w części odpływów /zalicznikowo/ rozłącznik R303 D0 25A.

Od rozdzielnic ułożyć kabel YDY 5x6 w listwie pcv do projektowanego pomieszczenia.

Salę komputerową zasilic z istniejącej rozdzielnic piętrowej /moc na Sali pozostaje bez zmian/

Zamontować w niej rozłącznik R303 D0 25A.

Od rozdzielnic ułożyć kabel YDY 5x6 w listwie pcv do projektowanego pomieszczenia.

5. Opis instalacji

Pomieszczenia zasilic poprzez wyłącznik główny gniazd -łącznik ręczny na ścianie przy wejściu.

Rozdzielnice natynkowe z drzwiczkami zamykanymi na kluczyk.

Instalację wykonać pod tynkiem i w kanałach instalacyjnych przewodami YDYżo 3x2,5mm² dla obwodów gniazd wtyczkowych oraz YDYżo 3x1,5mm², 4x1,5mm² dla obwodów oświetleniowych. Wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3m od podłoża, gniazda wtykowe na wysokości podanej na planach.

Oświetlenie ogólne wykonane oprawami LED. 4200lm

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia:500lx

Instalację oświetlenia podłączyć z puszeki istniejącego zasilania oświetlenia.

Instalację gniazd zasilają się z rozdzielnic EI i EI2. Wyposażenie wg schematów.

Gniazda dedykowane koloru czerwonego .Osprzęt biały

Puszki podłogowe z pokrywami dostosowanymi do wykończenia podłogi /ustalić przed zakupem/

Szczegółowej lokalizacji puszek podłogowych dokonać na budowie w nawiązaniu do lokalizacji biur.

Powyższe dotyczy również gniazd przy tablicach multimedialnych i rzutników.

6.Instalacja LAN

Instalacja okablowania strukturalnego poziomego jest to część okablowania pomiędzy punktem dystrybucyjnym a gniazdem użytkownika. Okablowanie to stanowi kabel miedziany, czteroparowy UTP, kategorii 6. Kabel z jednej strony zakończony jest na module RJ45 zlokalizowanym po stronie użytkownika a po drugiej stronie na panelu krosowniczym zlokalizowanym w szafie LAN.

Przewody dla całości systemu sieci strukturalnej, należy układać w kanałach instalacyjnych. Kabel należy zakończyć trwale na nieekranowanym złączu.

Założenia do wykonania:

- okablowanie strukturalne zostanie wykonane w technologii nieekranowanej UTP kat. 6,
- gniazda końcowe nieekranowane RJ-45 kat.6 podłączone będą bezpośrednio do punktu dystrybucyjnego,
- gniazda będą zamontowane bezpośrednio w zestawach gniazd dla urządzeń ,
- Punkt Dystrybucyjny LAN zlokalizowany będzie dla każdego pomieszczenia oddzielny
- Dla Sali komputerowej istniejący – przenoszony w nowe miejsce – kabel z GPD istniejący ulega skróceniu.
- Dla Sali multimedialnej nowa szafa wielkości 12U wisząca wyposażona w patch panel 2x24+ 2xpanel porządkowy + panel zasilający+ panel wentylacyjny + switch
- Do szafy doprowadzić z GPD / na parterze budynku / 2x kabel UTP/

Głównymi elementami okablowania strukturalnego są:

- kabel nieekranowany UTP 4x2x0,5 mm² kat. 6
- gniazdo nieekranowane 2xRJ45 kat. 6

Ponadto projektuje się ułożenie kabli i wykonanie gniazd do przesyłu sygnałów do rzutników i tablic multimedialnych. Koordynować typy osprzętu z planowanym zakupem urządzeń.

7. Uwagi końcowe.

A) Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszym projektem.

B) Po wykonaniu prac należy:

- dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów i kabli;
- dokonać pomiarów rezystancji uziemienia;
- sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych.

Stosować między innymi następujące normy:

-normy serii IEC 60364 –instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 /ze zmianami/ w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

-W rozwiązaniach nie ujętych normami należy odnieść się do Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych /PBUE/

bliczeniowa skuteczność ochrony od porażen zachowana.

