



URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Reforma Administracji
Architektura - Budowlana
EGZ. 123456

Liniejsze stanowi załącznik Nr 4

data z dnia 13.11.2019

e-mail: kosztorys@onet.pl
REGON 140218650

KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 612 158 601
www.kstprojekt.pl
NIP 774-241-81-29

PROJEKTOWANIE

INWESTOR:
GMINA PŁOCK
STARY RYNEK 1
09-401 PŁOCK

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601

TOM IV

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POŁUDNIOWEGO SKRZYDŁA SEGMENTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 NA POTRZEBY PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ NR 1 WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ : KAN. DESZCZOWĄ, DRENAŻEM OPASKOWYM, INSTAL. ELEKTRYCZNĄ I NISKOPRĄDOWĄ ORAZ PARKINGIEM NA 20 SAM. OSOBOWYCH

JEDN. EWID.: PŁOCK, OBRĘB: 4, KAT. OBIEKTU BUD.:XI

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR PROJEKTU: P24919

PROJEKTANT – br. elektryczna

mgr inż. Sebastian Kamiński upr. nr MAZ/0415/PWOE/11
upr. do proj. i kier. rob. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

SPRAWDZAJĄCY – br. elektryczna

mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18
upr. do proj. i kier. rob. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

06 listopad 2019

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Informacje dotyczące inwestycji	3
2. Zasilanie.....	4
3. Dystrybucja energii elektrycznej.....	4
3.1. Tablice elektryczne.....	4
3.2. Instalacje elektryczne i teleinformatyczne	4
3.3. Instalacja zasilania i gniazd wtykowych.....	5
4. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....	5
4.1. Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego	5
4.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego	5
4.3. Ochrona przeciwprzebieciowa.....	6
5. Instalacje elektryczne na terenie zewnętrznym.....	6
5.1. Oświetlenie zewnętrzne	8
6. Ochrona przeciwpożarowa budynku	8
7. Uziemienia i połączenia wyrównawcze, ochrona odgromowa	8
7.1. Uziemienia i połączenia wyrównawcze	8
8. Ochrona odgromowa.....	9
9. Instalacje niskoprądowe.....	9
10. Zagadnienia BHP.....	10
11. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.....	10
12. Charakterystyka zastosowanych urządzeń	11
13. Stosowanie zamienników	11
14. Uwagi.....	11
15. Bilans mocy.....	12
16. Lista rysunków	13

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi rozwiązania i opis robót z zakresu instalacji elektrycznych dla zadania „Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno – Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprądową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych”.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Instalacja zasilania tablic piętowych,
- Tablica główna niskiego napięcia wraz z okablowaniem,
- Instalacja gniazd wtykowych i zasilania odbiorników,
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego (oświetlenie podstawowe i oświetlenie awaryjne),
- Instalacja ochrony odgromowej,
- Instalacja ochrony od porażeń,
- Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- Zasilanie urządzeń mechanicznych i sanitarnych.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano opierając się na:

- Wymaganiach określonych przez Inwestora,
- Wytyczne otrzymane od Inwestora,
- Projekcie architektoniczno-budowlanym,
- Wytycznych branży sanitarnej,
- Obowiązujących normach i przepisach,
- Uzgodnieniach międzybranżowych,
- Ekspertyzie technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej opracowanej przez Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

1.3. Informacje dotyczące inwestycji

Budynek składa się z 4 kondygnacji: piwnicy, parteru, 1-go piętra i 2-go piętra. Szczegółowe informacje dotyczące funkcji, powierzchni i kubatury zostały zawarte w części architektonicznej.

Zgodnie z opisem warunków ochrony przeciwpożarowej w części architektonicznej, projektowana część jest pod względem pożarowym traktowana jako odrębny budynek (na podstawie § 210 z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

2. Zasilanie

Dane energetyczne:

Napięcie odbiorcze zasilania – 400V/230V,

Częstotliwość – 50Hz

Zapotrzebowanie na moc według obliczeń wyniesie ok. 70 kW.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić pomiarami czy współczynnik $\tan \phi$ przekracza 0,4 – jeżeli wartość ta będzie przekroczona należy dobrać baterię kondensatorów, aby skompensować moc bierną.

Od skrzynki przyłączeniowej zlokalizowanej w linii ogrodzenia (zakres opracowania zakładu energetycznego) należy doprowadzić kabel zasilający do tablicy TPWP na elewacji przebudowywanego budynku, w której będzie zlokalizowany człon wykonawczy Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu. Od tablicy TPWP należy doprowadzić kabel zasilający budynek do pomieszczenia P.08 gdzie będzie zlokalizowana rozdzielnica główna niskiego napięcia.

3. Dystrybucja energii elektrycznej

3.1. Tablice elektryczne

Projektowane tablice rozdzielcze będą zainstalowane w przewidzianych niszach elektrycznych na kondygnacjach piwnicy, parteru, poziomu +1 oraz poziomu +2

Tablice rozdzielcze będą przystosowane do zainstalowania aparatury modułowej, dopasowane wielkością dla zasilenia odbiorów Inwestora. Tablice rozdzielcze, które będą zlokalizowane w miejscach dostępnych dla niewykwalifikowanego personelu należy wykonywać w 2 klasie ochronności.

Tablice muszą być zabezpieczone kluczem, aby uniemożliwić dostęp do nich przez osoby nieuprawnione.

W każdej rozdzielnicy będą zamontowane miedziane szyny/bloki rozdzielcze dobrane odpowiednio do obciążenia.

W tablicach lokalnych ochronniki typu II.

Szczegółowe dane dotyczące zasilania tablic zostały umieszczone na schemacie zasilania.

3.2. Instalacje elektryczne i teleinformatyczne.

Przewody instalacji elektrycznych zasilających odbiory w obiekcie (gniazda wtyczkowe ogólnego zastosowania i gniazda w gabinetach) będą układane w przestrzeni zabudowy na korytkach kablowych lub rurkach w pozostałych przestrzeniach pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się prowadzenie instalacji elektrycznej w rurkach montowanych natynkowo.

Lokalizacja modułów gniazd i wysokość montażu po wydaniu docelowej aranżacji architektonicznej pomieszczeń.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych silnoprądowych i teleinformatycznych musi być spełniony warunek odseparowania tych dwóch instalacji. Gniazda 1-fazowe zasilane

napięciem 230V dobrano na prąd znamionowy 16A. Zasilanie gniazd przewodem miedzianym w izolacji PVC.

Stopień ochrony IP dla osprzętu elektroinstalacyjnego musi być dostosowany do warunków panujących w pomieszczeniu, w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych co najmniej IP44

3.3. Instalacja zasilania i gniazd wtykowych

Instalacja zasilania i gniazd wtykowych obejmuje zasilanie następujących urządzeń:

- klimatyzatory
- wentylatory
- windy
- urządzenia instalacji teletechnicznych

Zasilanie urządzeń siłowych będzie doprowadzone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych w pobliżu odbiorów lub bezpośrednio z rozdzielnic głównej niskiego napięcia zgodnie ze schematem EL-01. Tablice piętrowe będą zasilone bezpośrednio z budynkowej rozdzielnic głównej niskiego napięcia,

Zasilanie gniazd komputerowych będzie realizowane z tablicy TK

Temperatura minimalna jaka musi być zapewniona w pomieszczeniu serwerowni to 19°C, wilgotność 45%.

Przewody i kable z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsiionkach pożarowych i kłatkach schodowych należy prowadzić poza tymi pomieszczeniami lub zastosować obudowy o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych

4. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

4.1. Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano przy użyciu opraw LED.

Przewody zasilające instalację oświetleniową zostaną poprowadzone w dedykowanych korytkach kablowych i rurkach umieszczonych w przestrzeni zabudowanej pod sufitem, a następnie podtynkowo.

Natężenie oraz równomierność oświetlenia przyjęto zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2012.

4.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z opracowaną dla budynku ekspertyzą należy wyposażyć budynek w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, o zwiększonym natężeniu oświetlenia, co najmniej 3 lx w osi dróg ewakuacyjnych - korytarzy i klatki schodowej oraz wyposażyć drogi ewakuacyjne w budynku w podświetlane znaki określające kierunki ewakuacji.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano przy użyciu opraw z indywidualnymi bateriami.

Oświetlenie ewakuacyjne należy zapewnić wzdłuż wszystkich dróg ewakuacyjnych na terenie budynku, nad schodami ewakuacyjnymi, nad wyjściami ewakuacyjnymi (wewnątrz i na zewnątrz), drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku "do wyjścia" i "od wyjścia" zgodnie z normą PN-EN 1838. Punkt pierwszej pomocy lub urządzenie przeciwpożarowe powinny być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na płaszczyźnie pionowej urządzeń

wynosiło co najmniej 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw z piktogramami.

Oprawy oświetleniowe przewidziane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty (w tym świadectwo dopuszczenia CNBOP).

Wymagany minimalny czas pracy oprawy, w celu zapewnienia ewakuacji, powinien wynosić 1 godzinę.

Zaprojektowane oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania Polskich Norm.

4.3. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy głównej oraz w rozdzielnicach lokalnych zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe. Zachować stopniowanie ochronników zgodnie z Polskimi Normami.

Dodatkowe ochronniki przeciwprzepięciowe powinny być zainstalowane na wszystkich kablach zasilających jak i sygnałowych wchodzących do budynku powyżej poziomu gruntu. Ochronniki umieścić w najbliższej szafce przyłączeniowej dla danego systemu.

