

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

TERMOMODERNIZACJA ENERGETYCZNA ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE PRZY UL. SAMBORA 5

w ramach zadania

*„Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu
Tczewskiego”*

Adres obiektu budowlanego: **Budynek Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie
83-130 Pelplin, ul. Sambora 5**

Kategoria obiektu budowlanego: **IX**

Numer działki: **działka nr 124/1 obręb Pelplin,
jednostka ewidencyjna 221404_4**

Inwestor: **Powiat Tczewski
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2**

Projektant	inż. Grażyna Kalita Uprawnienia budowlane nr A/PNB/8300/23/79, ZAP/IE/2534/01 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Juskiewicz Uprawnienia budowlane nr ZAP/0188/PWOE/14, ZAP/IE/0024/15 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
Opracował	mgr inż. Łukasz Gołka	podpis

TOM 2

I ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Załączniki

II. Opis techniczny

III. Obliczenia techniczne

IV. Informacja BIOZ

V. Symulacja oświetlenia w wybranych pomieszczeniach

VI. Rysunki

E1 – Plan sytuacyjny

E2 – Instalacja elektryczna - rzut piwnic – część A

E3 – Instalacja elektryczna - rzut parteru – część A

E4 – Instalacja elektryczna - rzut I piętra – część A

E5 – Instalacja elektryczna - rzut II piętra – część A

E6 – Instalacja elektryczna - rzut piwnic – część B

E7 – Instalacja elektryczna - rzut parteru – część B

E8 – Instalacja elektryczna - rzut I piętra – część B

E9 – Instalacja elektryczna - rzut II piętra – część B

E10 – Sala gimnastyczna – zasilanie układu nagrzewnic

E11 – Rzut dachu – instalacja fotowoltaiczna

E12 – Tablica TP – rozmieszczenie aparatury

E13 – Tablica TP – schemat ideowy

E14 – Tablica TW – rozmieszczenie aparatury

E15 – Tablica TW – schemat ideowy

E16 – Instalacja fotowoltaiczna – schemat ideowy

E17 – Demontaż aparatury na elewacji

E18 – Instalacja odgromowa – część A

E19 – Instalacja odgromowa – część B

II OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych, związanych z termomodernizacją w Zespole Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie, ul. Sambora 5, Dz. ewid. nr 124/1, jedn. ewid. 221404-4, obręb Pelplin, 83-130 Pelplin.

1.2 Przedmiot opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- wytyczne Inwestora,
- wytyczne branżowe,
- audyt energetyczny,
- inwentaryzacja do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- linie zasilające,
- tablice rozdzielcze,
- oświetlenie zewnętrzne,
- oświetlenie wewnętrzne,
- instalacje elektryczne w wybranych pomieszczeniach w piwnicy,
- zasilanie układu nagrzewnic w sali gimnastycznej,
- instalacje fotowoltaiczne,
- podłączenie inwertera do sieci ethernet,
- demontaż i ponowny montaż aparatury na elewacji,
- instalacje odgromową,
- ochronę przepięciową,
- ochronę od porażeń,

1.4 Stan istniejący obiektu

Budynek jest istniejący i posiada czynną instalację elektryczną. Zasilany jest kablem Un 0,4kV, doprowadzonym do złącza kablowego (własność ZE). Licznik do pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej, zainstalowany jest w tablicy głównej. Do budynku doprowadzone są kable teletechniczne oraz światłowód, stanowiące

własność ORANGE. Budynek posiada instalację oświetleniową gniazd wtyczkowych, teletechniczną i strukturalną. Obwody zasilane są z tablic rozdzielczych na poszczególnych piętrach. Instalacja oświetleniowa wykonana jest oprawami świetlówkowymi i żarowymi. Na dachu budynku wykonana jest siatka zwodów połączonych z uziomem za pomocą przewodów odprowadzających, ze złączami kontrolnymi. Instalacja elektryczna wykonana jest w układzie TN-C-S.

2 Rozwiązania techniczne

2.1 Linie zasilające

Istniejące linie zasilające pozostają bez zmian, za wyjątkiem linii doprowadzonej do tablicy, znajdującej się w pomieszczeniu nr -1/34 w piwnicy, którą przeznaczają się do demontażu.

Projektuje się nowe linie zasilające:

- linię zasilającą do tablicy TE-AC instalacji fotowoltaicznej, wykonaną przewodem YDY 5x6 mm² w rurce, ułożonej pod tynkiem z tablicy głównej TG,
- linię do tablicy TW zasilania układu nagrzewnic, wykonaną przewodem YDY 3x4 mm², ułożonej pod tynkiem z tablicy przy sali gimnastycznej,
- linię do nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej TP w piwnicy, wykonaną przewodem YDY 5x6 mm² w rurce ułożonej ułożonej pod tynkiem, a następnie na uchwytych z tablicy głównej TG,

W tablicy głównej TG zamontować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy typu R303, do zabezpieczenia tablicy TE-AC. W tablicy, obok sali gimnastycznej zamontować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy 1f typu R301, do zabezpieczenia tablicy układu nagrzewnic.

2.2 Tablice rozdzielcze

Istniejące tablice rozdzielcze pozostają bez zmian, za wyjątkiem tablicy naściennej 6x6 w pomieszczeniu nr -1/34. Tablicę tę przeznaczają się do demontażu. Projektuje się nowe dodatkowe tablice rozdzielcze:

- tablice TE-DC i TE-AA dla instalacji fotowoltaicznej,
- tablicę TW dla układu nagrzewnic,
- tablicę TP dla pomieszczeń od -1/23 od -1/34 w piwnicy.

Dla instalacji fotowoltaicznej wykonać tablice prądu stałego TE-DC i prądu zmiennego TE-AC. W tablicach zamontować zabezpieczenia i ochronniki przepięciowe. Tablice wykonać jako naścienne w obudowach z stopniu ochrony IP65. Wyposażenie tablic wg rys. E16.

Do zasilania układu nagrzewnic wykonać wydzieloną tablicę oznaczoną TW. Tablicę wykonać wg rysunku nr E14. i zamontować w pomieszczeniu sali gimnastycznej. Stopień ochrony IP40.

Tablicę TP wykonać jako naścienną, w obudowie o stopniu ochrony IP44 i zamontować w pomieszczeniu -1/22. W tablicy znajdować się będą:

- wyłącznik główny,
- ochronnik przepięciowy,
- zabezpieczenie,
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

Aparaturę dobrać do montażu na szynie TH. Tablicę wykonać wg rys. E12.

2.3 Oświetlenie zewnętrzne

Istniejące obecnie projektory na elewacji budynku zdemontować. W ich miejsce zainstalować oprawy typu LED o mocy 36W 4000K 3500lm i stopniu ochrony IP65. Oprawy zainstalować na wysięgnikach rurowych o długości l=1,0m. Przewody zasilające oprawy pozostają bez zmian.

2.4 Oświetlenie wewnętrzne

2.4.1 Oświetlenie podstawowe

Wszystkie zamontowane oprawy oświetleniowe (światłótkowe i żarowe), przeznacza się do demontażu, za wyjątkiem opraw w pomieszczeniach 0/12 i 0/10 na parterze, oraz 1/09 na I piętrze.

Nowe oświetlenie projektuje się oprawami typu LED, mocowanymi nastropowo lub naściennie. Należy zamontować oprawy o współczynniku oddawania barw CRI>80 i temperaturze barwowej 4000K. Klosze: opal, korpus: blacha stalowa malowana proszkowo lub poliwęglan, kolor biały. Typy opraw podane są na rysunkach E2-E9.

Przyjęte mocowania zastosowanych opraw:

- sala gimnastyczna – do stalowej konstrukcji,
- sale komputerowe – nastropowo,
- sale lekcyjne – nastropowo,
- pokoje nauczycielskie, świetlice itp.– nastropowo,
- korytarze – nastropowo,
- magazyny, węzły ciepłe – nastropowo,
- sanitariaty – nastropowo / naściennie.

Rozsył światła: równomierny, a nad tablicami asymetryczny.

Przyjęte natężenie oświetlenia:

- sale lekcyjne, pokoje nauczycielskie – 300 lx,
- tablice – 500 lx,
- pokoje zajęć komputerowych – 500 lx,

- hole wejściowe – 200 lx,
- korytarze – 100 lx,
- Schody – 150 lx,
- Biblioteki – 200/500 lx,
- Magazyny – 100 lx,
- Sale sportowe – 300 lx,
- Szatnie, umywalnie, toalety – 200 lx.

Zestawienie opraw oświetleniowych przeznaczonych do demontażu:

Część 1	PIWNICA	PARTER	I PIĘTRO	II PIĘTRO	RAZEM
Oprawa światłówkowa l=1,2m	50	53	56	37	196
Oprawa światłówkowa kasetonowa	8	4	-	-	12
Oprawa żarowa	15	18	17	9	59
Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego	5	2	-	-	7
Projektor	-	17	-	-	17
Razem	78	94	73	46	291

Część 2

Część 2	PIWNICA	PARTER	I PIĘTRO	II PIĘTRO	RAZEM
Oprawa światłówkowa l=1,2m	5	45	28	29	107
Oprawa światłówkowa kasetonowa	-	-	-	-	-
Oprawa żarowa	7			1	8
Oprawa na czujki ruchu	-	2	-	-	2
Razem	12	47	28	30	117

2.4.2 Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

W miejscu obecnie istniejących opraw ewakuacyjnych w piwnicy (obok szatni) oraz w sali gimnastycznej, zamontować oprawy ewakuacyjne z piktogramami. Przewody zasilające pozostają bez zmian. Przyjęto oprawy natynkowe LED 1,2W 230V. Oprawy winny być zaopatrzone w wskaźniki obecności napięcia i ładowania akumulatorów, oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem.

Źródła napięcia: autonomiczne, akumulatory niklowo-kadmowe. Czas pracy w trybie awaryjnym: 1h. Stopień ochrony: IP65.