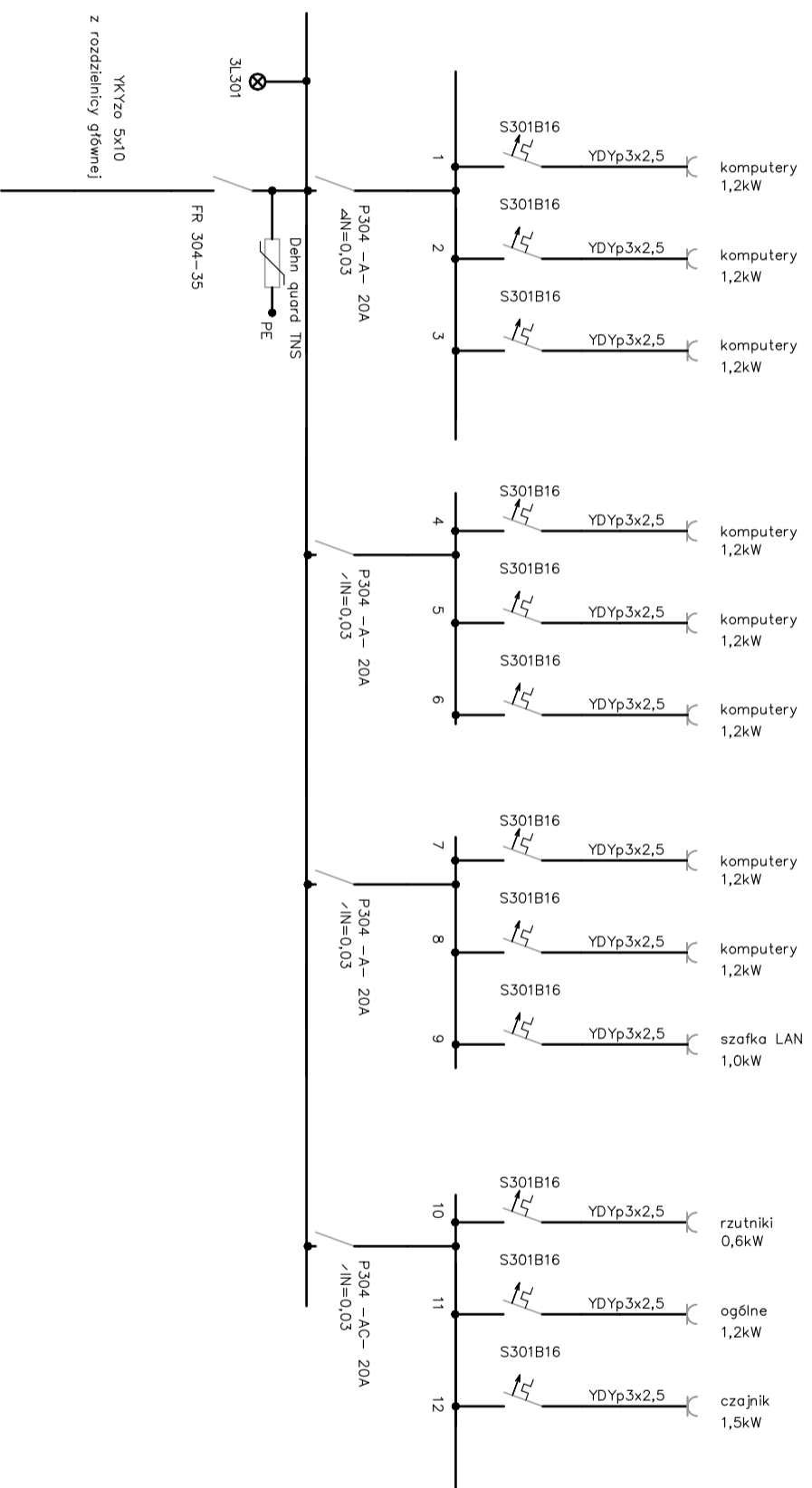
Czasy wyłączenia zwarć /w liniach wlv < 5s; w obwodach odbiorczych <0,4

Spadki napięcia w normie.