5. Instalacje elektryczne na terenie zewnętrznym

W zakresie instalacji elektrycznych na terenie zewnętrznym przewidziano:

- ustawienie słupów dedykowanych do oświetlenia terenu,
- instalację zasilającą oprawy oświetleniowe oraz szlaban
- kanalizację dedykowaną do instalacji niskoprądowych

Od skrzynki przyłączeniowej zlokalizowanej w linii ogrodzenia (zakres opracowania zakładu energetycznego) należy doprowadzić kabel zasilający do tablicy TPWP na elewacji przebudowywanego budynku, w której będzie zlokalizowany człon wykonawczy Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu – ze względu na brak projektu dokładnej lokalizacji przyłącza energetycznego wydanej przez zakład energetyczny przebieg trasy należy dostosować na etapie budowy.

Ze względu na duże nagromadzenie infrastruktury podziemnej całość okablowania należy ułożyć w rurach osłonowych.

Kable należy układać w rurach osłonowych na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Po ułożeniu kable należy zasypać warstwą ubitego piasku o grubości co najmniej 10 – 15 cm, powyżej ich górnej powierzchni, a następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu. Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm.

W przypadku skrzyżowań oznaczenia linii krzyżujących się powinny znajdować się na tej samej wysokości.

Na całej długości trasy prowadzenia rur, rury powinny być oznaczone zgodnie z obowiązującą normą w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m i w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami przy wejściu do rur pod drogami. Oznacznik powinien zawierać następujące informacje:

- symbol i nr ewidencji kabla
- znak użytkownika
- oznaczenie kabla

- rok ułożenia kabla

Odległość układania kabli od fundamentów budynku powinna wynosić 0,5m. Odległość prowadzenia kabli od pni istniejących drzew powinna wynosić 1,5m.

Przy układaniu kabli należy stosować się do wymagań normy N-SEP-E-004.

W przypadku, gdy głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy wprowadzaniu kabli do budynku, przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, pod warunkiem zapewnienia na tym odcinku kabla, odpowiedniej osłony otaczającej.

Osłony otaczające ułożone w ziemi muszą być ze sobą szczelnie połączone tak, aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i aby nie były zamulane. W jednej osłonie otaczającej powinien być ułożony tylko jeden kabel.

Średnica wewnętrzna osłony otaczającej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla, jednak nie mniejsza niż 50 mm. Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Głębokość umieszczenia osłon otaczających w ziemi, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni osłony linii kabla powinna wynosić co najmniej jak dla kabli układanych bezpośrednio w ziemi. Dopuszcza się zmniejszenie podanych głębokości o 10-15 cm:

- przy układaniu kabli pod chodnikami,
- przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego,
- przy napotkaniu przeszkody lub istniejącej budowli na trasie kabla, której nie można usunąć lub obejść z zachowaniem wymaganych odległości.

Zmniejszona głębokość ułożenia powinna być wzięta pod uwagę podczas obliczeń obciążalności prądowej linii.

W trakcie układania kabla temperatura otoczenia i kabla nie powinna być niższa niż 0°C. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Przy oznaczaniu trasy kablowej powinny być spełnione następujące wymagania:

- Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości trasy, na określonej głębokości względem powierzchni zewnętrznej kabli lub osłon otaczających, oznaczona za pomocą folii perforowanej lub siatki z tworzywa sztucznego (do szerokości 15 cm folia może być nieperforowana) o trwałym kolorze niebieskim.
- Folia lub siatka powinna znajdować się w wykopie nad ułożonym kablem (rurą) w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm (Rys. 1);
- Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3 mm, a siatki – 1,5 mm;
- Folie i siatki powinny być wykonane z tworzywa sztucznego, które w temperaturze 20°C ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200 %;
- Krawędzie folii lub siatki powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli;

W trakcie wykonywania robot kablowych oraz po ich zakończeniu należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla
- ciągłości żył

- rezystancji izolacji
- rezystancji uziemienia

Wszelkie roboty kablowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

Badania odbiorcze linii kablowej obejmują:

- sprawdzenie czy kable, osprzęt i materiały pomocnicze zastosowane do budowy linii odpowiadają warunkom odbioru technicznego (WOT) i wymaganiom właściwych norm,
- sprawdzenie czy budowa linii odpowiada wymaganiom norm przedmiotowych,
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok metalowych, pomiar rezystancji izolacji linii,
- badanie wytrzymałości elektrycznej,

5.1. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne będzie zrealizowane przy użyciu opraw oświetleniowych umieszczonych na słupach oraz na elewacji budynku. Natężenie oświetlenia oraz równomierność zaprojektowano tak, aby zostały spełnione wytyczne zawarte w normie PN-EN 12464-2 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

Kable na trasach zasilających oświetlenie zewnętrzne będą układane w rurach ochronnych.

6. Ochrona przeciwpożarowa budynku

Aparat wykonawczy Przeciwpowozarowego wyłącznika Prądu będzie zlokalizowany w skrzynce TPWP na elewacji budynku stanowiącej złącze budynkowe.

Przycisk sterujący Przeciwpowozarowym Wyłącznikiem Prądu będzie zlokalizowany przy złączu budynkowym.

Przepusty kablowe i uszczelnienia przejść kablowych powinny posiadać odporność ogniową równą odporności ogniowej oddzielenia, przez które przechodzą.

Podczas projektowanej przebudowy przewidziano zastosowanie instalacji oddymiającej klatkę schodową oraz szyb windowy.

7. Uziemienia i połączenia wyrównawcze, ochrona odgromowa

7.1. Uziemienia i połączenia wyrównawcze

W skład instalacji uziemienia w przebudowywanej części budynku wchodzi:

- uziom otokowy obiektu,
- główna szyna wyrównania potencjału,
- uziemienie robocze,
- marki do połączeń wyrównawczych,
- przewody uziemiające

Tam gdzie to możliwe (strona wschodnia i południowa) zostanie wykonany uziom otokowy przy użyciu bednarki 30x4 FeZn. Uziom zostanie ułożony na głębokości co najmniej 0,7m w odległości co najmniej 1m od budynku. Na części zachodniej zostaną zabite szpilki uziemienniowe na głębokość co najmniej 9m, zgodnie z rysunkiem EL-11. Wymaga wartość rezystancji uziemienia $R < 5\Omega$. W przypadku braku wymaganej rezystancji należy wykonać

dodatkowy uziom pionowy w postaci szpilek uziemiających szpilki zabić na co najmniej 9m w głąb. Ze względu na nagromadzenie infrastruktury podziemnej w miejscach gdzie przewidziana jest lokalizacja szpilek uziemiennych należy odkopać ręcznie grunt zgodnie z rzędnymi wysokościowymi opisanymi na mapie do celów projektowych, aby wykluczyć uszkodzenie instalacji podziemnych przy zabijaniu szpilek.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać dla zacisków PE rozdzielnic, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów instalacji kanalizacyjnej, instalacji ogrzewczej wodnej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, metalowych elementów obudów urządzeń instalacji teleinformatycznej. Wszystkie elementy instalacji połączeń wyrównawczych będą połączona do Głównej Szyny Uziemiennowej. Do szachtu elektrycznego doprowadzić bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm przyłączoną do głównej szyny uziemiennowej.

Połączenia wyrównawcze miejscowe zgodnie z rzutem instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych

Ze względu na duże nagromadzenie infrastruktury podziemnej, brak archiwalnej dokumentacji oraz niemożliwy do ustalenia bez prac odkrywkowych sposób i przebieg prowadzenia tras instalacji pod ziemią wszelkie prace odkrywkowe należy wykonać ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić istniejących instalacji podziemnych, tam gdzie istnieje ryzyko uszkodzenia infrastruktury podziemnej należy dokonać prac odkrywkowych ręcznie.

8. Ochrona odgromowa

W skład instalacji odgromowej wchodzi;

- zwody na dachu
- przewody odprowadzające
- uziomy

Urządzenia elektryczne znajdujące się na dachu będą chronione zwodami pionowymi oraz zwodami poziomymi wyniesionymi. Elementy metalowe (np. parapety, metalowe elementy elewacji, itp.) na ścianach przyłączyć do zwodów.

Jako przewody odprowadzające zostaną wykorzystane druty FeZn FI 8mm prowadzone na elewacji budynku w rurach odgromowych przebadanych na odporność udarową o napięciu 100 kV, spełniających wymagania palności w kl. V0, wg UL94, odporne na UV.

Przyjęte wysokości masztów należy dostosować do zapewnienia ochrony po wyborze docelowych urządzeń klimatyzacyjnych zlokalizowanych na dachu.

Należy zapewnić bezpieczne odstępy izolacyjne.

9. Instalacje niskoprądowe

W budynku i na terenie zewnętrznym przewiduje się następujące instalacje niskoprądowe:

- monitoring wizyjny terenu zewnętrznego,
- monitoring wizyjny w budynku,
- system sygnalizacji włamania i napadu dla budynku
- system kontroli dostępu,
- instalację okablowania strukturalnego,

Powyższe instalacje nie są przedmiotem Projektu Budowlanego i uszczegółowienie projektów powyższych systemów zostanie zawarte w Projekcie Wykonawczym.

Pomieszczenie, w którym będą zlokalizowane szafy instalacji teletechnicznych muszą mieć zapewnioną wilgotność powietrza na poziomie 45% temperatura powietrza 19°C. Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza w pomieszczeniu.

10. Zagadnienia BHP

Podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym będzie zapewniać izolacja robocza i ochronna kabli, przewodów i urządzeń.

Rozdzielnice nn w pomieszczeniach technicznych będą dostępne tylko dla osób przeszkolonych i upoważnionych do obsługi.