Temperatura otoczenia 0°C÷+40°C dla opraw wewnętrznych oraz -25°C÷+40°C dla opraw montowanych na zewnątrz. Wszystkie oprawy winny posiadać certyfikat CNBOP.

2.5 Instalacje elektryczne w wybranych pomieszczeniach w piwnicy

W pomieszczeniach oznaczonych od -1/01 do -1/21 przewidziano demontaż opraw oraz częściowo przewodów zasilających osprzęt. Przewidziano oprawy oświetleniowe, których rozmieszczenie pokrywa się z rozmieszczeniem istniejącym. Fragmenty obwodów oświetleniowych i osprzęt należy uzupełnić.

W pomieszczeniach oznaczonych od -1/23 do -1/37 instalacje istniejące przeznacza się do demontażu, za wyjątkiem centralki do otwierania bramy. W powyższych pomieszczeniach zamontować oprawy LED o mocy 18W, 1900lm typu plafoniera, o stopniu ochrony IP55, IK10.

Zasilanie obwodów wykonać przewodami YDY ułożonymi pod tynkiem. Stosować osprzęt szczelny.

Wszystkie zainstalowane oprawy winny mieć współczynnik CRI>80, oraz temperaturę barwową 4000K.

2.6 Zasilanie układu nagrzewnic

Nagrzewnice i destryfikatory zasilane są poprzez sterowniki, sterowane czujnikami temperatury. Sterowniki oraz czujniki, dostarcza wytwórca nagrzewnic. Należy wykonać tablicę zasilającą sterowniki oraz ułożyć przewody YDY. Przewody ułożyć pod tynkiem, a następnie w korytkach.

2.7 Instalacje fotowoltaiczne

2.7.1 Moduły fotowoltaiczne

Zaprojektowano moduły monokrystaliczne, zamontowane na dachu sali gimnastycznej, od strony południowej, w miejscu nienarażonym na zacienienie. Konstrukcje do mocowania modułów ujęte są w projekcie konstrukcyjnym.

Parametry przyjętych modułów:

Wyszczególnienie	STC t=25°C Naświetlenie 1000W/m ²	NMOT t=42,5% Naświetlenie 870W/m ²
Moc znamionowa	400 Wp	300,01 Wp
Współczynnik sprawności	20,5 %	-
Napięcie przy P _{MAX} [V _{mpp}]	30,92 V	28,82 V
Prąd przy P _{MAX} [I _{mpp}]	12,94 A	10,41 A
Napięcie obwodu otwartego [V _{OC}]	37,29 V	35,34 V
Prąd obwodu zamkniętego I _{SC}	13,66 A	11,08 A

Charakterystyka cieplna:

- współczynnik temperatury dla P_{MAX} 0,341 %/°C,
- współczynnik temperatury dla V_{OC} 0,262 %/°C,
- współczynnik temperatury dla I_{SC} 0,054 %/°C,

Warunki eksploatacji:

- maksymalne napięcie systemu 1000 V,
- maksymalne zabezpieczenie 25 A,
- zakres temperatury od -40°C do +85°C.

Dane techniczne:

- wymiary 1722 x 1134 x 35,
- masa 21,8 kg,
- stopień ochrony IP68.

Zaprojektowano 24 moduły w dwóch łańcuchach, po 12 sztuk.

2.7.2 Inwerter

Przyjęto 1 inwerter o następujących parametrach:

- zakres napięć po stronie DC 1000 V
- maksymalny prąd wejściowy 27,0 A
- maksymalna moc wyjściowa po stronie AC 10,0 W
- znamionowe napięcie sieci 230V/400V 50 Hz
- stopień ochrony IP 65
- zakres temperatur od -40°C do +60°C.
- sprawność 98%

Inwerter powinien być wyposażony w zaciski przyłączeniowe, umożliwiające szybkie i bezpieczne przyłączenie oraz system kontroli izolacji, rozłącznik DC,

monitoring prądu różnicowego i ochronę przed odwróconą polaryzacją. Inwerter powinien być wyposażony w wyjście Ethernet do komunikacji z siecią szkoły.

2.7.3 Tablice TE-DC i TE-AC

W tablicach zamontowane będą ochronniki przepięciowe i zabezpieczenie. Tablice wykonać jako naścienne w obudowach o stopniu ochrony IP 65 i zamontować na zewnątrz, w miejscu pokazanym na rys. E11. Przy tablicach zainstalować pomost, do obsługi serwisowej.

2.7.4 Optymalizatory

Każdy moduł fotowoltaiczny podłączyć przez optymalizator.

2.7.5 Przewody

Połączenie między modułami oraz połączenia do tablicy TE-AC, wykonać kablami solarnymi miedzianymi. Przy każdym połączeniu zainstalować złącza, umożliwiające szybkie podłączenie. Na konstrukcjach wsporczych modułów przewody mocować za pomocą opasek, odpornych na promieniowanie UV i szkodliwe czynniki atmosferyczne. Miejsca narażone na promieniowanie, zabezpieczyć rurkami odpornymi na promienie UV i szkodliwe czynniki atmosferyczne. Podejście do tablicy TE-DC wykonać w rurkach lub korytach.

Połączenie między tablicą TE-DC, inwerterem, tablicą TE-AC oraz istniejącą tablicą główną TG, wykonać przewodem miedzianym w rurce, ułożonej pod tynkiem a następnie w piwnicy na uchwytych. Konstrukcje wsporcze oraz zaciski PE tablic uziemić linką LGYżo 6mm², doprowadzoną do uziomu. Linkę ułożyć w rurce na uchwytych, oraz pod tynkiem.

2.8 Połączenie inwertera z siecią ethernet szkoły

Od inwertera ułożyć przewód UTP kat. 5e. Przewód ułożyć w rurce pod tynkiem, a następnie na uchwytych doprowadzić do pomieszczenia, oznakowanego 0/14 na parterze budynku. Połączenie z siecią wykona użytkownik.

2.9 Demontaż i ponowny montaż aparatury na elewacji

Na budynku znajdują się następujące urządzenia i aparatura:

- anteny z kablami antenowymi,
- kamery,
- sygnalizator optyczno-akustyczny SOA,
- oprawy oświetleniowe,
- przewody odprowadzające instalacji odgromowej.

Istniejące anteny i sygnalizator ostrożnie zdemontować i po zakończeniu robót zamontować ponownie. Kable antenowe zabezpieczyć w rurkach, ułożonych pod warstwą ocieplającą. Oprawy oświetleniowe ujęte są w pkt. „Oświetlenie zewnętrzne”. Zwody poziome, ujęte są w pkt. „Instalacja odgromowa”.

2.10 Instalacja odgromowa i uziemiająca

Na dachu budynku ułożona jest siatka zwodów poziomych, która pozostaje bez zmian. Do demontażu i ponownego wykonania przeznacza się siatkę na łączniku między starszą i nowszą częścią budynku. Siatkę wykonać drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ na wspornikach dachowych. Połączyć ją za pomocą złączy krzyżowych, zabezpieczonych przed korozją.

Przewody odprowadzające w części, w której wykonywane będzie ocieplenie, zdemontować, za wyjątkiem sali gimnastycznej. Ułożyć nowe przewody z drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Przewody ułożyć w rurkach PCV o grubości ścianki min. 5,0mm, pod warstwą ocieplającą. Złącza kontrolne, zainstalować w typowych zamykanych puszkach, zlicowanych z warstwą ocieplającą. W części obejmującej salę gimnastyczną, zamknięcie złączy kontrolnych, zlicować z nową warstwą ocieplenia. Wykonać dodatkowy przewód, odprowadzający w rurce, pod nową warstwą ocieplającą.

Instalacje fotowoltaiczna zabezpieczyć iglicami odgromowymi o wysokości $h=2,0\text{m}$. Iglice zamontować na obejmach stabilizujących, do podestów wywietrzaków dachowych i połączyć z istniejącym zaworem na kalenicy.

Ponieważ dookoła budynku przewiduje się głębokie wykopy, związane z wykonywaniem izolacji fundamentów, zaprojektowano nowy otok odgromowy (za wyjątkiem części przy sali gimnastycznej). Otok wykonać z taśmy FeZn 30x4. Taśmę ułożyć na głębokości 0,8 m, w odległości min. 1,0 m od fundamentów. Wartość oporności $R < 10\Omega$. W przypadku niezyskania powyższej wartości, zainstalować dodatkowy uziom prętowy. Od otoku wykonać połączenie do zacisków PE i N złącza kablowego.

Konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych, uziemić linką LGY $\varnothing 6\text{ mm}^2$. Linkę podłączyć do zacisków PE ochronników przepięciowych i falownika, oraz obudów metalowych.

2.11 Ochrona przepięciowa

W tablicach TE-DC i TE-AC, zainstalować ochronniki przepięciowe typu 1 i 2. W projektowanej tablicy TP w piwnicy, zainstalować ochronnik typu 2.

2.12 Ochrona od porażeń

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym, przyjęto zgodnie z PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”, dostateczne szybkie zasilania.

2.13 Pomiary elektryczne pomontażowe

Po zakończeniu robót, wykonać pomiary natężenia oświetlenia, rezystancji izolacji żył kabli i przewodów, rezystancji uziemiania tablicy głównej, skuteczności ochrony od porażeń i w formie protokołów, przedstawić przy odbiorze. Pomiary i protokół winna opracować osoba posiadająca wymagane uprawnienia pomiarowe.

2.14 Aspekty środowiskowe

Zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. budowa przyłącza kablowego energetycznego 0,4 kV nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, i nie wymaga sporządzenia raportu. Przyłącze kablowe nie emituje niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz pola magnetycznego. W związku z powyższym nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowany zakres prac przy budowie przyłącza kablowego nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska. Zaprojektowana trasa nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

2.15 Obszar oddziaływania

Zgodnie z w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) analizie poddano obszar inwestycji oddziaływania obiektu w tym ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami będzie wpływał na sąsiednie nieruchomości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) art. 5 ust. 1 Obiekt objęty przedmiotowym projektem budowlano-wykonawczym wraz urządzeniami został tak zaprojektowany, aby w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewnić spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- nośności i stateczności konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- higieny, zdrowia i środowiska,
- bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- ochrony przed hałasem,
- oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,

- zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

Zgodnie z Art. 3 ust. 20 ustawy PB za obszar oddziaływania obiektu uważa się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego teren.

- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu,
- planowana inwestycja nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp.,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz istniejącej zieleni i drzewostanu przed zniszczeniem.
- Obszar oddziaływania inwestycji pokrywa się z działkami, na których została zlokalizowana, do których Inwestor posiada tytuł prawny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz 627 ze zmianami). Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody. Obiekt z uwagi na funkcję i przeznaczenie nie powoduje ograniczeń dla środowiska.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r.) oraz jego zmianą z dnia 25 czerwca 2013r. (D.U.2013 poz. 817 z dnia 17 lipca 2013r.). Inwestycja z uwagi na swoją skalę nie zalicza się do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 52.
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719). Projektowany obiekt spełnia wymogi ww rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Projektowany obiekt spełnia wymogi ustawy.

- Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne (DZ. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (DZ. U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami zapewniając spełnienie wymagań podstawowych i warunków użytkowych oraz wymienionych w art. 5 ust. 1 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że obszar oddziaływania inwestycji, dotyczy wyłącznie działek, które określono w projekcie i inwestor posiada tytuł prawny.

Nie dopuszcza się wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

Projektant
inż. Grażyna Kalita

III OBLICZENIA TECHNICZNE

1 Moduły fotowoltaiczne

Zakładana temperatura: od - 25°C do +70°C

$$\Delta t_{\text{MIN}} = 50^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta t_{\text{MAX}} = 45^{\circ}\text{C}$$

Parametry modułów:

$$V_{\text{OC}} = 37,29 \text{ V}$$

$$V_{\text{MPP}} = 30,92 \text{ V}$$

$$\beta = 0,262 \%/^{\circ}\text{C}$$

Wartości MAX i MIN napięć dla 1 modułu:

$$V_{\text{OC MAX}} = V_{\text{OC}} + (\beta \times V_{\text{OC}} \times \Delta t_{\text{MIN}}) = 37,29 + (0,0042 \times 37,29 \times 50) = 45,12 \text{ V}$$

$$V_{\text{OC MIN}} = V_{\text{OC}} - (\beta \times V_{\text{OC}} \times \Delta t_{\text{MIN}}) = 37,29 - (0,0042 \times 37,29 \times 45) = 30,25 \text{ V}$$

$$V_{\text{MPP MAX}} = V_{\text{MPP}} + (\beta \times V_{\text{OC}} \times \Delta t_{\text{MIN}}) = 30,92 + (0,0042 \times 37,29 \times 50) = 38,75 \text{ V}$$

$$V_{\text{MPP MIN}} = V_{\text{MPP}} - (\beta \times V_{\text{OC}} \times \Delta t_{\text{MAX}}) = 30,92 - (0,0042 \times 37,29 \times 45) = 23,88 \text{ V}$$

2 Inwerter

Moc inwertera: 10,0 kW

Zakres napięć: 200 V ÷ 1000 V

Przyjęto dwa łańcuchy po 12 modułów 400 Vp połączonych szeregowo.

Moc w jednym łańcuchu:

$$P = 12 \times 400 = 4800 \text{ Wp} = 4,82 \text{ kWp}$$

Moc inwertera 230 V / 400 V:

$$PF = 2 \times 4,82 = 9,64 \text{ kW} \sim 10,0 \text{ kW}$$

Napięcia w 1 łańcuchu:

$$V_{\text{MPP NOM}} = 12 \times 30,92 = 371,0 \text{ V}$$

$$V_{\text{MPP MAX}} = 12 \times 38,75 = 465,0 \text{ V}$$

$$V_{\text{MPP MIN}} = 12 \times 23,88 = 286,66 \text{ V}$$

Projektant
inż. Grażyna Kalita

IV INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) linii zasilających,
- b) tablic rozdzielczych,
- c) oświetlenia,
- d) instalacji fotowoltaicznej
- e) instalacji odgromowej i uziemiającej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące instalacje w budynku.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie podziemne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii	porażenie prądem,	D	w strefie wykonywania	w trakcie wykonywania

	elektroenergetycznej, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 15kV	poparzenie łukiem		robót	robót
4.	Roboty wykonywane w pobliżu czynnej stacji transformatorowej	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
7.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
8.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. nr 7 poz. 41 – Prace Elektromontażowe należy wykonać zgodnie z rozdziałami:

Rozdział 6 – „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

Rozdział 8 – „Rusztowania i ruchome podesty”.

Rozdział 10 – „Roboty ziemne”.

6. Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych
- b) technologiami realizacji robót budowlanych
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.

Nie dotyczy.

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ,
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót.
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy

- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych.
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentację budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

10. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 884,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912,

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonane przez, co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 228.

Opracowała
inż. Grażyna Kalita

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Województwo: pomorskie
Powiat: tczewski
Jednostka ewidencyjna: 221404_4, Pelplin-M
Obręb: Pelplin
Działka nr: 124/1 - ul. Sambora 5
ID zgłoszenia: 6640.196.2022
Arkusz mapy zasadniczej: 6.211.26.14.2.1
Układ współrzędnych: "2000" - strefa 6
Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH
W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 01.02.2021 r.
Niniejsza mapa została sporządzona w dniu 01.02.2022 r.

Uwaga:
- Mapę dostosowano do celów projektowych,
na podstawie materiałów udostępnionych przez PODGiK w Tczewie
i wykonanej aktualizacji.
- Dane dotyczące ewidencji gruntów i budynków zawarte na mapie,
uzyskano na podstawie materiałów przekazanych przez Referat Ewidencji Gruntów
Starostwa Powiatowego w Tczewie.
- Dane dotyczące uzbrojenia podziemnego oraz sytuacji naziemnej,
uzyskano na podstawie udostępnionej elektronicznej wersji mapy zasadniczej
oraz wykonanego wywiadu w terenie.
- W zakresie opracowania nie badano przebiegu służebności gruntowych.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń, nie wykazanych na niniejszej mapie,
które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
- Znaków granicznych nie odnaleziono.
- Nie przeprowadzano procedury wznowienia granic. Lokalizacja znaków granicznych spełnia kryteria dokładnościowe.

Wykonawca:

Usługi Geodezyjne "Geoida"
Leszek Rutkowski
ul. Retmańska 23A, 83-110 Tczew
tel. 606 214 076, e-mail: geodeta.tczew@wp.pl

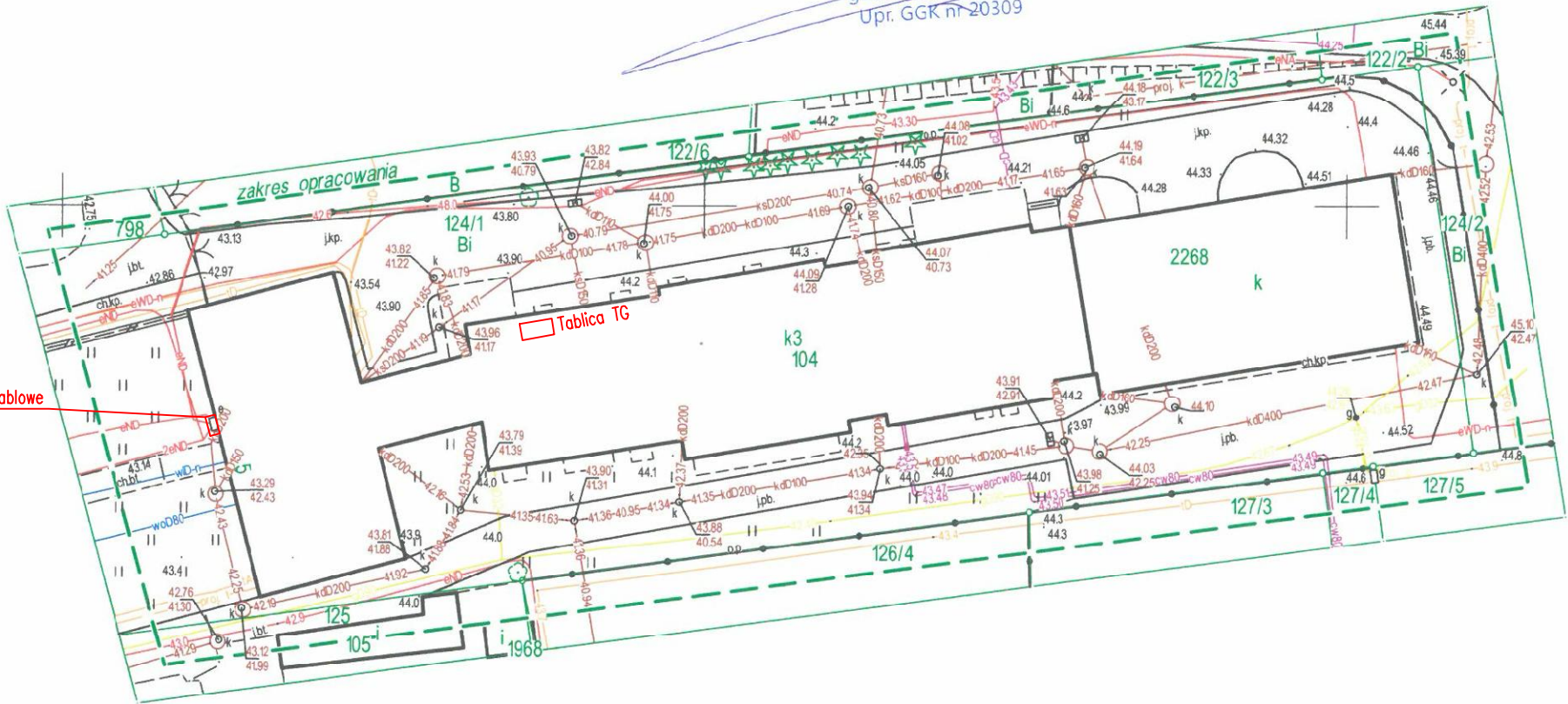
GEOIDA USŁUGI GEODEZYJNE
Leszek Rutkowski
83-110 Tczew, ul. Retmańska 23A
NIP 593-218-76-20 REGON 192968356
606 214 076