Dobór kabli i zabezpieczeń wg normy PN-HD 60364-5-52/ wg PN-IEC 60364-4-43/

- EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
- Normy europejskie pomocnicze:
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2011 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;

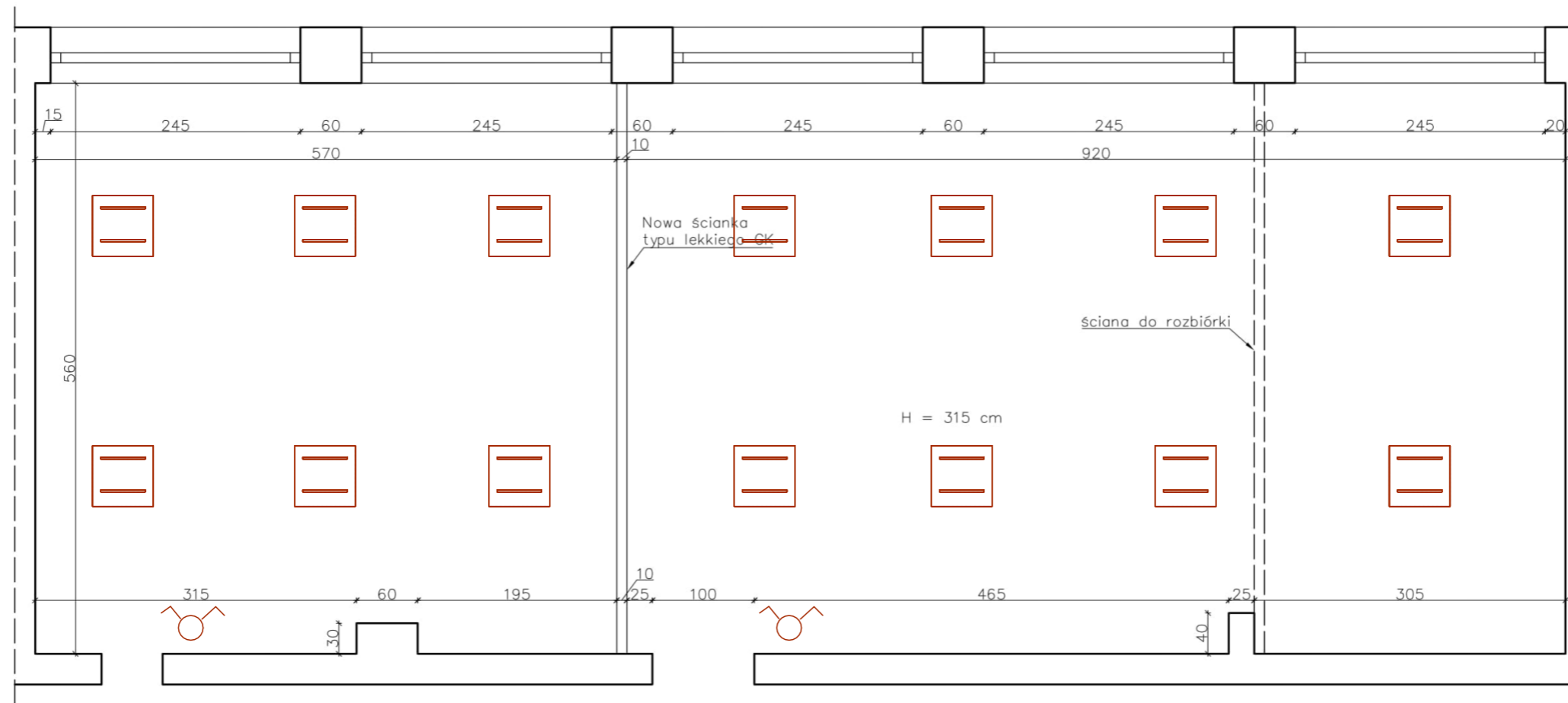
TNS
 $P_1 = 15,0 \text{ kW}$
 $P_2 = 9,5,0 \text{ kW}$