W pomieszczeniach elektrycznych zostaną ułożone chodniki dielektryczne oraz zostaną wyposażone w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy oraz ochronny BHP. W pomieszczeniach tych musi zostać zapewniona instalacja wentylacji mechanicznej zapewniająca utrzymanie odpowiedniej temperatury pracy urządzeń.

W urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV ochrona dodatkowa od porażeń zostanie zapewniona poprzez szybkie wyłączenie, realizowane za pomocą zabezpieczeń nadprądowych i wyłączników różnicowoprądowych o wysokiej czułości 30mA (np. obwody gniazd wtykowych)

We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane szyny „N” i „PE”.

Bezpieczeństwo od porażeń będzie również zapewnione przez system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z instalacją uziemienia.

Po zakończeniu prac instalacyjnych zostaną przeprowadzone badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i izolacji dla całej instalacji elektrycznej.

Eksploatacja zostanie powierzona przeszkolonemu oraz posiadającemu odpowiednie uprawnienia personelowi. Zostanie opracowana również instrukcja obsługi i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Urządzenia będą posiadały znak bezpieczeństwa oraz odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności. Technologiczne urządzenia elektryczne nie służą produkcji, lecz dorywczo do celów napraw.

11. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Dane dotyczące charakterystyki odporności pożarowej i obciążenia ogniowego obiektu zostały zawarte w opisie oraz na rysunkach projektu architektonicznego budynku.

Zakres instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych wpływa na bezpieczeństwo pożarowe budynku w następujący sposób:

- wszystkie przewody, kable, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty techniczne stosowalności w budownictwie
- izolacja przewodów musi być przewidziana na napięcie znamionowe 750V, a kabli na 1000V
- kable i przewody w instalacjach ochrony przeciwpożarowej budynku muszą być o odporności ogniowej PH90/E90
- przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy uszczelnić materiałami ognioodpornymi o klasie odporności ogniowej danej przegrody

- działanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego musi być zapewnione przez własne źródła zasilania
- poprawnie zrealizowana instalacja przepięciowa.
- sprawna instalacja odgromowa
- sprawny przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- instalacja oddymiania klatki schodowej

12. Charakterystyka zastosowanych urządzeń

Zastosowane urządzenia i aparaty elektryczne nie powodują emisji ani wibracji, jak również promieniowania jonizującego czy pola elektromagnetycznego uciążliwego dla otoczenia lub przekraczającego dopuszczalne normy. Powinny spełniać również warunek energooszczędności.

13. Stosowanie zamienników

Przyjęte w niniejszym projekcie rozwiązania lub materiały traktuje się jako określenie parametrów danego rozwiązania bądź materiału za pomocą podania standardu. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań bądź materiałów, będących rynkowym odpowiednikiem z zastrzeżeniem, że:

- nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych przez projektanta
- zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych,
- będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Jeśli wprowadzenie rozwiązania zamiennego pociąga za sobą konieczność wprowadzenia zmian w dokumentacji, Wykonawca jest zobligowany do wprowadzenia tych zmian oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień.

Wprowadzenie rozwiązań zamiennych wymaga akceptacji Inwestora i Głównego Projektanta.

14. Uwagi

Wszelkie prace wykonywane w oparciu o niniejszą dokumentację powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy jakimikolwiek częściami niniejszej dokumentacji, należy zastosować rozwiązanie bezpieczniejsze lub o wyższym standardzie.

Wszelkie przedstawione w niniejszym opisie lub dokumentach z nim związanych zestawienia ilościowe, nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku dokładnego oszacowania ilości robót i materiałów na podstawie niniejszego opisu oraz rysunków.

Wszelkie materiały przewidziane do zabudowania powinny mieć certyfikat dopuszczający do stosowania w budownictwie bądź odpowiednią aprobatę techniczną lub świadectwo dopuszczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektów montażowych niezbędnych do wykonania instalacji.

Wszystkie prace przeprowadzane na lub w pobliżu instalacji elektrycznej powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami dla takich prac oraz powinny być realizowane przy użyciu niezbędnych procedur, urządzeń pomocniczych i materiałów tak, aby zapewnić bezpieczne i pewne warunki pracy, oraz pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami. Personel

wykonawcy powinien sprawdzać czy urządzenia lub układy elektryczne, dla których mają być przeprowadzone prace, zostały wyłączone i odcięte od innych urządzeń elektrycznych oraz czy zastosowane zostały środki ostrożności zapewniające to, by urządzenia nie mogły być załączone przed zakończeniem prac. Na drzwiach rozdzielnic elektrycznych oraz pomieszczeń z aparaturą łączeniową powinny być umieszczone stałe tablice ostrzegawcze. Ze względu na wykonywanie prac na czynnym obiekcie należy zachować szczególną ostrożność pod względem ppoż. i bhp.

Po uruchomieniu, powinny być wprowadzone w życie instrukcje bezpieczeństwa pracy.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy przygotować dokumentację powykonawczą. Wszystkie odbiorniki, urządzenia oraz kable należy oznaczyć opisami trwałymi. Do dokumentacji załączyć karty katalogowe, karty fabryczne, certyfikaty zastosowanych aparatów, urządzeń.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji, instalacja powinna być poddana oględzinom i sprawdzeniom w celu sprawdzenia wymagań z normy PN-HD 60364-6. Sprawdzenie powinno być zakończone protokołem.

Dokumentację powykonawczą i odbiorową dostarczyć inwestorowi.

Koordynacja robót z innymi branżami w zakresie wykonawcy.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich, przewidzianych w przepisach, prób i testów oraz sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

Zasilanie i sterowanie urządzeń dostosować do finalnie wybranej wersji urządzenia.

Wszystkie systemy muszą być dostarczone jako kompletne, a ich działanie musi zostać potwierdzone próbami, testami.

Informacja BIOZ została zawarta w opisie architektonicznym.

Ze względu na duże nagromadzenie infrastruktury podziemnej, brak archiwalnej dokumentacji oraz nie możliwy do ustalenia bez prac odkrywkowych sposób i przebieg prowadzenia tras instalacji pod ziemią wszelkie prace odkrywkowe należy wykonać ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić instalacji podziemnych, dokonać prac odkrywkowych ręcznie.

Istniejąca na budynku trasa instalacji zasilającej i telekomunikacyjnej doprowadzająca zasilanie i kable telekomunikacyjne do masztu na budynku głównym musi zostać zabezpieczona na czas trwania prac i w porozumieniu z właścicielem instalacji zaadaptowana do zmian architektonicznych budynku – powyższe zagadnienie jest poza zakresem opracowania, wszelkie uzgodnienia i prace muszą być uzgodnione z właścicielem instalacji.

15. Bilans mocy

Zapotrzebowanie na moc wyniesie około 70 kW

BILANS MOCY				
T-PIW	4	0,95	0,7	2,8
T-OZ	1,4	0,95	0,9	1,26
T-P0	8	0,95	0,9	7,2
T-P1	7,7	0,95	0,9	6,93
T-P2	7,5	0,95	0,9	6,75
TK	11	0,95	0,8	8,8
winda	4,5	0,95	0,1	0,45

winda n	4,5	0,95	0,5	2,25
JZEW1	7,2	0,95	0,9	6,48
JZEW2	10,8	0,95	0,9	9,72
JZEW3	12,65	0,95	0,9	11,385
JZEW4	2,75	0,95	0,9	2,475
JZEW5	3,73	0,95	0,9	3,357
			Suma	69,857



16. Lista rysunków

- EL-01 Schemat zasilania
- EL-02 Rzut instalacji zasilania i tras kablowych. Piwnica
- EL-03 Rzut instalacji zasilania i tras kablowych. Parter
- EL-04 Rzut instalacji zasilania i tras kablowych. Piętro +1
- EL-05 Rzut instalacji zasilania i tras kablowych. Piętro +2
- EL-06 Rzut instalacji zasilania i tras kablowych. Dach
- EL-07 Instalacja oświetleniowa. Piwnica
- EL-08 Instalacja oświetleniowa. Parter
- EL-09 Instalacja oświetleniowa. Piętro +1
- EL-10 Instalacja oświetleniowa. Piętro +2
- EL-11 Instalacja uziemieniowa
- EL-12 Instalacja odgromowa

ZAKRES OBJĘTY PROJEKTEM

ZAKRES OPRACOWANIA
ZAKŁADU ENERG.