mgr inż. Leszek Rutkowski
geodeta uprawniony
Upr. GKG nr 20309

Istniejące złącze kablowe

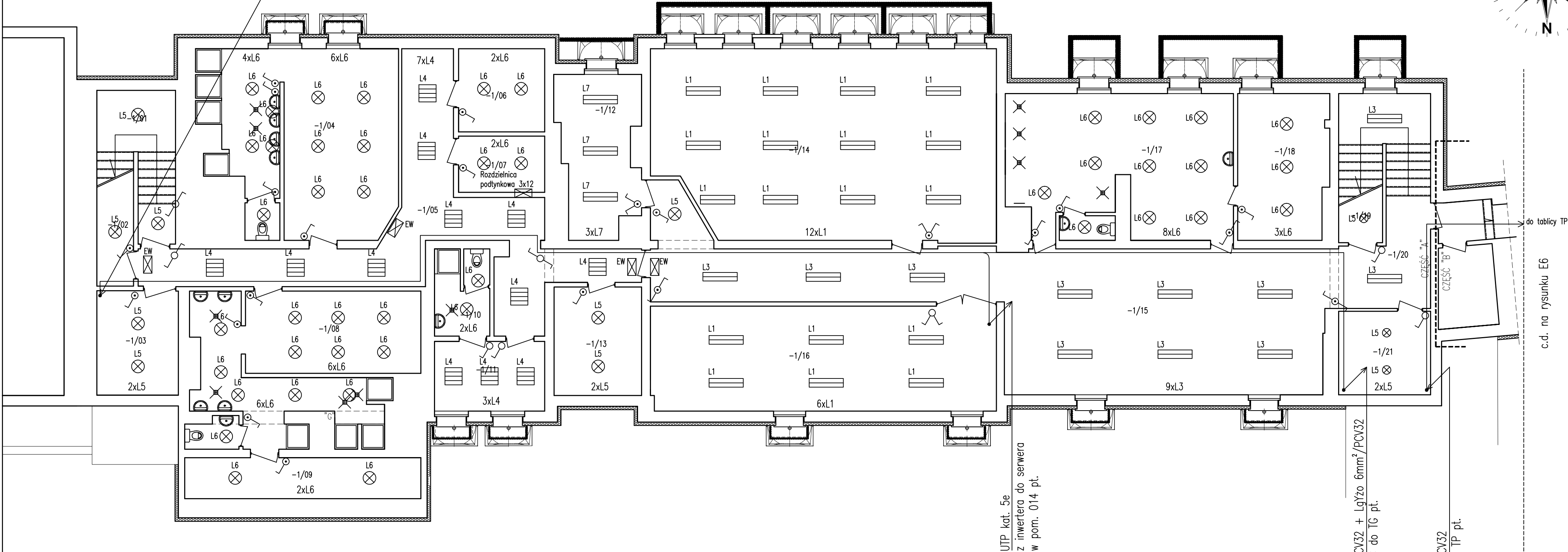
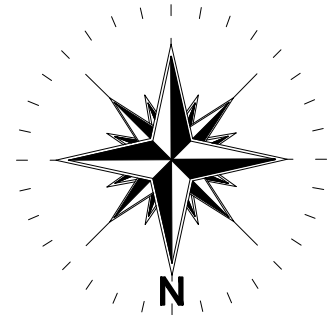
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.196.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tczewski
Wykonawca prac geodezyjnych	Leszek Rutkowski Usługi Geodezyjne „Geoida”
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji 6640.196.2022_18710 z dnia 11.02.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Leszek Rutkowski Nr uprawnień 20309

mgr inż. Leszek Rutkowski
geodeta uprawniony
Upr. GKG nr 20309



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalita nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79 nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juskiewicz nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14 nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gołka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLAN SYTUACYJNY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:500	E1

YDY 5x6mm²/PCV32 + LgYzo 6mm²/PCV32
+ UTP kat. 5e/PCV18
(z tablicy TE-AC do TG i inwertra) pt.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
-1/01	KLATKA SCHODOWA	10,10
-1/02	MAGAZYN	8,00
-1/03	MAGAZYN	10,40
-1/04	SZATNIA + ŁAZIENKA	37,70
-1/05	KORYTARZ	40,00
-1/06	WIEŻEL CIEPŁOWNICZY	8,00
-1/07	POMIESZCZENIE ROZDZIELACZY	8,00
-1/08	SZATNIA + ŁAZIENKA	32,70
-1/09	MAGAZYN	11,00
-1/10	ŁAZIENKA	8,70
-1/11	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,40
-1/12	WARSZTAT	14,00
-1/13	MAGAZYN	11,00
-1/14	BŁONOWNIA	77,40
-1/15	KORYTARZ	84,40
-1/16	BALA LEKCYJNA	44,30
-1/17	ŁAZIENKA	36,70
-1/18	MAGAZYN	16,00
-1/19	MAGAZYN	11,00
-1/20	KLATKA SCHODOWA	18,30
-1/21	MAGAZYN	9,40
POW. UŻYTKOWA		602,80

LEGENDA	
SYMBOL	NAZWA
EW	Oprawa ewakuacyjna
	Łącznik pojedynczy IP44
	Łącznik schodowy IP44
	Łącznik dwulecznikowy IP44
	Gniazdo hemetyczne IP44
T	Tablica rozdzielcza

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalita		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juskiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gotka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
RZUT PIWNIC		
CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E2

Oznaczenie	Źródło światła	Sposób zawieszenia	Wymiar	Stopień ochrony	Klosz	Strumień	Temperatura barwowa	CRI	Rozsył światła	Uwagi
L1	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L2	LED 16W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	2000lm	4000K	>80	asymetryczny	
L3	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L4	LED 31W	nastropowa	600x600	IP20	opal	3000lm	4000K	>80	równomierny	
L5	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP44	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6.1	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	z czujnikiem ruchu
L7	LED 38W	nastropowa	1200x100	IP65	mat	4000lm	4200K	>80	równomierny	
L8	LED 95W	zwieszakowa	355x355	IP65	szkła hartowana	13000lm	4000K	>80	równomierny	odporna na uderzenia piłką
EW	LED 2W	Nastropowa	-	IP44	-	-	-	-	-	autonomiczne źródło światła, 1h, certyfikat CNBOP
P	LED 36W	na wysięgniku	550x250	IP66	opal	3500lm	5500K	>75	boczny	

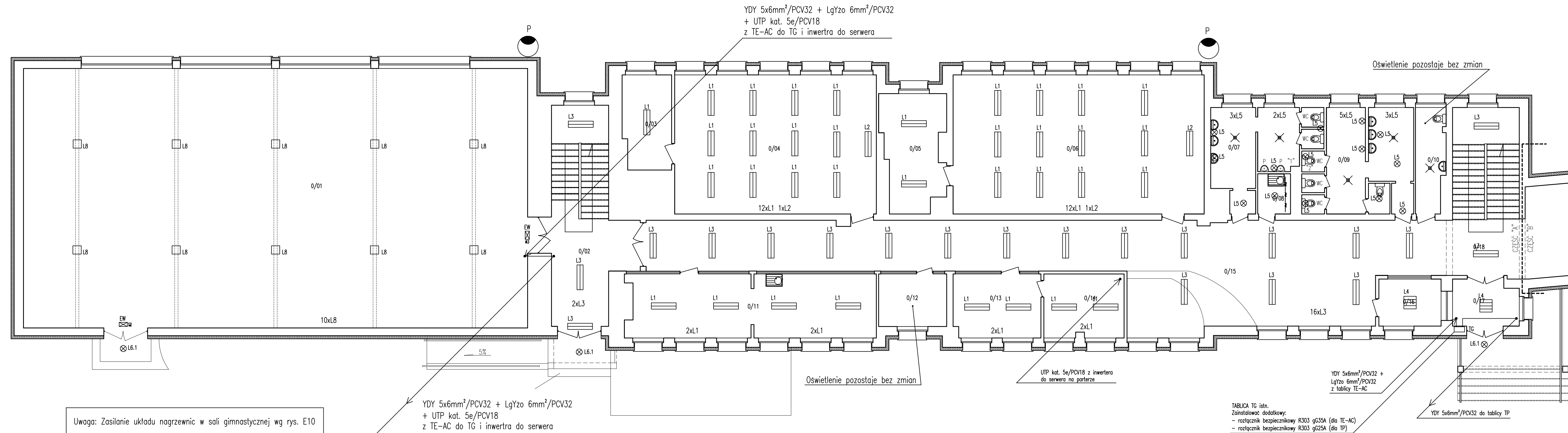
UTP kat. 5e
z inwertra do serwera
w pom. 014 pt.

YDY 5x6mm²/PCV32 + LgYzo 6mm²/PCV32
z tablicy TE-AC do TG pt.