Rozdzielnia natynkowa min. 3x12 modułów
 Drzwi przeziernie z kluczykiem

"PROGOT"Pracownia Projektowa –Andrzej Goszczyński 93 035 Łódź ul.Walczańska 251a/17 email – progot@poczta.onet.pl	
Projektant A.Goszczyński upr.372/94/Wz	08.2018
rodzaj dokumentacji : Projekt budowlano-wyk. utworzenie,doposażenie i modernizacja proc. multimed. w sali lekcyjnej,utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkol. utworzenie,doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	adres SP.190 Łódź Malczewskiego 37/47
przedmiot rysunku Schemat rozdzielni cy EL	nr rys. 1
nr kad.	nr proj

Szkoła podstawowa nr 190
 ul. Malczewskiego 37/47
 Rzut pokoju nauczycielskiego – I piętro



instalacja podtynkowa -podłączyć pod istniejący obwód oświetlenia



Łącznik świecznik. pt 10A IP20

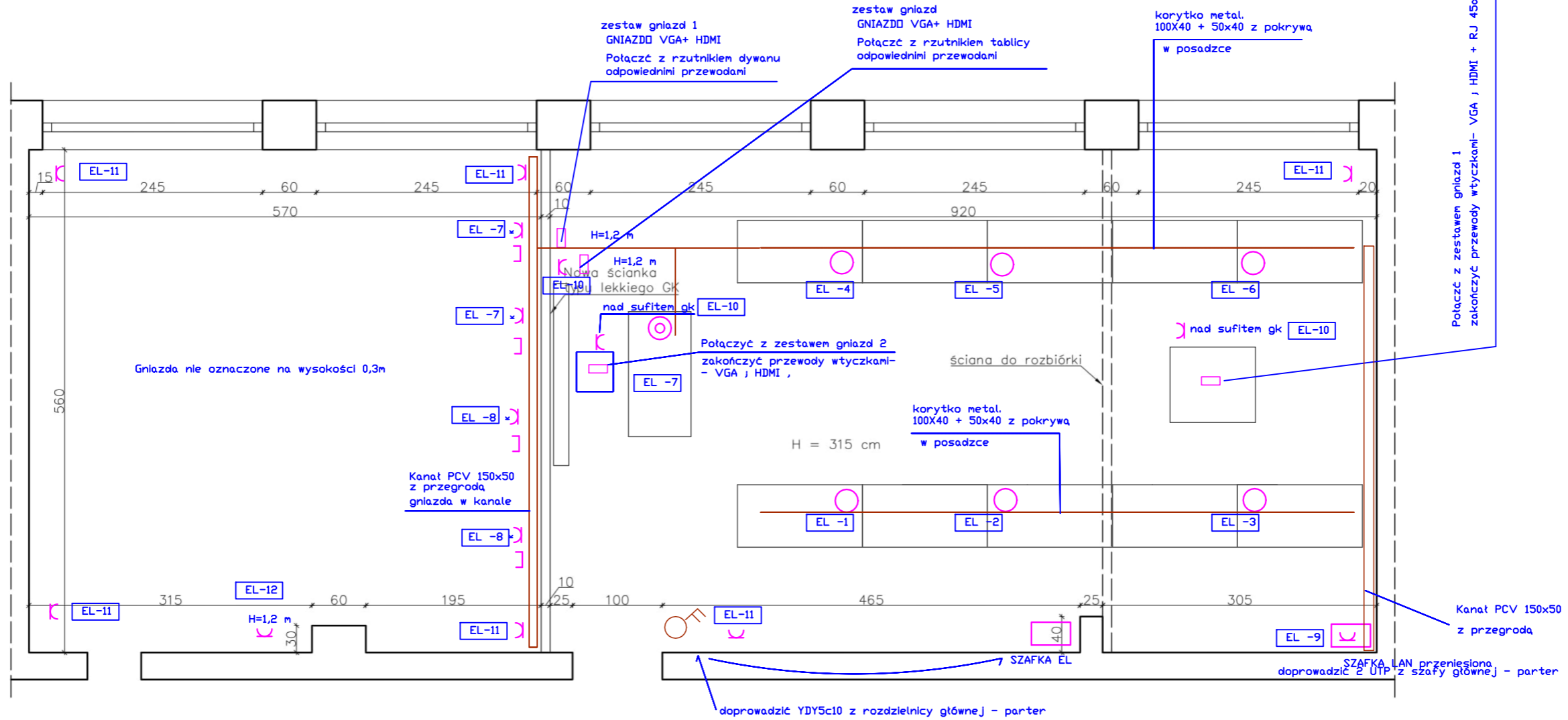


oprawa LED do gk np Moderna

"PROGO" Pracownia Projektowa – Andrzej Goszczyński 93 035 Łódź ul. Wólczańska 251a/17 email – progo1@poczta.onet.pl			
projektant	A.Goszczyński upr.372/94/WŁ	rodzaj dokumentacji : Projekt budowlano–wyk. Utworzenie, doposażenie i modernizacja prac. multimed. w sali lekcyjnej, utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkol. utworzenie, doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	skala 1:50
data	08.2018	adres SP.190 Łódź Malczewskiego 37/47	nr rys. 2
		przedmiot rysunku Oświetlenie – pracownia multimedialna	nr kol.

Tytuł rysunku: Rzut pracowni multimedialnej – I piętro	Opracował: Andrzej Zarzycki
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47	Data: VII 2018
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły	Skala: Rys: 1:50 1

Szkoła podstawowa nr 190
 ul. Malczewskiego 37/47
 Rzut pokoju nauczycielskiego – I piętro