BUDYNEK

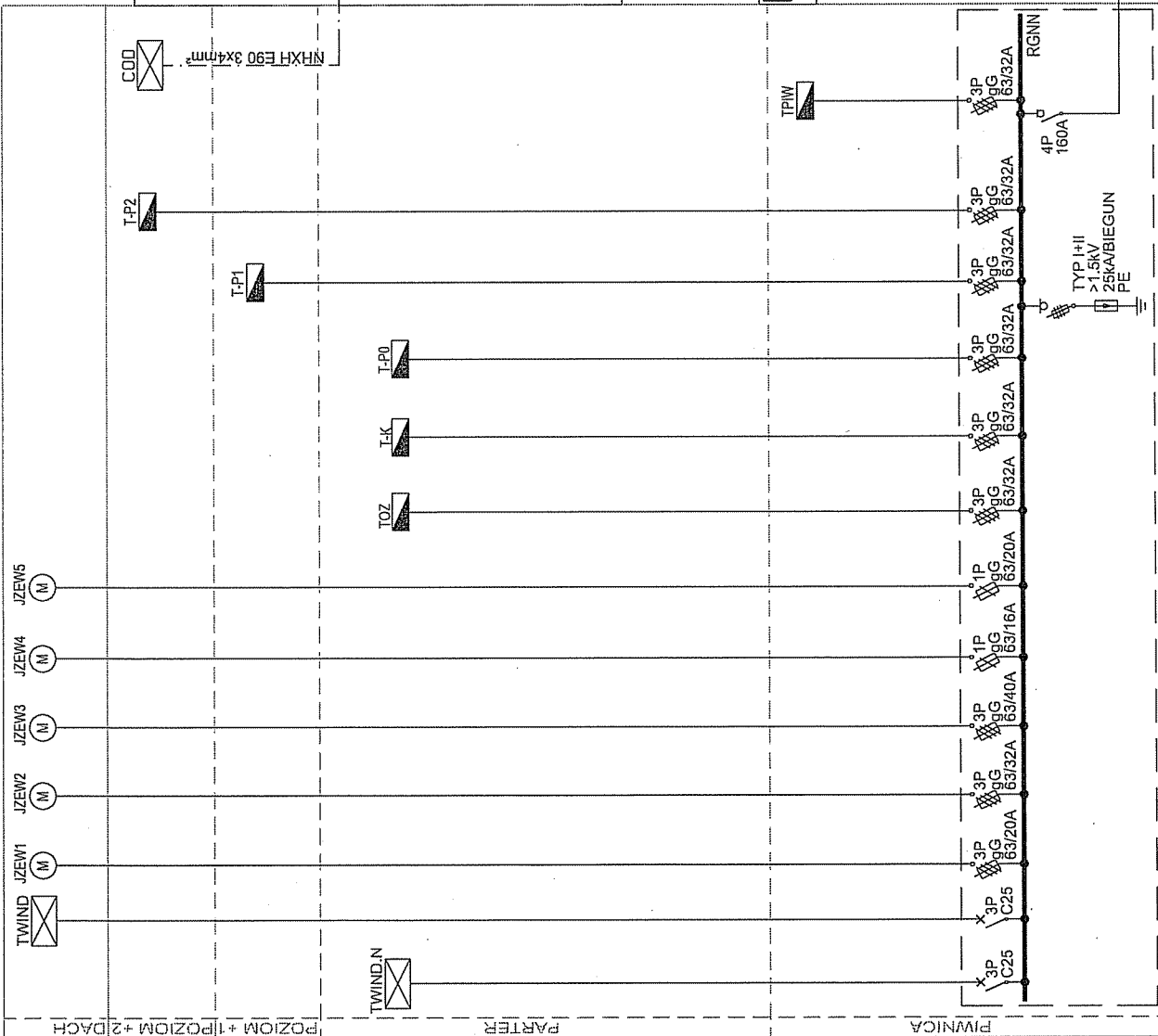
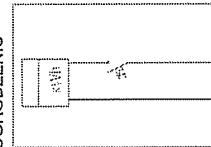


DIAGRAM ŁĄCZEŃ

PRZYŁĄCZE	01
Ppr=71kW	
ZASILANIE	7
POŻAR	0

NOWOPROJEKTOWANA TABLICA
T-PWP NA ELEWACJI BUDYNKU

ZŁĄCZE Z SZAFKI
POMIAROWA
ZLOKALIZOWANE
PRZY
OGRODZENIU



URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki
Referat Acy
Architektoniczny
09-400 Plock, pl. 10/11
09-400 Plock, pl. 10/11

Jednostka projektowa:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601

Nr projektu:
P24919

Tytuł:
Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania
polidniowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na
potrzeby Poradni Psychologicznej - Pedagogicznej nr 1 wraz z
niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową,
drainażem opaskowym, instalacją elektryczną i niskoprądową
oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych

Projektant
mgr inż. Sebastian Kamiński
upr.nr MAZ/0415/PWBE/11
Sprawdzający
mgr inż. Tomasz Kostowny
upr.nr MAZ/0225/PWBE/18

Data:
06.11.2019

Tytuł:
Schemat zasilania

Skala:

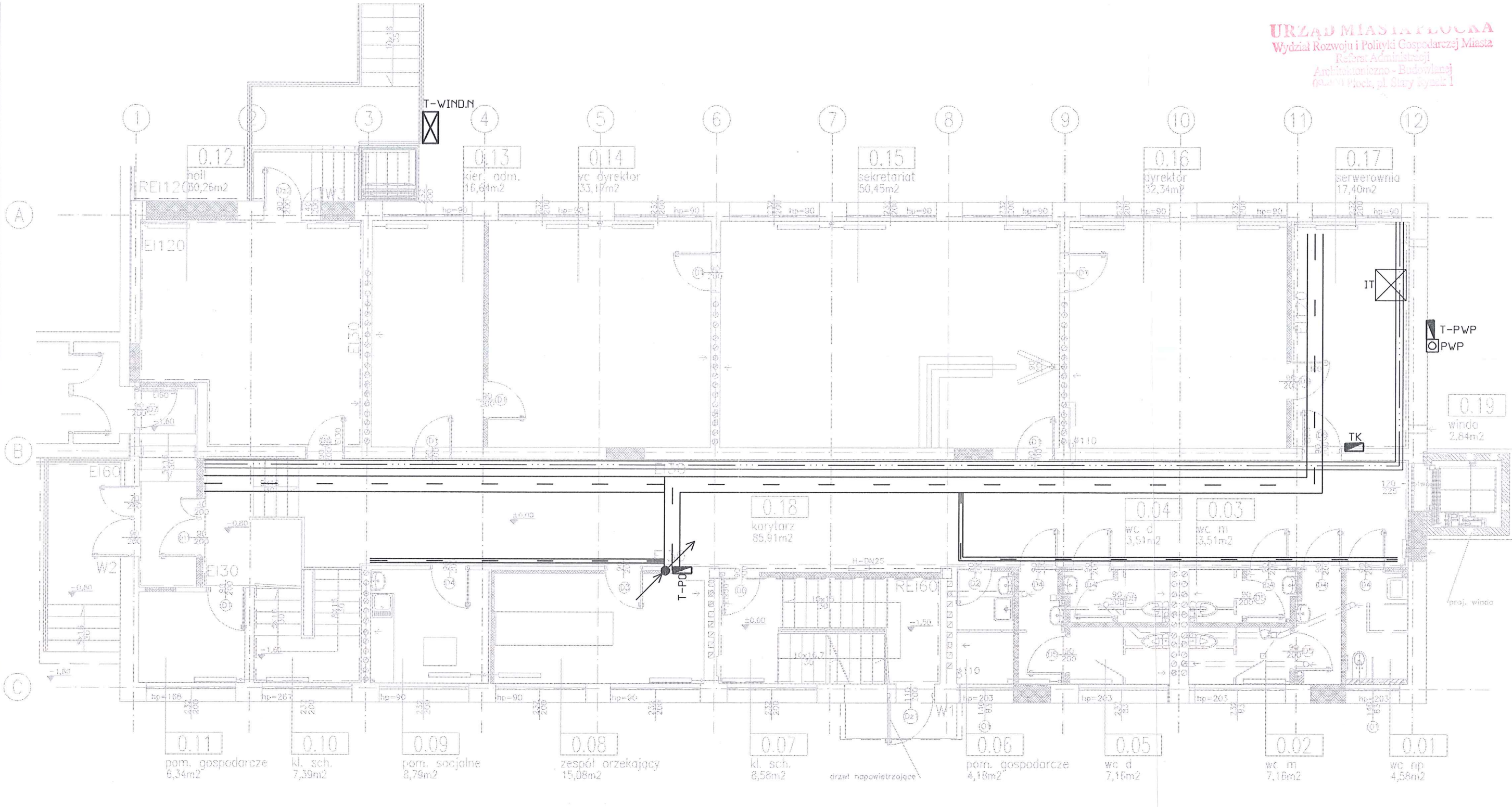
Adres Inwestycji:
UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK
DZ. NR 403 OBR. 4

Inwestor:
GMINA PŁOCK
STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK

Nr rys.:
EL-01

Nr str.:
15

Nr rys.:
EL-02



LEGENDA



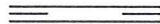
TABLICA ROZDZIELCZA



TABLICA ZASILAJĄCO STEROWNICZA (POZA ZAKRESEM OPRAWOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH)