YDY 5x6mm²/PCV32
z tablicy TG do TP pt.

c.d. na rysunku E6

do tablicy TP



ZESTAWIENIE POMIĘCZÓW		
NR	NADZIA POMIĘCZOWA	POW.
001	SALA GIMNASTYCZNA	305,00
002	KUJATKA BOHDOWA	33,00
003	ZAPLECZE SAU LEKTYONEJ	10,00
004	SALA LEKTYONEJ	65,10
005	ZAPLECZE SAU LEKTYONEJ	16,10
006	SALA LEKTYONEJ	81,10
007	WC	10,00
008	POMIĘCZOWANIE GOSPODARSTWA	3,10
009	WC	34,40
010	WC	7,10
011	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	30,00
012	POKÓJ DLA RODZICÓW	6,30
013	BIURO	12,00
014	BIURO	11,00
015	KORYTARZ	120,00
016	POMIĘCZOWANIE BOJOWE	6,00
017	PRZEDBIESEK	6,00
018	KUJATKA BOHDOWA	30,20
POW. LEKTYONNA		251,20

Oznaczenie	Źródło światła	Sposób zawieszenia	Wymiar	Stopień ochrony	Klosz	Strumień	Temperatura barwowa	CRI	Rozsył światła	Uwagi
L1	LED 34W	nastropowa	120x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L2	LED 16W	nastropowa	120x300	IP20	opal	2000lm	4000K	>80	asymetryczny	
L3	LED 34W	nastropowa	120x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L4	LED 31W	nastropowa	600x600	IP20	opal	3000lm	4000K	>80	równomierny	
L5	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP44	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6.1	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	z czujnikiem ruchu
L7	LED 38W	nastropowa	120x100	IP65	mat.	4000lm	4200K	>80	równomierny	
L8	LED 95W	zwieszakowa	355x355	IP65	szklana, matowana	13000lm	4000K	>80	równomierny	odporna na uderzenia piłką
EW	LED 2W	Nastropowa	–	IP44	–	–	–	–	–	autonomiczne źródło światła 1h, certyfikat CNBPd
P	IFB 36W	na wieszaku	550x250	IP66	opal	3500lm	5500K	>75	haczn.	

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBREB PELPLIN

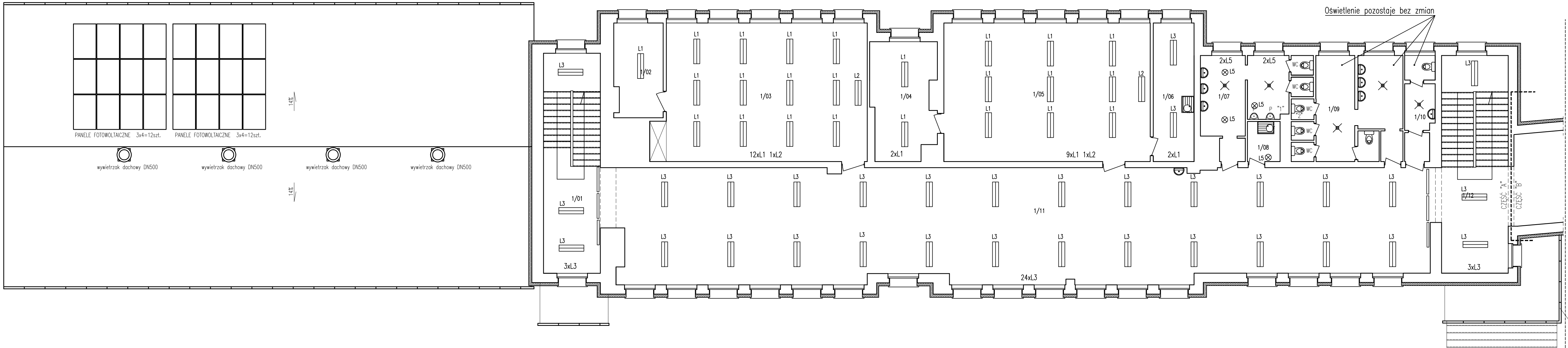
PROJEKTANT	inż. Grażyna Kalita nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79 nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01
------------	---

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15

OPRACOWAŁ
mgr inż. Łukasz Gółka
TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
RZUT PARTERU
CZĘŚĆ "A"

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
------	-------	---------------



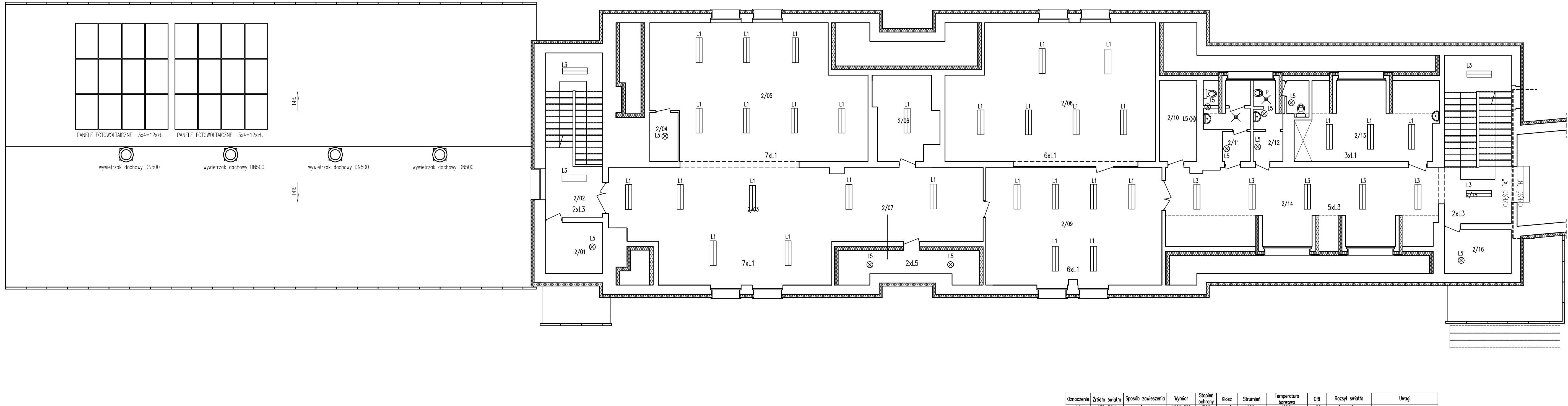
Oświetlenie pozostaje bez zmian

c.d. na rysunku E8

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
1/01	KLATKA SCHODOWA	28,20
1/02	ZAPLECZE BALKONOWE	10,80
1/03	SALA LEKCYJNA	65,10
1/04	ZAPLECZE BALKONOWE	17,10
1/05	SALA LEKCYJNA	65,10
1/06	ZAPLECZE BALKONOWE	13,20
1/07	WC	10,80
1/08	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	2,10
1/09	WC	2,10
1/10	WC	0,80
1/11	KORYTARZ	213,00
1/12	KLATKA SCHODOWA	28,20
POW. UŻYTKOWA		882,80

Oznaczenie	Źródło światła	Sposób zawieszenia	Wymiar	Stopień ochrony	Klosz	Strumień	Temperatura barwowa	CRI	Rozsył światła	Uwagi
L1	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L2	LED 16W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	2000lm	4000K	>80	asymetryczny	
L3	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L4	LED 31W	nastropowa	600x600	IP20	opal	3000lm	4000K	>80	równomierny	
L5	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP44	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6.1	LED 21W	nastropowa	fi 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	z czujnikiem ruchu
L7	LED 38W	nastropowa	1200x100	IP65	mat.	4000lm	4200K	>80	równomierny	
L8	LED 95W	zwieszakowa	355x355	IP65	szkl. hartowana	13000lm	4000K	>80	równomierny	odporna na uderzenia piłką
EW	LED 2W	Nastropowa	-	IP44	-	-	-	-	-	autonomiczne źródło światła, 1h, certyfikat CNBOP
P	LED 36W	na wysięgniku	550x250	IP66	opal	3500lm	5500K	>75	boczny	

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grazyna Kalita		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zowod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zowod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Galka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
RZUT I PIĘTRA		
CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E4



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
201	MAGAZYN	6,70
202	KŁATKA BOKHODOWA	21,90
203	BIBLIOTEKA	61,20
204	MAGAZYN	3,20
205	BIBLIOTEKA	62,20
206	ARCHIWUM	11,70
207	MAGAZYN	11,10
208	BALA KOMPUTEROWA	63,20
209	BALA KOMPUTEROWA	48,20
210	MAGAZYN	7,10
211	WC	7,20
212	WC	7,60
213	BALA KOMPUTEROWA	25,10
214	KORYTARZ	49,80
215	KŁATKA BOKHODOWA	28,20
216	MAGAZYN	6,80
POW. ŁĄCZNA		491,40

c.d. na rysunku E9

Oznaczenie	Źródło światła	Sposób zawieszenia	Wymiar	Stopień ochrony	Klosz	Strumień	Temperatura barwna	CRI	Rozsył światła	Uwagi
L1	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L2	LED 16W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	2000lm	4000K	>80	asymetryczny	
L3	LED 34W	nastropowa	1200x300	IP20	opal	4000lm	4000K	>80	równomierny	
L4	LED 31W	nastropowa	600x600	IP20	opal	3000lm	4000K	>80	równomierny	
L5	LED 21W	nastropowa	φ 410	IP44	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6	LED 21W	nastropowa	φ 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	
L6.1	LED 21W	nastropowa	φ 410	IP65	opal	1950lm	4000K	>80	równomierny	z czujnikiem ruchu
L7	LED 38W	nastropowa	1200x100	IP65	mat.	4000lm	4200K	>80	równomierny	
L8	LED 95W	zwieszakowa	355x355	IP65	szkl. hartowana	13000lm	4000K	>80	równomierny	odporna na uderzenia piłką
EW	LED 2W	Nastropowa	–	IP44	–	–	–	–	–	autonomiczne źródło światła, 1h, certyfikat CNBOP
P	LED 36W	na wysięgniku	550x250	IP66	opal	3500lm	5500K	>75	boczny	

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH
W PELPLINIE
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4
OBRĘB PELPLIN

PROJEKTANT

inż. Grażyna Kallita
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Tomasz Juszkiewicz
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15

OPRACOWAŁ

mgr inż. Łukasz Golka

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
RZUT II PIĘTRA
CZĘŚĆ "A"