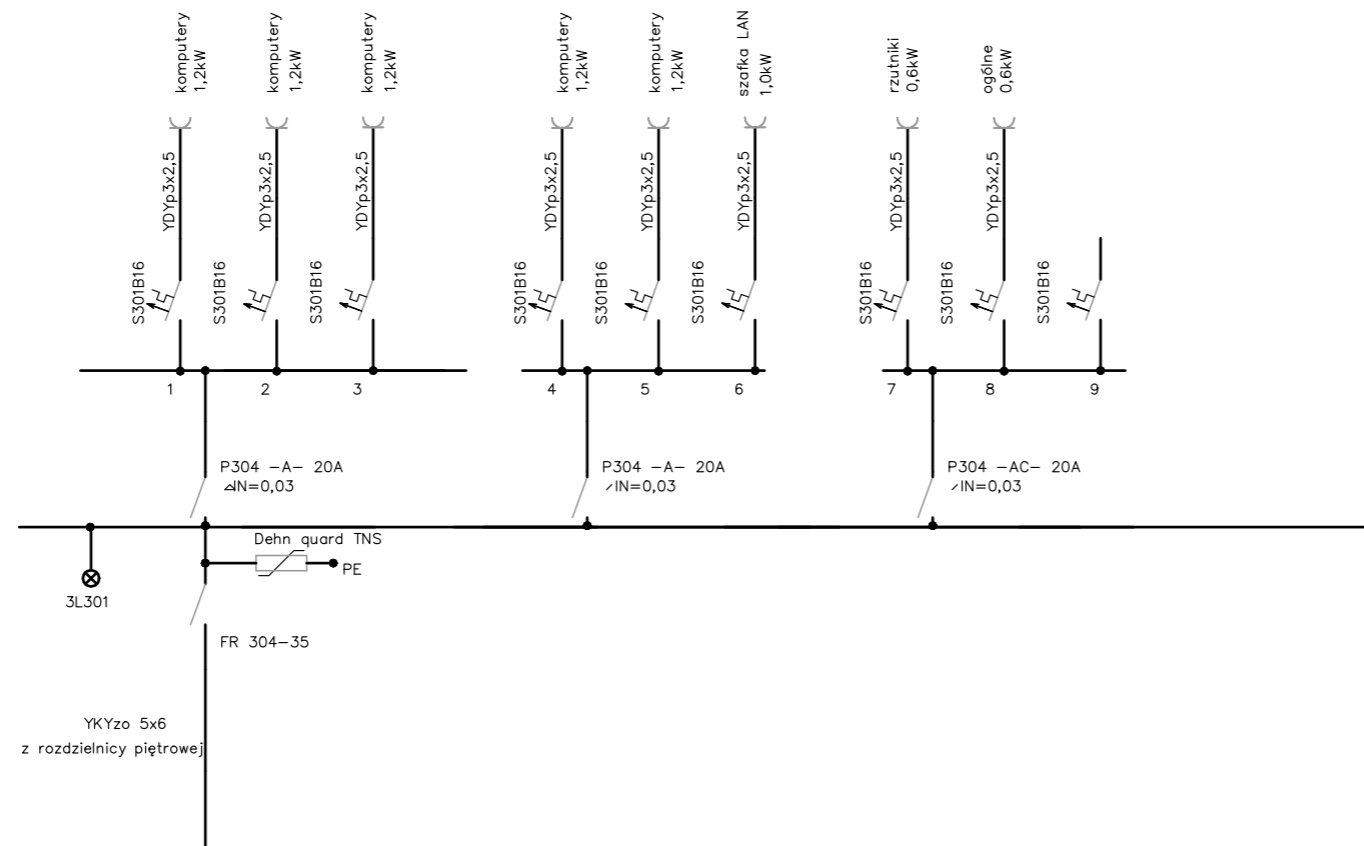


- GNIAZDO 2 X230
- GNIAZDO 2 X230 KOMP
- GNIAZDO 2 RJ45
- PUSZKA PODLOGOWA 12 M + 4X230 KOMP +2x 2 RJ 45
- PUSZKA PODLOGOWA 8 M + 2X230 KOMP + 2 RJ 45
- ŁĄCZNIK LK63 W OBUDOWIE - OPISAĆ -GŁÓWNY WYŁĄCZNIK GNIAZD

"PROGO"Pracownia Projektowa –Andrzej Goszczyński 93 035 Łódź ul.Wólczańska 251a/17 email- progo1@poczta.onet.pl		
projektant A.Goszczyński upr.372/94/WŁ	rodzaj dokumentacji : Projekt budowlano-wyk. Utworzenie,doposażenie i modernizacja prac. multimed. w sali lekcyjnej,utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkol. utworzenie,doposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	skala 1:50 nr proj.
data 08.2018	adres SP.190 Łódź Malczewskiego 37/47	nr rys. 3
	przedmiot rysunku Instalacja gniazd-pracownia multimedialna	nr kol.

Tytuł rysunku: Rzut pracowni multimedialnej – I piętro	Opracował: Andrzej Zarzycki
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47	Data: VII 2018
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły	Skala: Rys: 1:50 1