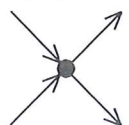
PRZYCIŚK PWP



KORYTKO KABLOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



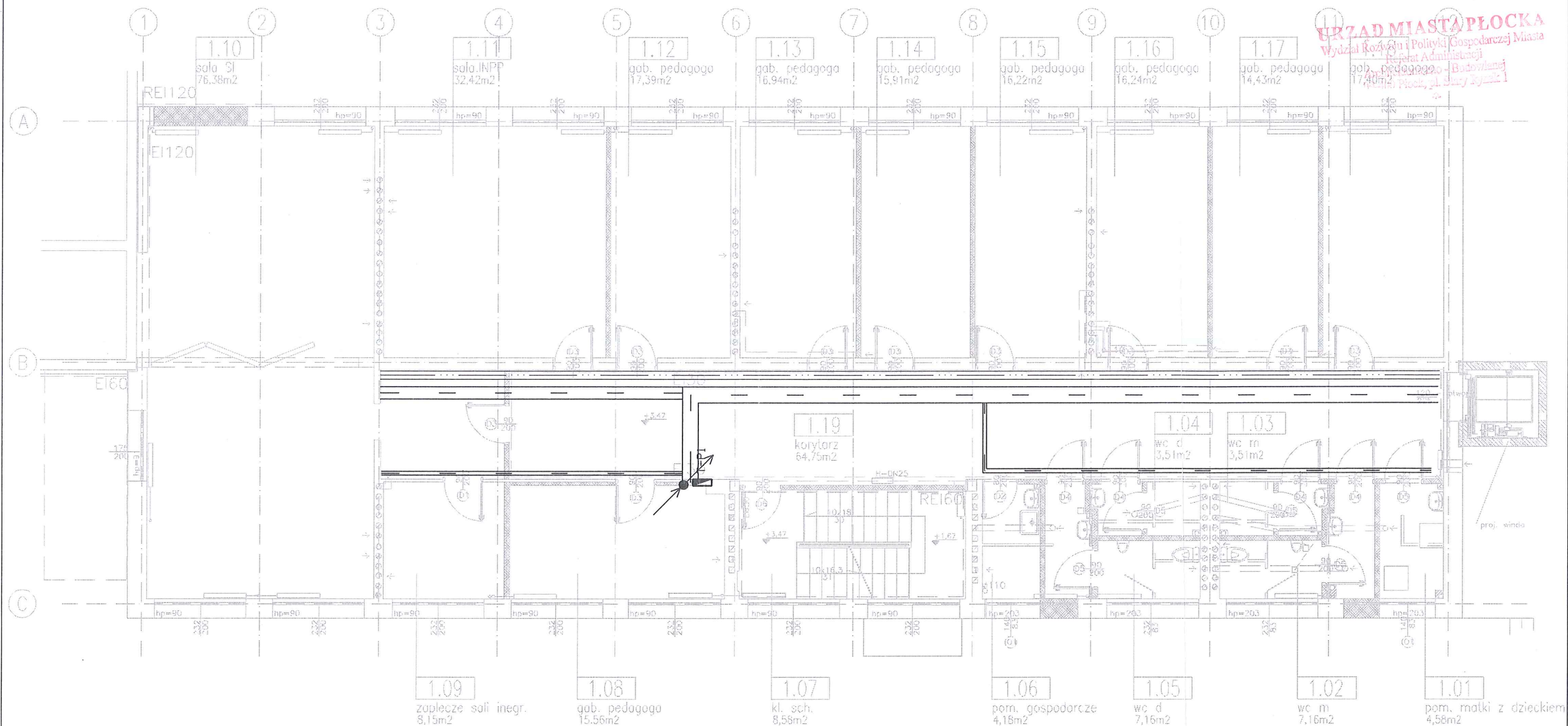
KORYTKA KABLOWE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH



PION ELEKTRYCZNY / PIONOWE PRZEJŚCIE TRASY KABLOWEJ

- UWAGI
1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
 2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURA, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
 3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprędkową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych		Data: 06.11.2019
Projektant mgr inż. Sebastian Kaminski upr.nr MAZ/0415/PWOE/11		Skala: 1:100
Tytuł: RZUT INSTALACJI ZASILANIA I TRAS KABLOWYCH. PARTER		Nr rys.: EL-03
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4		Nr str.: 16
Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK		



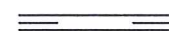
LEGENDA



TABLICA ROZDZIELCZA



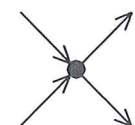
TABLICA ZASILAJĄCO STEROWNICZA (POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH)



KORYTKO KABLOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



KORYTA KABLOWE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

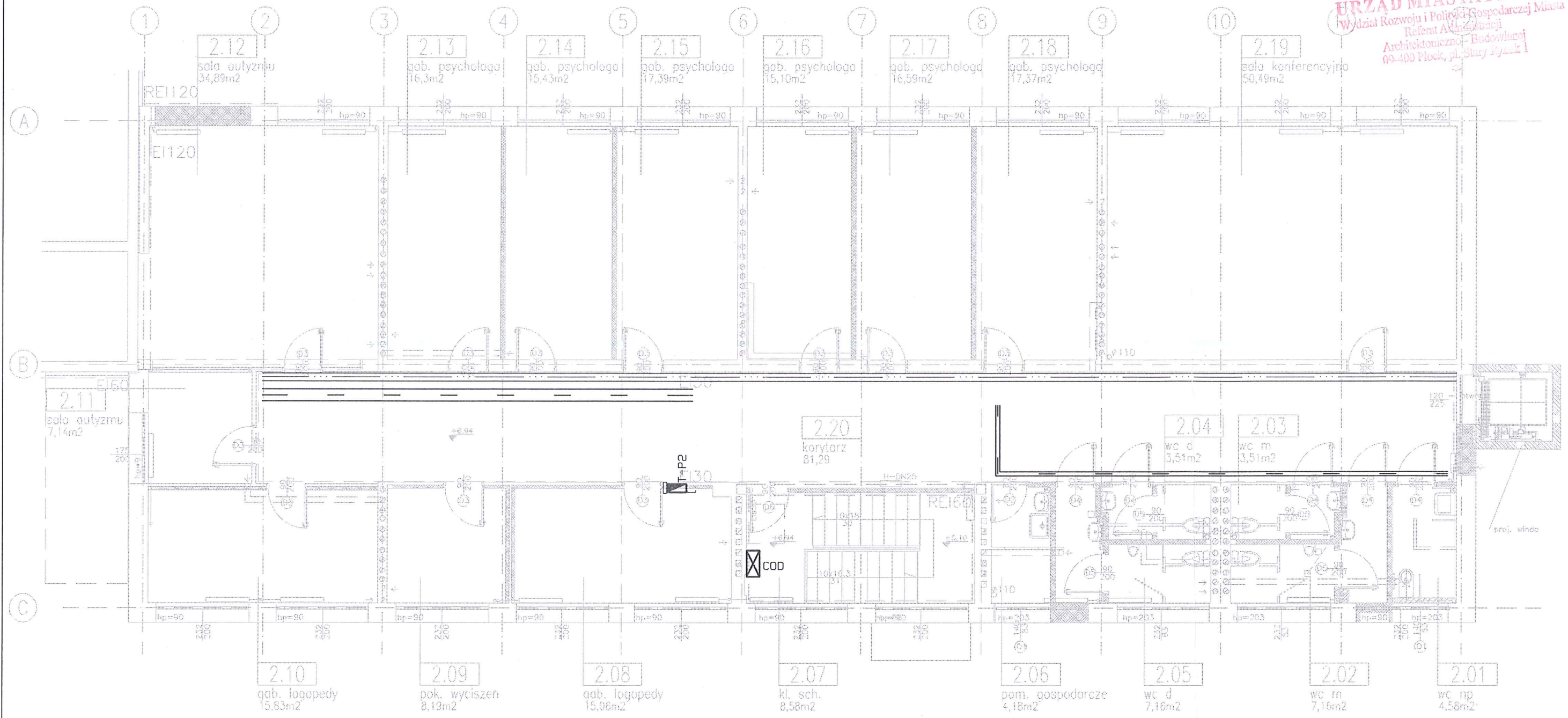


PION ELEKTRYCZNY / PIONOWE PRZEJŚCIE TRASY KABLOWEJ

UWAGI

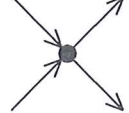
1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919	
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprędkową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych		Projektant mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOB/11	
Tytuł: RZUT INSTALACJI ZASILANIA I TRAS KABLOWYCH. PIĘTRO +1		Sprawdzający mgr inż. Tomasz Koszłowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18	
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4		Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	Nr rys.: EL-04
		Data: 06.11.2019	
		Skala: 1:100	
		Nr str.: 17	

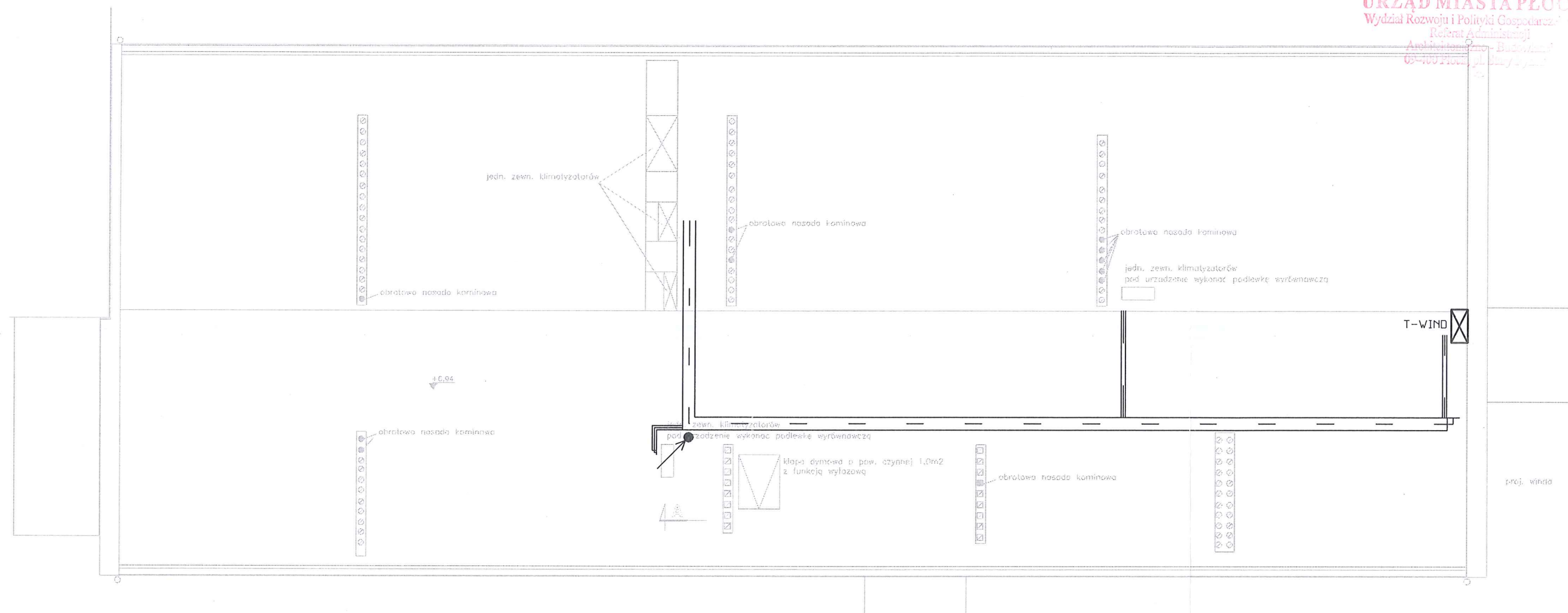


- UWAGI
1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
 2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
 3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