DATA

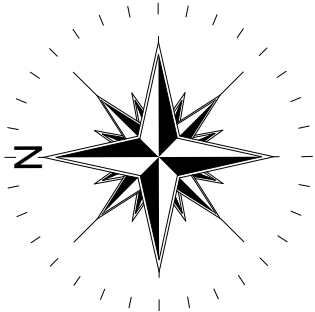
IV.2022r

SKALA

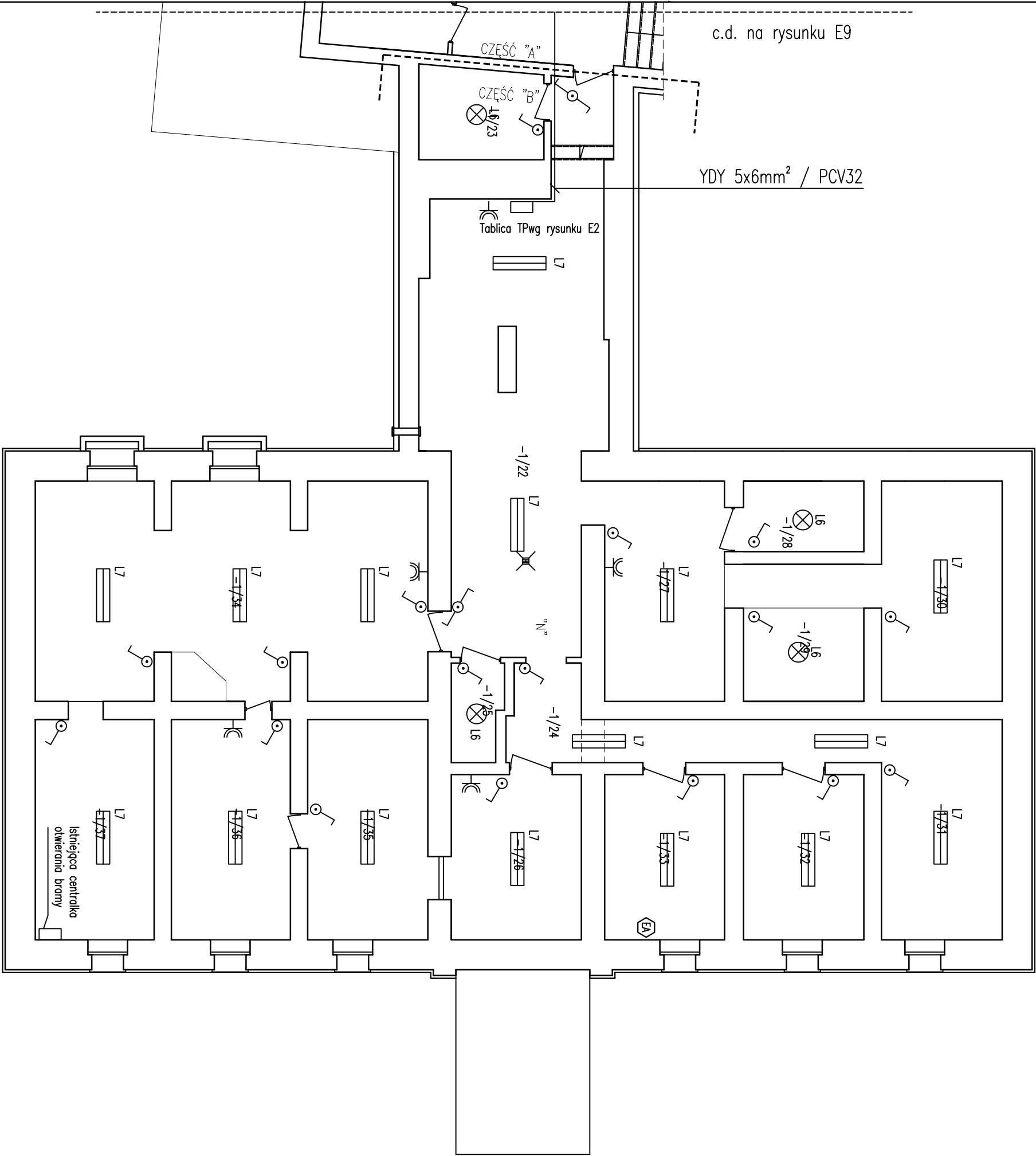
1:100

NUMER RYSUNKU

E5



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
-1/22	KORYTARZ	41,10
-1/23	MAGAZYN	5,30
-1/24	KORYTARZ	10,30
-1/25	MAGAZYN	2,50
-1/26	MAGAZYN	11,10
-1/27	MAGAZYN	13,60
-1/28	MAGAZYN	4,40
-1/29	MAGAZYN	8,50
-1/30	MAGAZYN	13,70
-1/31	MAGAZYN	13,70
-1/32	MAGAZYN	10,20
-1/33	MAGAZYN	10,20
-1/34	MAGAZYN	41,70
-1/35	MAGAZYN	13,70
-1/36	MAGAZYN	13,50
-1/37	MAGAZYN	13,50
POW. UŻYTKOWA		227,00

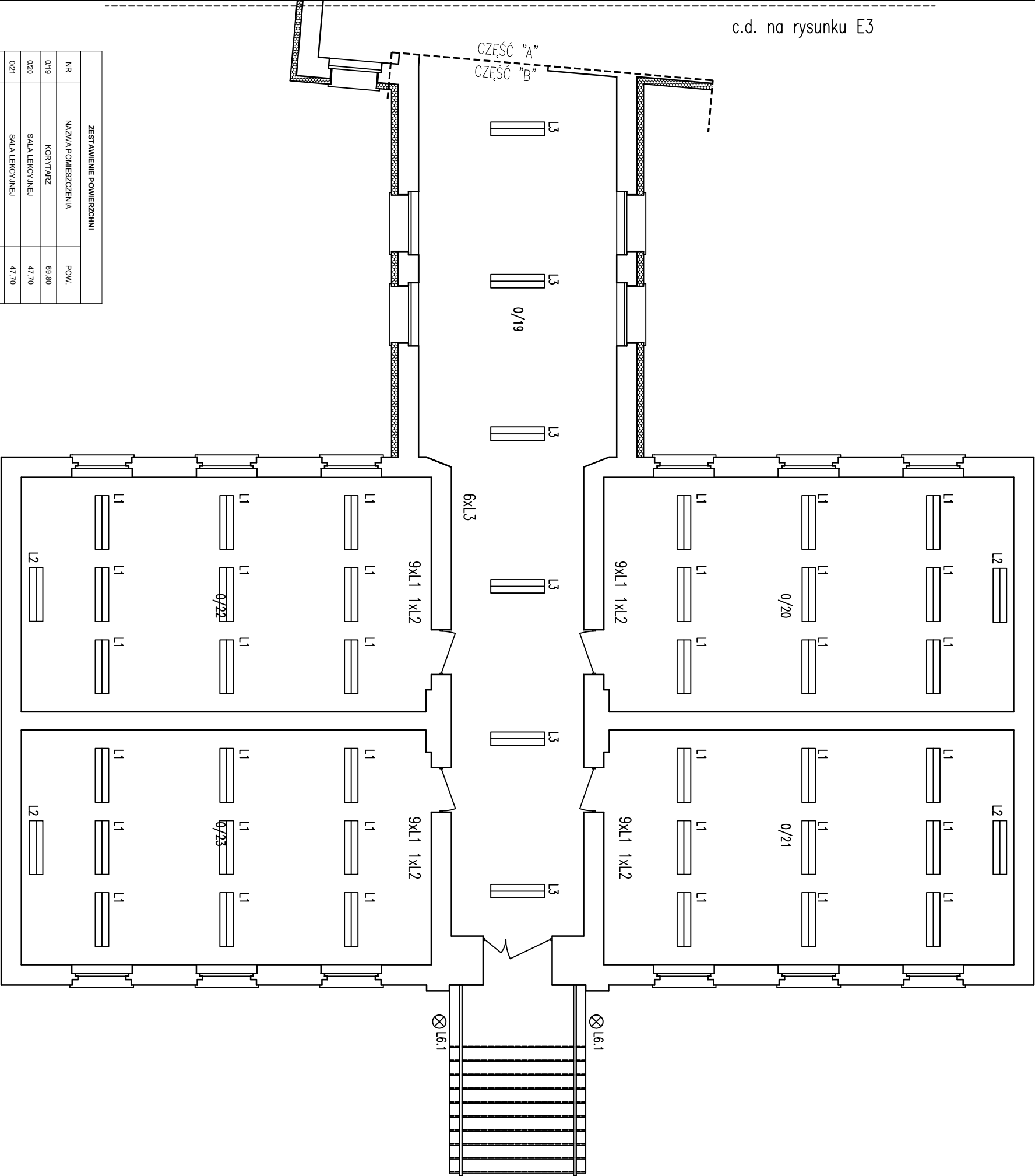


LEGENDA	
SYMBOL	NAZWA
	Oprawa ewakuacyjna
	Łącznik pojedynczy IP44
	Łącznik schodowy IP44
	Gniazdo hermetyczne IP44
	Tablica rozdzielcza

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE	
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5	
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4	
OBREB PEŁPLIN	
PROJEKTANT	
inż. Grzegorz Kallio	
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79	
nr izby zowod. ZAP/IE/2534/01	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz	
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14	
nr izby zowod. ZAP/IE/0024/15	
OPRACOWAŁ	
mgr inż. Lukasz Gołko	
TYTUŁ RYSUNKU	