TNS
 $P_i=8,2\text{kW}$
 $P_z=6,2\text{kW}$




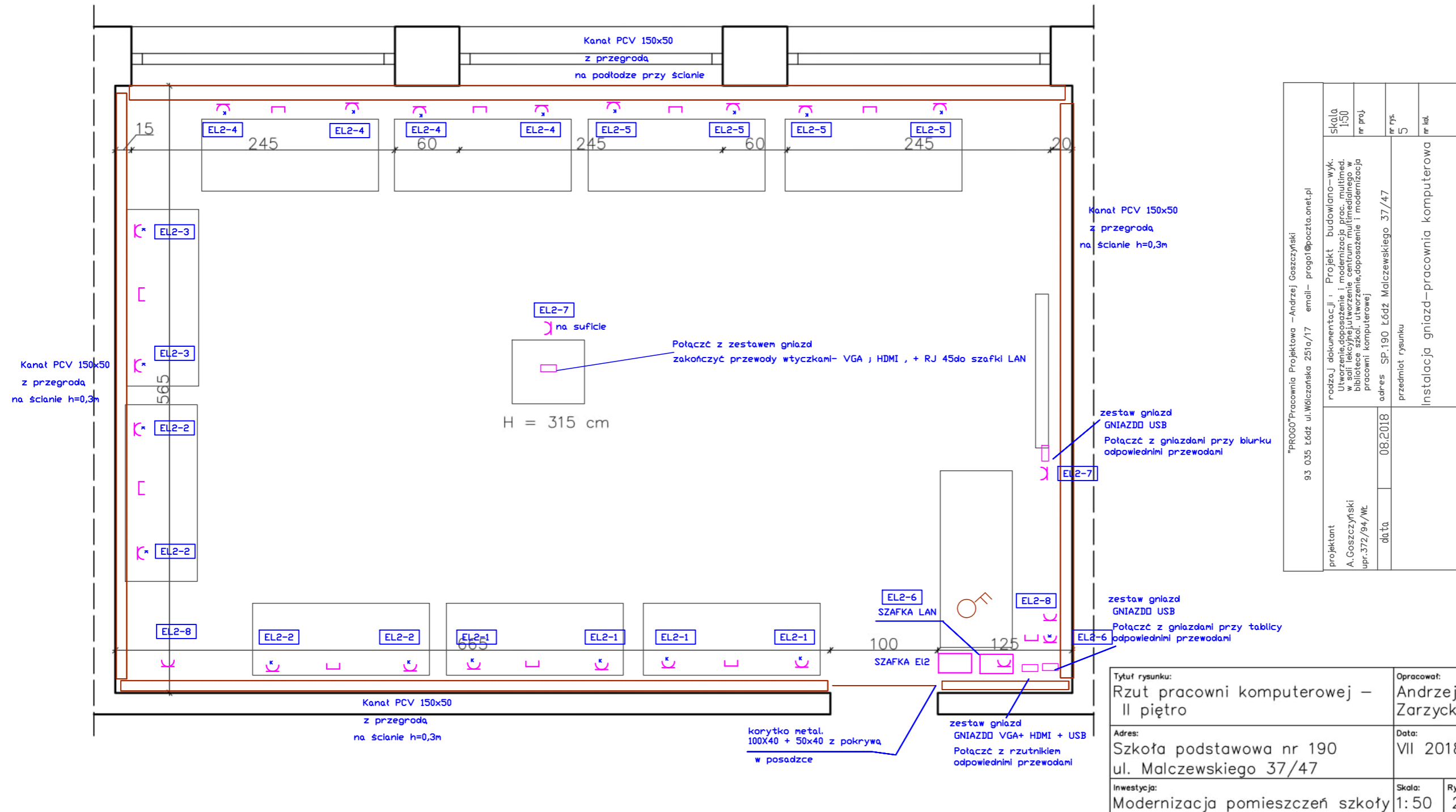
Rozdzielnia natynkowa min.3x12 modułów
 Drzwi przejrzyste z kluczykiem

"PROGO" Pracownia Projektowa – Andrzej Goszczyński 93 035 Łódź ul. Wólczańska 251a/17 email – prago1@poczta.onet.pl		
projektant A.Goszczyński upr.372/94/WŁ	rodzaj dokumentacji: Projekt budowlano-wyk. Utworzenie, wyposażenie i modernizacja prac. multimed. w sali lekcyjnej; utworzenie centrum multimedialnego w bibliotece szkol. utworzenie, wyposażenie i modernizacja pracowni komputerowej	skala - nr proj.
data 08.2018	adres SP.190 Łódź Malczewskiego 37/47	nr rys. 4
przedmiot rysunku Schemat rozdzielnic EL 2		nr kol.

Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47 Rzut pracowni komputerowej – II piętro

-  GNIAZDO 2 X230
-  GNIAZDO 2 X230 KOMP
-  GNIAZDO 2 RJ45

 ŁĄCZNIK LK63 W OBUDDOWIE - OPISAĆ - GŁÓWNY WYŁĄCZNIK GNIAZD montowany pod EL2



projektant		"PROGOT"Pracownia Projektowa – Andrzej Goszczyński 93 035 Łódź ul. Włoczańska 251a/17 email – progot@poczta.onet.pl	
skala		1:50	
nr proj.		nr rys.	
A. Goszczyński upr.372/94/Wz		5	
data		08.2018	
adres		SP.190 Łódź Malczewskiego 37/47	
przedmiot rysunku		Instalacja gniazd – pracownia komputerowa	

Tytuł rysunku: Rzut pracowni komputerowej – II piętro		Opracował: Andrzej Zarzycki	
Adres: Szkoła podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47		Data: VII 2018	
Inwestycja: Modernizacja pomieszczeń szkoły		Skala: 1:50	Rys: 2