LEGENDA

-  TABLICA ROZDZIELCZA
-  TABLICA ZASILAJĄCO STEROWNICZA (POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH)
-  KORYTKO KABLOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
-  KORYTA KABLOWE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH
-  PION ELEKTRYCZNY / PIONOWE PRZEJŚCIE TRASY KABLOWEJ

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919	
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno – Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprądową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych	Projektant	Data: 06.11.2019	
	mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PW0E/11		
Tytuł: RZUT INSTALACJI ZASILANIA I TRAS KABLOWYCH. PIĘTRO +2	Sprawdzający	Skala: 1:100	
	mgr inż. Tomasz Koszłowny upr.nr MAZ/0225/PW0E/18		
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4	Inwestor:	Nr rys.:	Nr str.:
	GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	EL-05	18



UWAGI

1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

LEGENDA



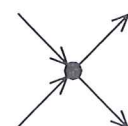
TABLICA ROZDZIELCZA



TABLICA ZASILAJĄCO STEROWNICZA (POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH)

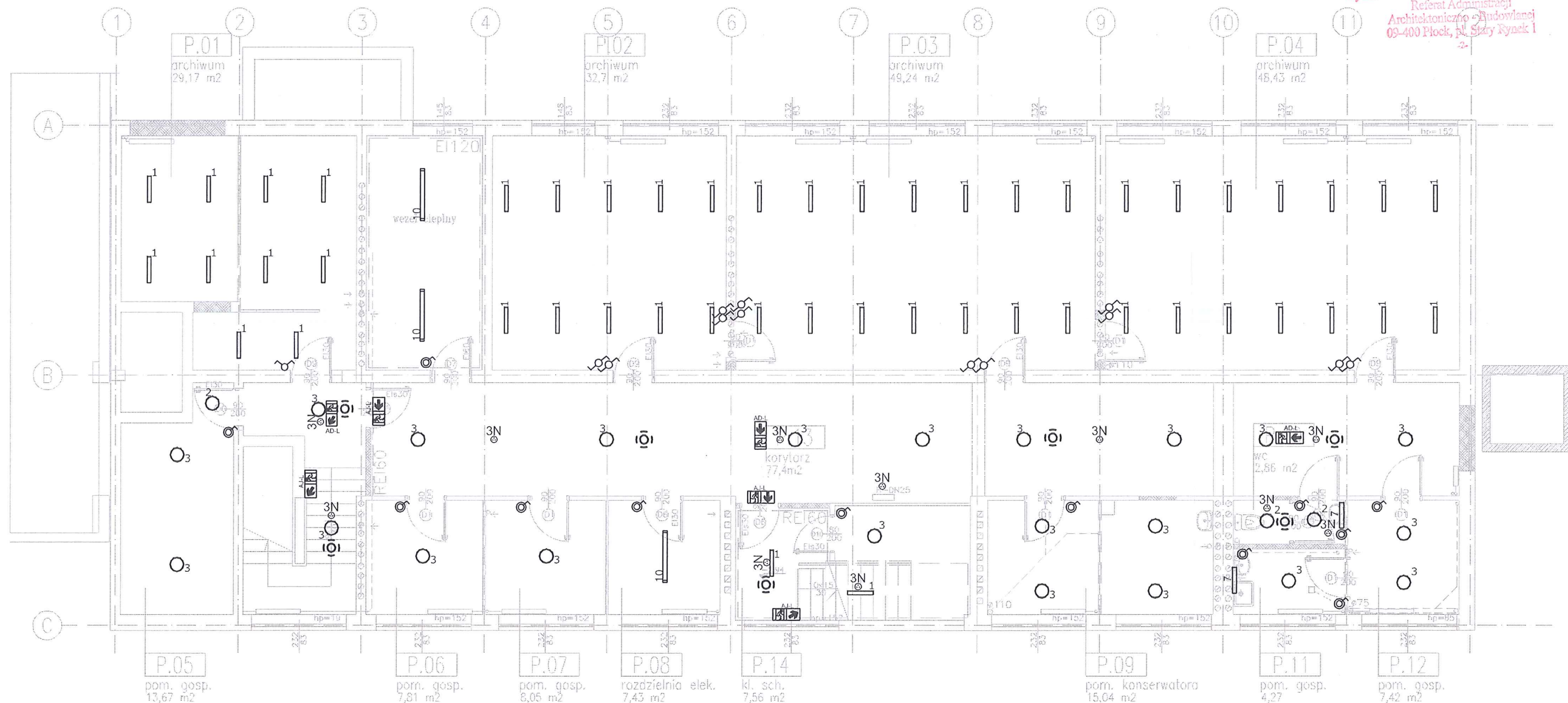


KORYTKO KABLOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



PION ELEKTRYCZNY / PIONOWE PRZEJŚCIE TRASY KABLOWEJ

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, orenażem opaskowym, instalacją elektryczną i niskoprądową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych	Projektant mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWBE/11	Data: 06.11.2019
Tytuł: RZUT INSTALACJI ZASILANIA I TRAS KABLOWYCH. DACH	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Kosztowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18	Skala: 1:100
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4	Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	Nr rys.: EL-06 Nr str.: 19