c.d. na rysunku E3

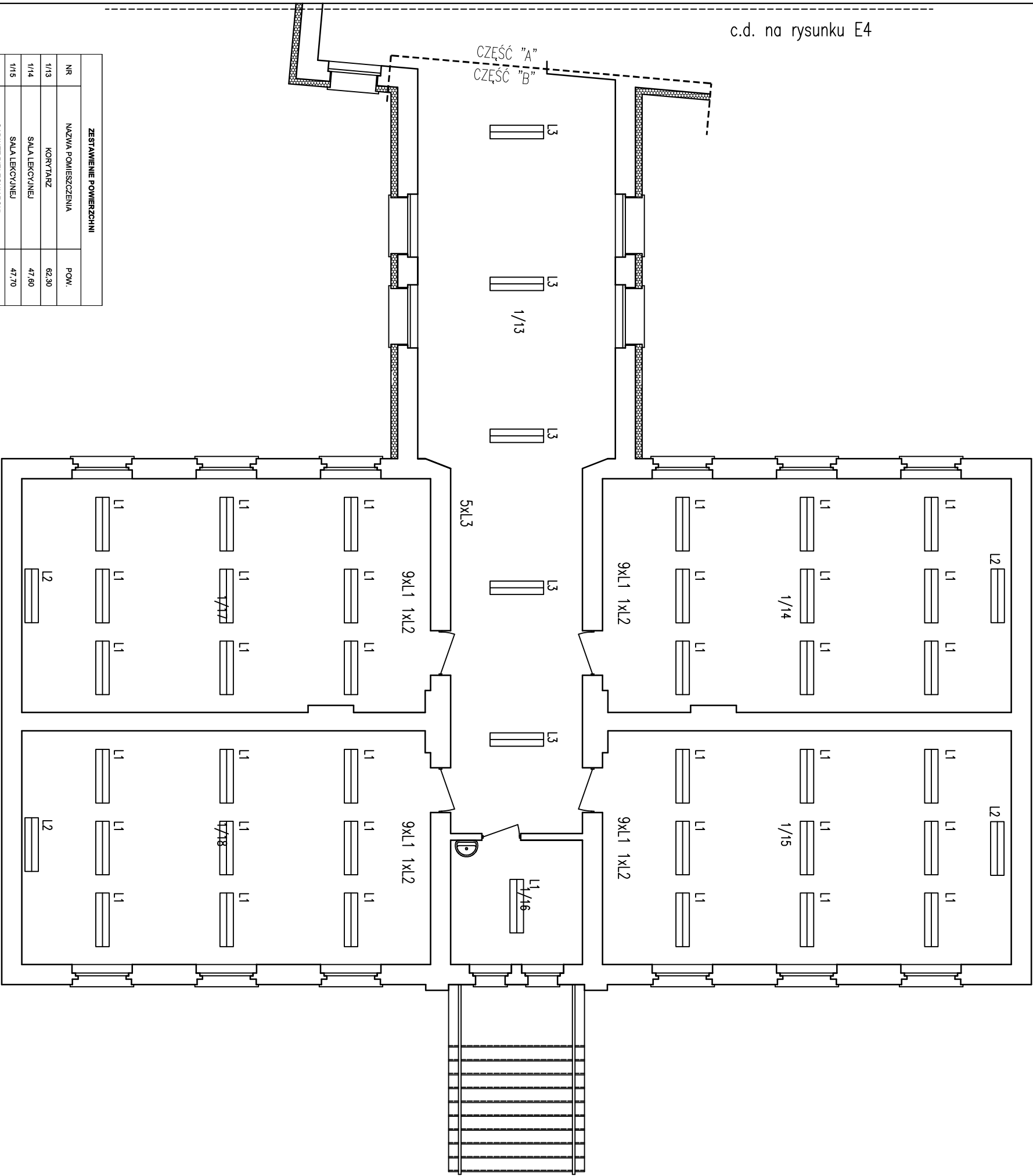
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
0/19	KORYTARZ	69,80
0/20	SALA LEKCYJNEJ	47,70
0/21	SALA LEKCYJNEJ	47,70
0/22	SALA LEKCYJNEJ	47,70
0/23	SALA LEKCYJNEJ	47,70
POW. UŻYTKOWA		280,60



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołtka		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0186/PW0E/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gółka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PARTERU CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E7

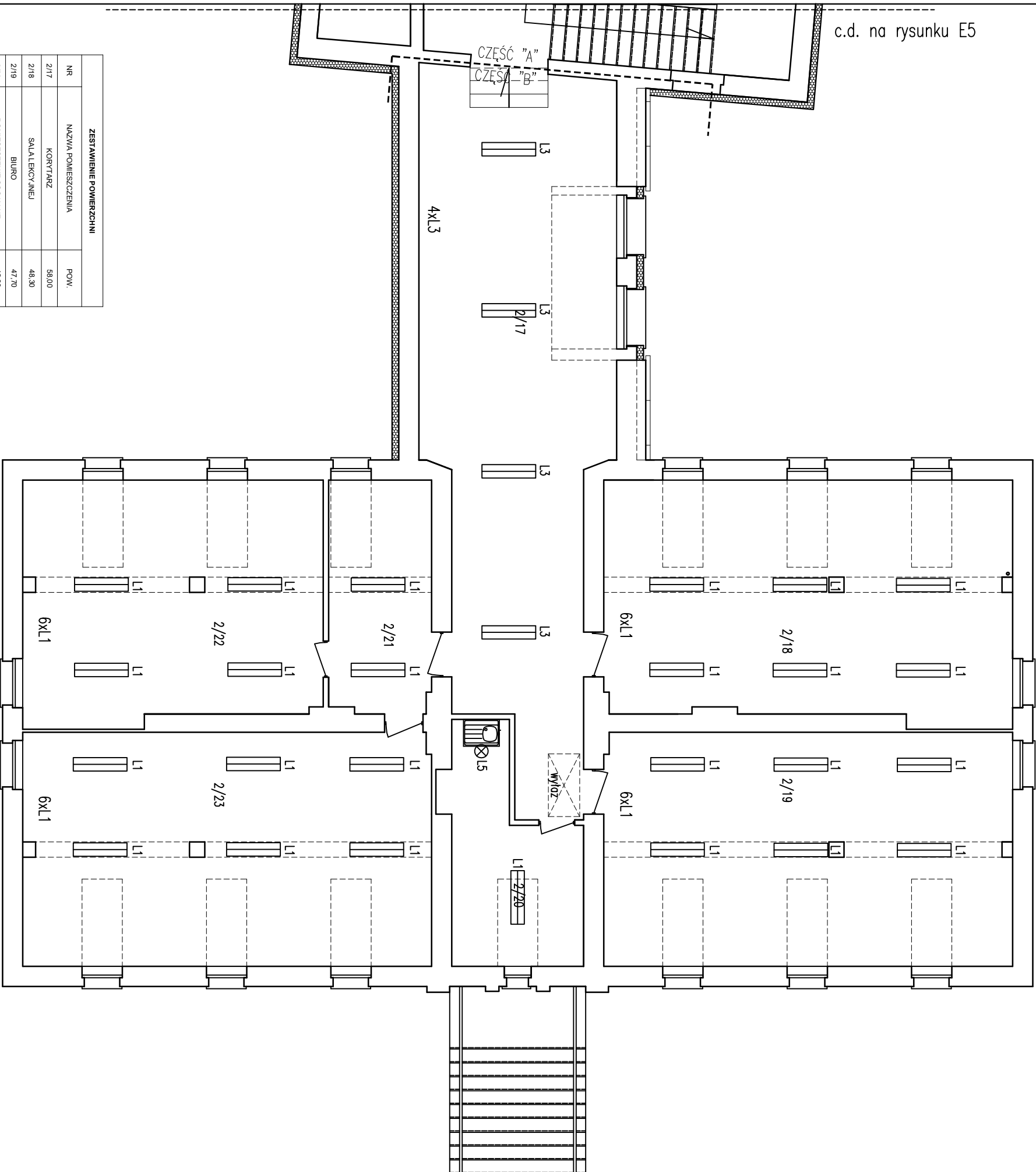
c.d. na rysunku E4

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
1/13	KORYTARZ	62,30
1/14	SALA LECYJNEJ	47,80
1/15	SALA LECYJNEJ	47,70
1/16	GABINET PIELĘGNIARSKI	8,20
1/17	SALA LECYJNEJ	47,80
1/18	SALA LECYJNEJ	47,70
POW. UŻYTKOWA		261,10



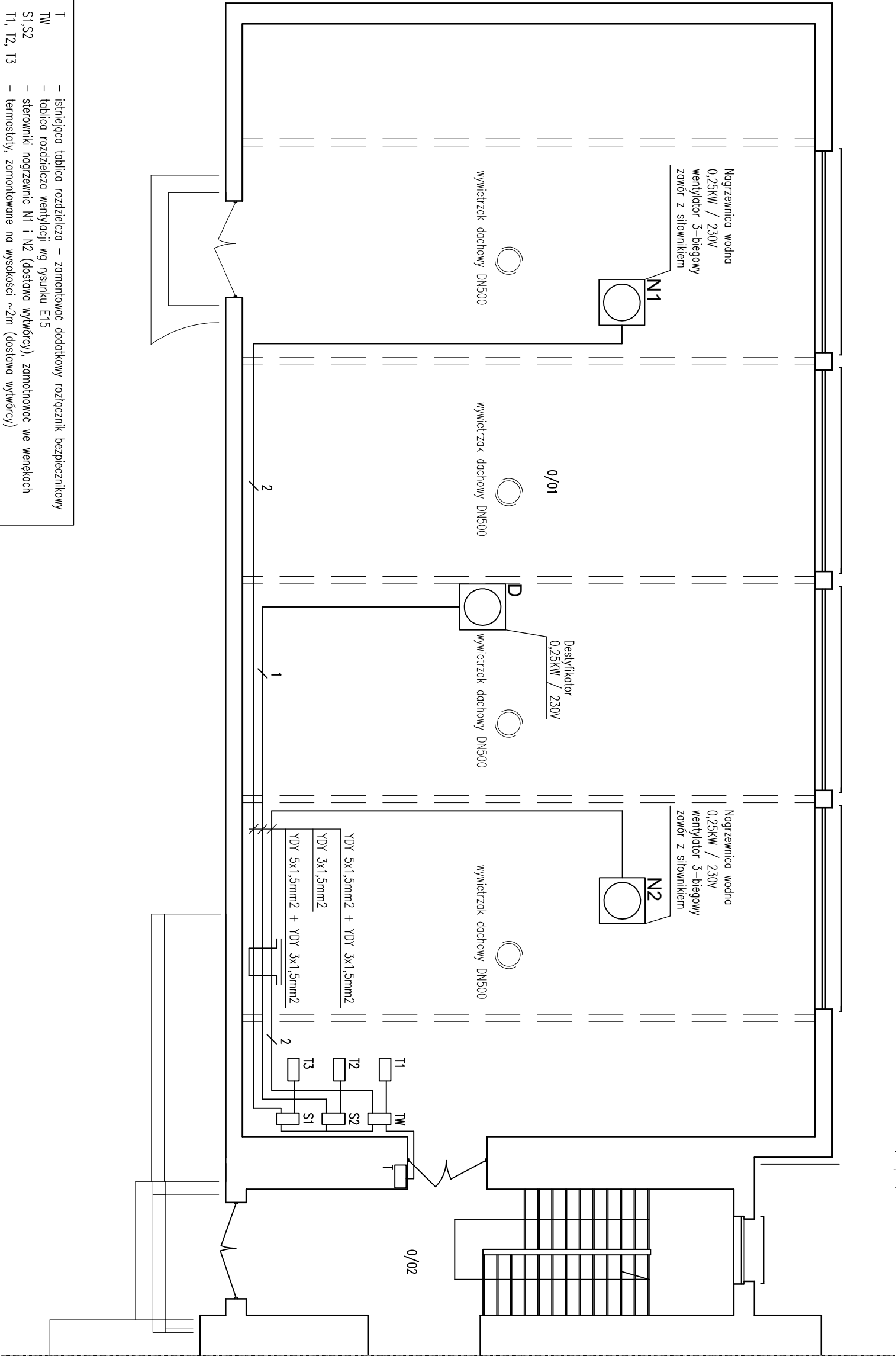
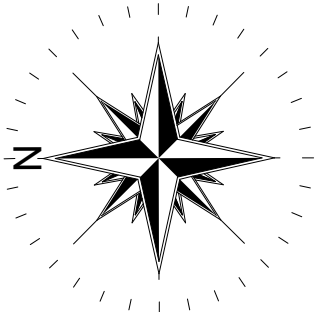
NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE 83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBREB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołtka nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79 nr izby zowod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14 nr izby zowod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWANIE		
mgr inż. Lukasz Góliko		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT I PIĘTRA CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E8