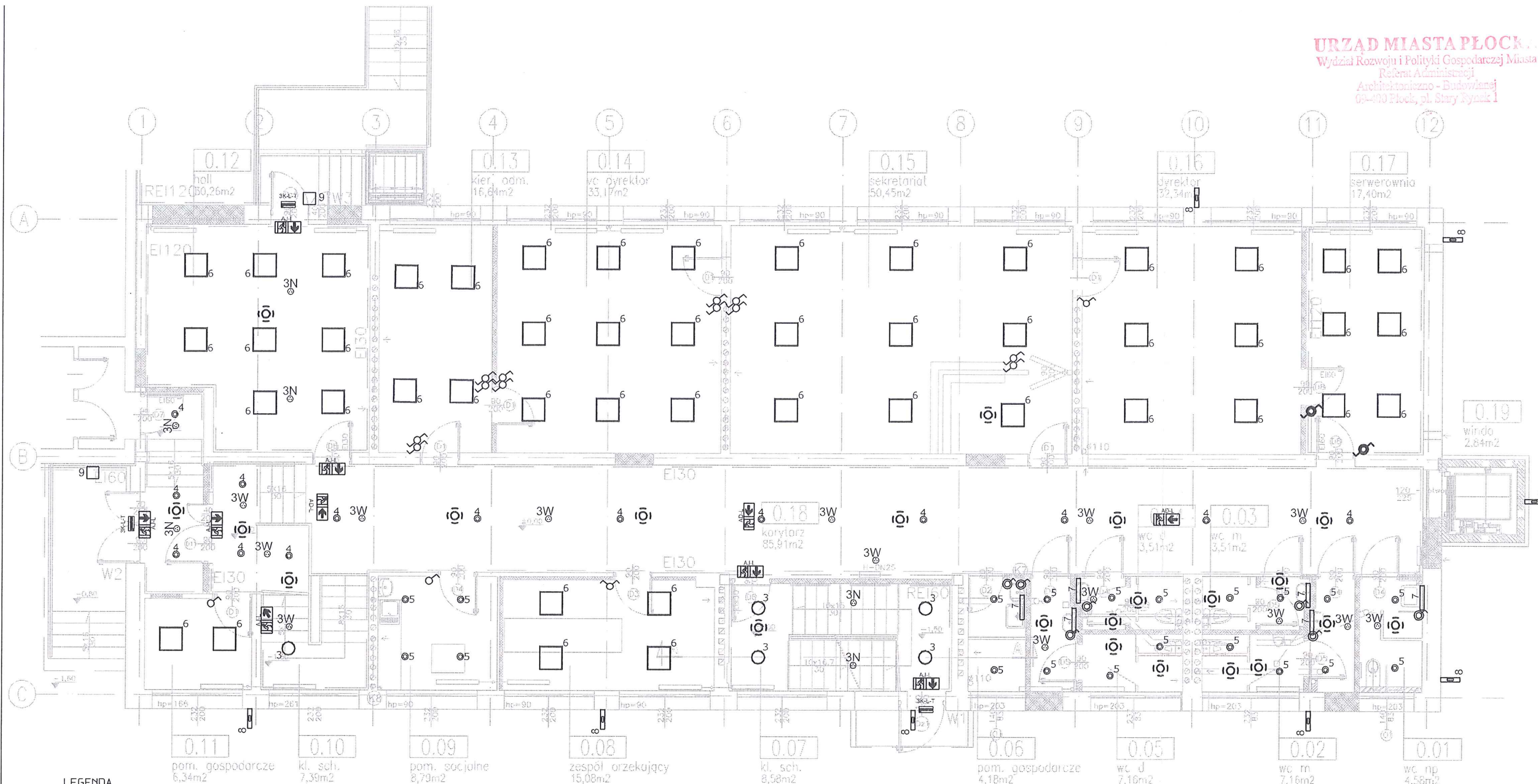
LEGENDA

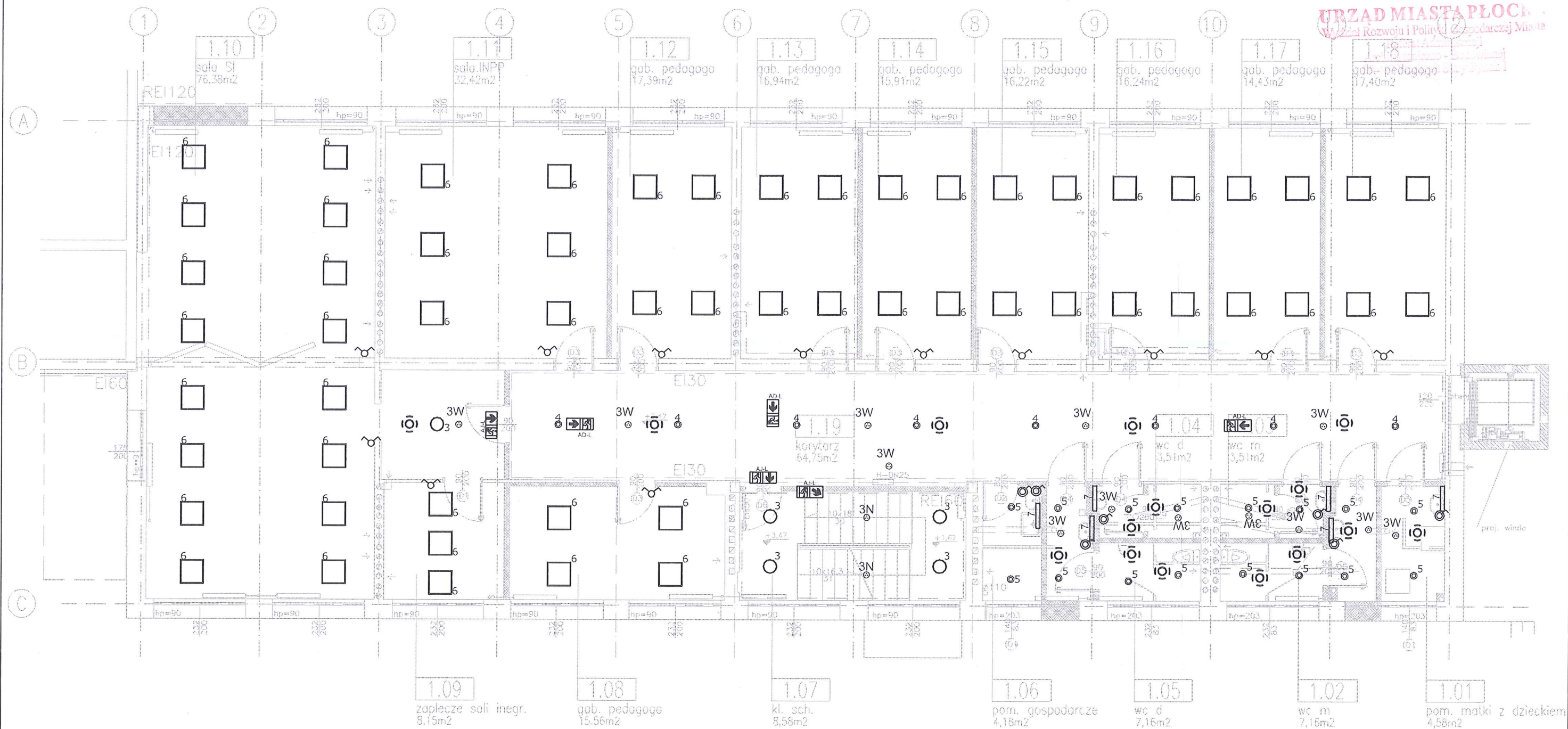
- 9 □ NAŚWIETLACZ LED 3800lm, 26W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K, IP 65, IK 09
- 8 ▮ OPRAWA LED 2400lm, 20W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K WYPOSAŻONA W ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRIĘCIOWE 10kV, IP 66, IK 08
- 4 ● OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1750lm 20W
- 5 ● OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1050lm 13W
- 6 □ OPRAWA LED 600x600 n/t 1xLED 4000K 4100lm 34W
- 7 ▮ OPRAWA LED KINKIET, IP44
- ŁĄCZNIK SCHODOWY
- CZUJKA OBECNOŚCI
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY IP55
- ŁĄCZNIK PODWÓJNY
- ŁĄCZNIK SCHODOWY IP44
- 3N ○ OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø120 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1h, NATYNKOWA
- 3W ○ OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø80 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H WPUSZCZANA W SUFIT
- AD-L ▮ OPRAWA EWAKUACYJNA JEDNOSTRONNA, IP 20, 16 X 0,1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NAŚCIENNY
- AD-L ▮ OPRAWA EWAKUACYJNA DWUSTRONNA, IP 20, 16 X 0,1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NASUFITOWY
- 3K-L-T ▮ OPRAWA AWARYJNA 4x1W LED, IP65, ASYMETRYCZNA (45°), PRZEZNACZONA DO PRACY W NISKICH TEMPERATURACH, AUTOTEST T₅₀ = 1 H. MONTAŻ NA ŚCIANIE

UWAGI

1. NIE SKALDWAĆ Z RYSUNKU
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOOORDYNACJA NA BUDOWIE.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919	
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr 1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskopodłogową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych		Projektant mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOE/11	
Tytuł: RZUT INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. PIWNICA		Sprawdzający mgr inż. Tomasz Kosztowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18	
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4		Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	
		Nr rys.: EL-07	Nr str.: 20





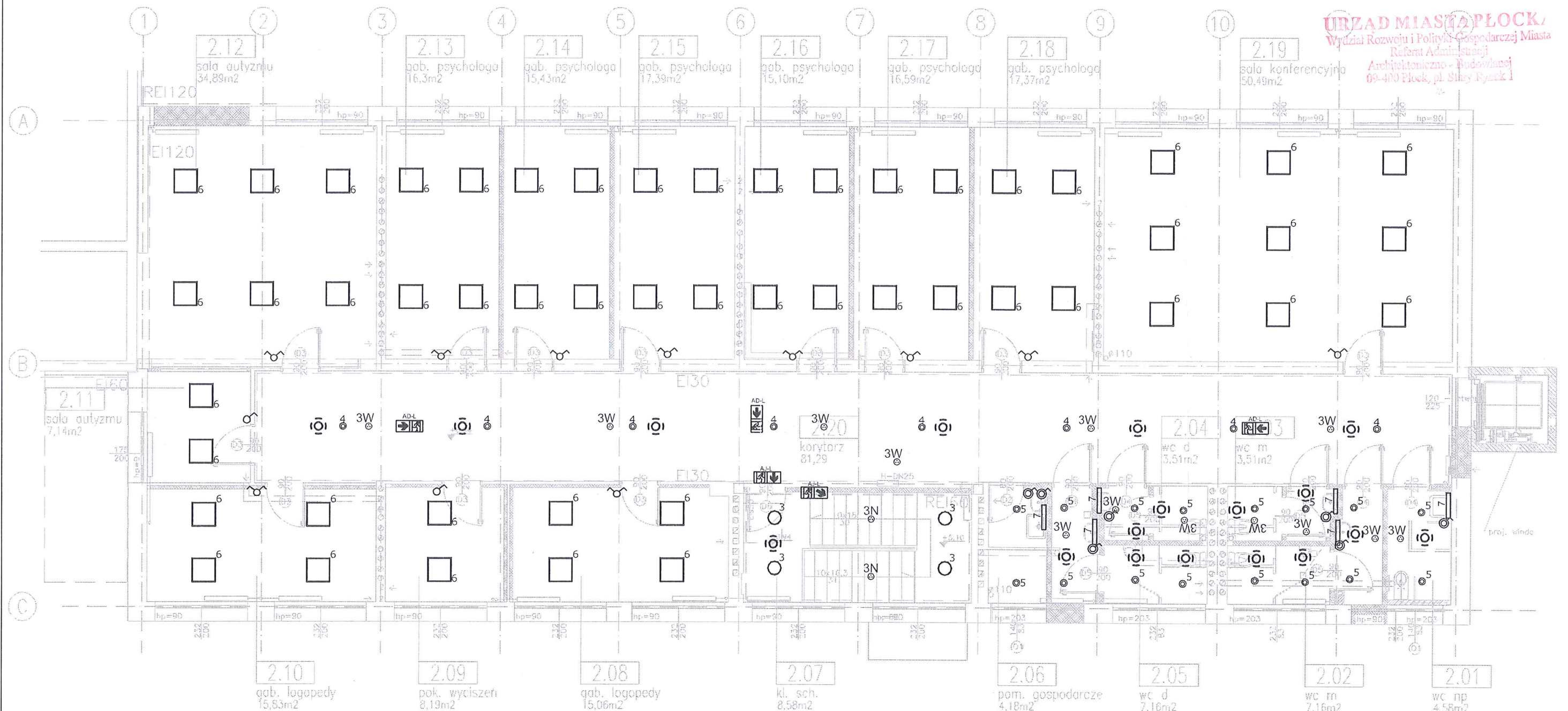
LEGENDA

- 9 NAŚWIETLACZ LED 3800lm, 26W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K, IP 65, IK 09
- 8 OPRAWA LED 2400lm, 20W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K WYPOSAŻONA W ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRIĘCIOWE 10kV, IP 66, IK 08
- 4 OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1750lm 20W
- 5 OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1050lm 13W
- 6 OPRAWA LED 600x600 n/t 1xLED 4000K 4100lm 34W
- 7 OPRAWA LED KINKIET, IP44
- ŁĄCZNIK SCHODOWY
- CZUJKA OBECNOŚCI
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY IP55
- ŁĄCZNIK PODWÓJNY
- ŁĄCZNIK SCHODOWY IP44
- 3N OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø120 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1h, NATYNKOWA
- 3W OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø80 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H WPUSZCZANA W SUFIT
- OPRAWA EWAKUACYJNA JEDNOSTRONNA, IP 20, 16 X 0,1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NAŚCIENNY
- OPRAWA EWAKUACYJNA DWUSTRONNA, IP 20, 16 X 0,1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NASUFITOWY
- 3K-L-T OPRAWA AWARYJNA 4x1W LED, IP65, ASYMETRYCZNA (45°), PRZEZNACZONA DO PRACY W NISKICH TEMPERATURACH, AUTOTEST T₉₀ = 1 H. MONTAŻ NA ŚCIANIE

UWAGI

1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, drenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprędkową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych		Data: 06.11.2019
Projektant mgr inż. Sebastian Kaminski upr.nr MAZ/0415/PWOE/11		Skala: 1:100
Tytuł: RZUT INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. PIĘTRO +1		Nr rys.: EL-09
Adres Inwestycji: UL. KOŚSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4		Nr str.: 22
Sprawdzający mgr inż. Tomasz Kosztowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18		
Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK		



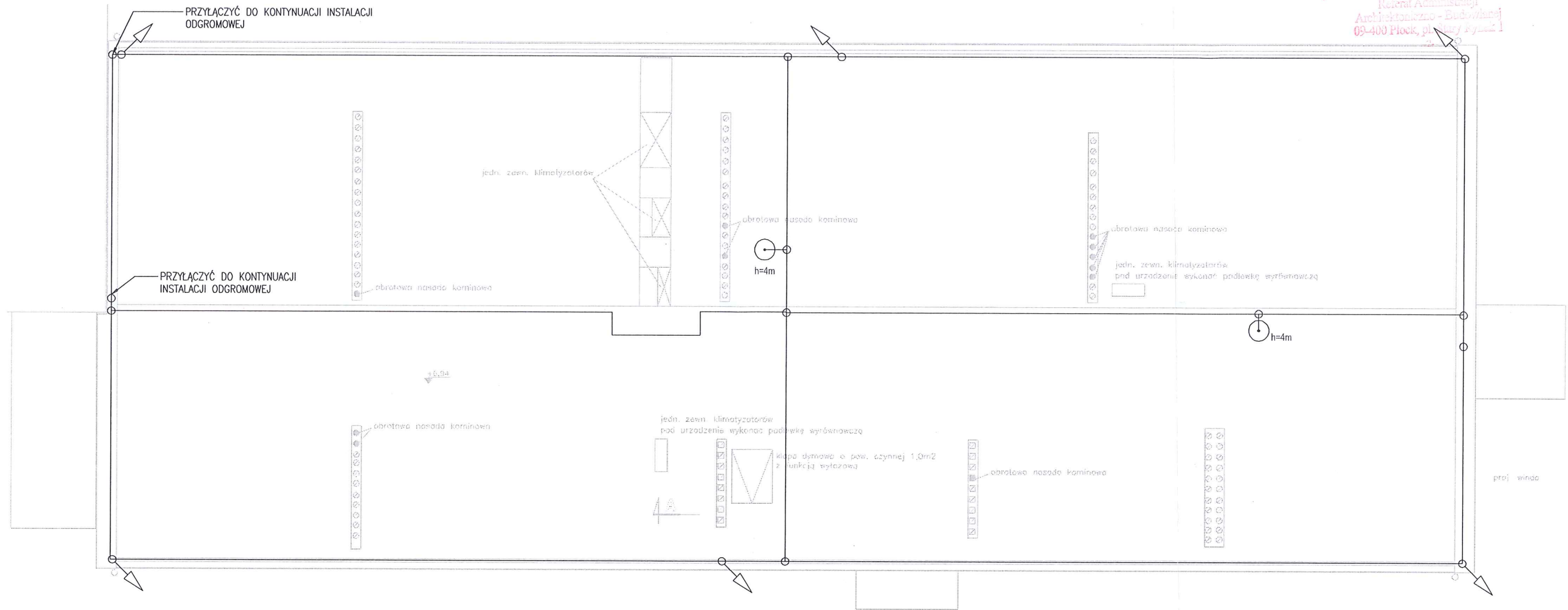
LEGENDA

- 9 NAŚWIETLACZ LED 3800lm, 26W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K, IP 65, IK 09
- 8 OPRAWA LED 2400lm, 20W, ŻYWOTNOŚĆ MINIMUM 100000h, 4000K WYPOSAŻONA W ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRIĘCIOWE 10kV, IP 66, IK 08
- 4 OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1750lm 20W
- 5 OPRAWA LED p/t IP44 biały 1xLED 4000K 1050lm 13W
- 6 OPRAWA LED 600x600 n/t 1xLED 4000K 4100lm 34W
- 7 OPRAWA LED KINKIET, IP44
- ŁĄCZNIK SCHODOWY
- CZUJKA OBECNOŚCI
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY IP55
- ŁĄCZNIK PODWÓJNY
- ŁĄCZNIK SCHODOWY IP44
- 3N OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø120 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1h, NATYNKOWA
- 3W OPRAWA AWARYJNA OKRĄGŁA, 3x1W LED, Ø80 MM, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H WPUSZCZANA W SUFIT
- OPRAWA EWAKUACYJNA JEDNOSTRONNA, IP 20, 16 X 0.1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NAŚCIENNY
- OPRAWA EWAKUACYJNA DWUSTRONNA, IP 20, 16 X 0.1W LED, AUTOTEST CZAS PRACY AWARYJNEJ 1 H, MONTAŻ NASUFITOWY
- OPRAWA AWARYJNA 4x1W LED, IP65, ASYMETRYCZNA (45°), PRZEZNACZONA DO PRACY W NISKICH TEMPERATURACH, AUTOTEST T...= 1 H. MONTAŻ NA ŚCIANIE

UWAGI

1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919	
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, orenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskopiętrową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych		Projektant mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PW0E/11	Data: 06.11.2019
Tytuł: RZUT INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. PIĘTRO +2		Sprawdzający mgr inż. Tomasz Kosztowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18	Skala: 1:100
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4		Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	Nr rys.: EL-10 Nr str.: 23



LEGENDA

- PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY, DRUT ODGROMOWY ŚREDNICA 8mm OCYNKOWANY
- ZŁĄCZE SKRĘCANE KRZYŻOWE
- ZWÓD POZIOMY, DRUT ODGROMOWY ŚREDNICA 8mm OCYNKOWANY
- MASZT ODGROMOWY 4m NA PODSTAWIE BETONOWEJ

UWAGI

1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU.
2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.
4. WSZELKIE ELEMENTY METALOWE KONSTRUKCJI BUDYNKU TAKIE JAK METALOWE ŻALUZJE I ICH KONSTRUKCJE, ITP, PODŁĄCZAĆ DO INSTALACJI ODGROMOWEJ.
5. WSZELKIE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE ORAZ ELEMENTY INSTALACJI, TAKIE JAK KANAŁY WENTYLACYJNE, RURY ITP., ZNAJDUJĄCE SIĘ NA DACHU CHRONIĆ PRZED WYLADOWANIEM BEZPOŚREDNIM Z ZACHOWANIEM ODSTĘPÓW ISKROBEZPIECZNYCH.
6. MONTAŻ ZWODÓW POZIOMYCH PRZY UŻYCIU WSPORNIKÓW MOCUJĄCYCH PRZEWÓD NAD POWIERZCHNIĄ DACHU.
7. NIEPRZEWODZĄCE URZĄDZENIA DACHOWE, WYSTAJĄCE PONAD 0,5m NAD POWIERZCHNIĘ UTWORZONĄ PRZEZ UKŁAD ZWODÓW WYMAGAJĄ ZAPEWNIENIA OCHRONY ODGROMOWEJ.
8. JAKO PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE ZOSTANĄ WYKORZYSTANE DRUTY FeZn FI 8mm PROWADZONE NA ELEWACJI BUDYNKU W RURACH ODGROMOWYCH PRZEBADANYCH NA ODPORNOŚĆ UDAROWĄ O NAPIĘCIU 100 kV, SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANIA PALNOŚCI W KL. VO, WG UL94, ODPORNE NA UV.

Jednostka projektowa: PPU KST WISŁAW BRYKAŁA, 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601		Nr proj. P24919
Temat: Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania południowego skrzydła segmentu Szkoły Podstawowej nr 3 na potrzeby Poradni Psychologicznej – Pedagogicznej nr1 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: kanalizacją deszczową, orenażem opaskową, instalacją elektryczną i niskoprędkową oraz parkingiem na 20 samochodów osobowych	Projektant mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWBE/11	Data: 06.11.2019
Tytuł: RZUT INSTALACJI ODGROMOWEJ. DACH	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Kosztowny upr.nr MAZ/0225/PWBE/18	Skala: 1:100
Adres Inwestycji: UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, 09-400 PŁOCK DZ. NR 403 OBR. 4	Inwestor: GMINA PŁOCK STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK	Nr rys.: EL-12 Nr str.: 25