c.d. na rysunku E5



ZESTAWIENIE POMIESZCZENI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
2/17	KORYTARZ	58,00
2/18	SALALECZYNIEI	48,30
2/19	BIURO	47,70
2/20	POMIESZCZENIE SOCIALNE	12,30
2/21	KORYTARZ	11,90
2/22	BIURO	35,90
2/23	BIURO	47,70
POW. UZTROMA		281,80

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ POMADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kałito		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Buzsiekiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0186/PWDE/1/4		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWANIE		
mgr inż. Lukasz Goltko		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT II PIĘTRA CZĘŚĆ "B"		
DATA		
IV.2022r	SKALA	NUMER RYSUNKU
1:100		E9
		28



- T

– istniejąca tablica rozdzielcza – zamontować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy

– tablica rozdzielcza wentylacji wg rysunku E15

– sterowniki nagrzewnic N1 i N2 (dostawa wytwórcy), zamontować we węgłach
- T1, T2, T3

– termostaty, zamontowane na wysokości ~2m (dostawa wytwórcy)
- Zasilanie TW

– YDY 3x4,0mm² p/t

– YDY 3x2,5mm² p/t
- Zasilanie nagrzewnic

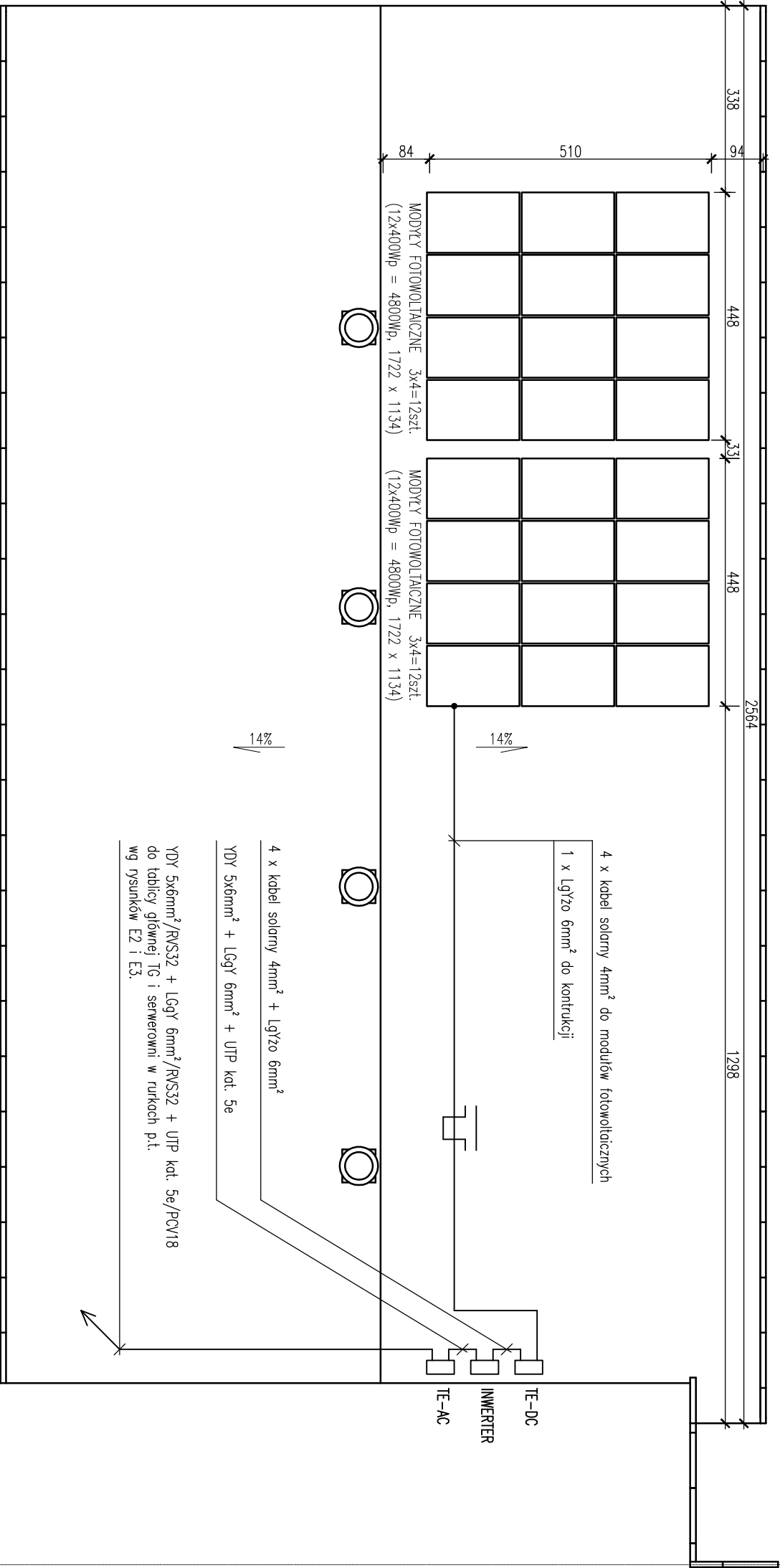
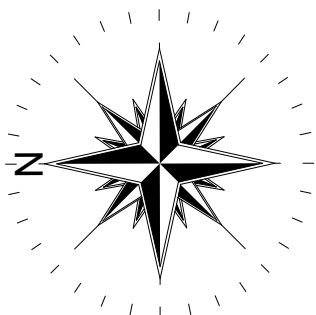
– YDY 5x1,5mm² + YDY 3x1,5mm² p/t, a następnie w korytkach

– YDY 3x1,5mm² p/t, a następnie w korytkach
- Zasilanie destyfikatora

– YDY 3x1,5mm²
- Termostaty

– YDY 3x1,5mm²

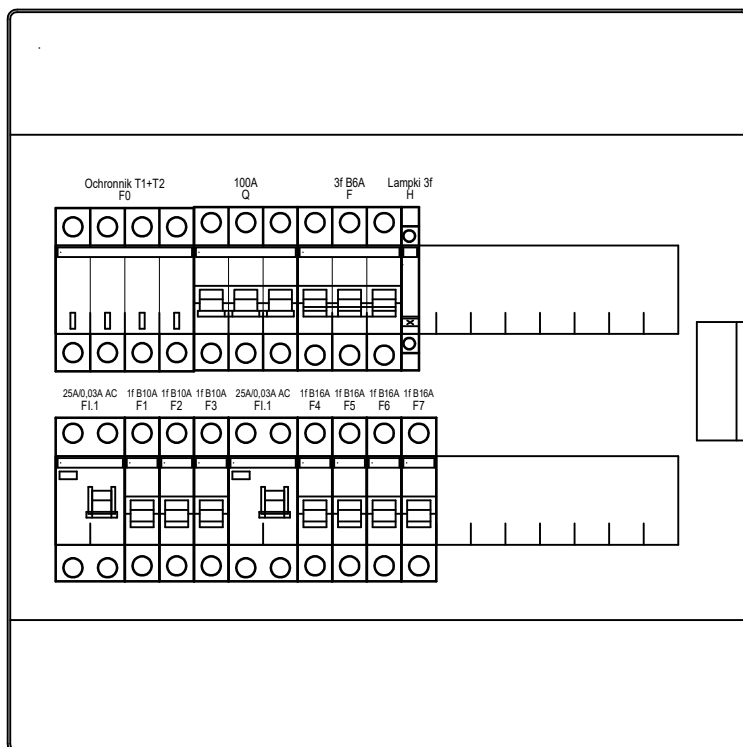
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH		
W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBREB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołko		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAL		
mgr inż. Łukasz Gółko		
TYTUŁ RYSUNKU		
SALA GIMNASTYCZNA		
ZASILANIE UKŁADU NAGRZEWNIC		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
N.2022r	1:100	E10



Podłączenie instalacji i wyposażenie tablic wg rysunku E16

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANIEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH		
W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołtka		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gołko		
TYTUŁ RYSUNKI		
RZUT DACHU		
INSTALACJA FOTOWOLTAEICZNA		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E11

TP Obudowa 2x18 drzwiczki pełne kolor biały



Stopień ochrony: IP41

Stopień ochrony: IK07

Rodzaj: Natynkowa

Ilość modułów: 36

Szerokość: 450 mm

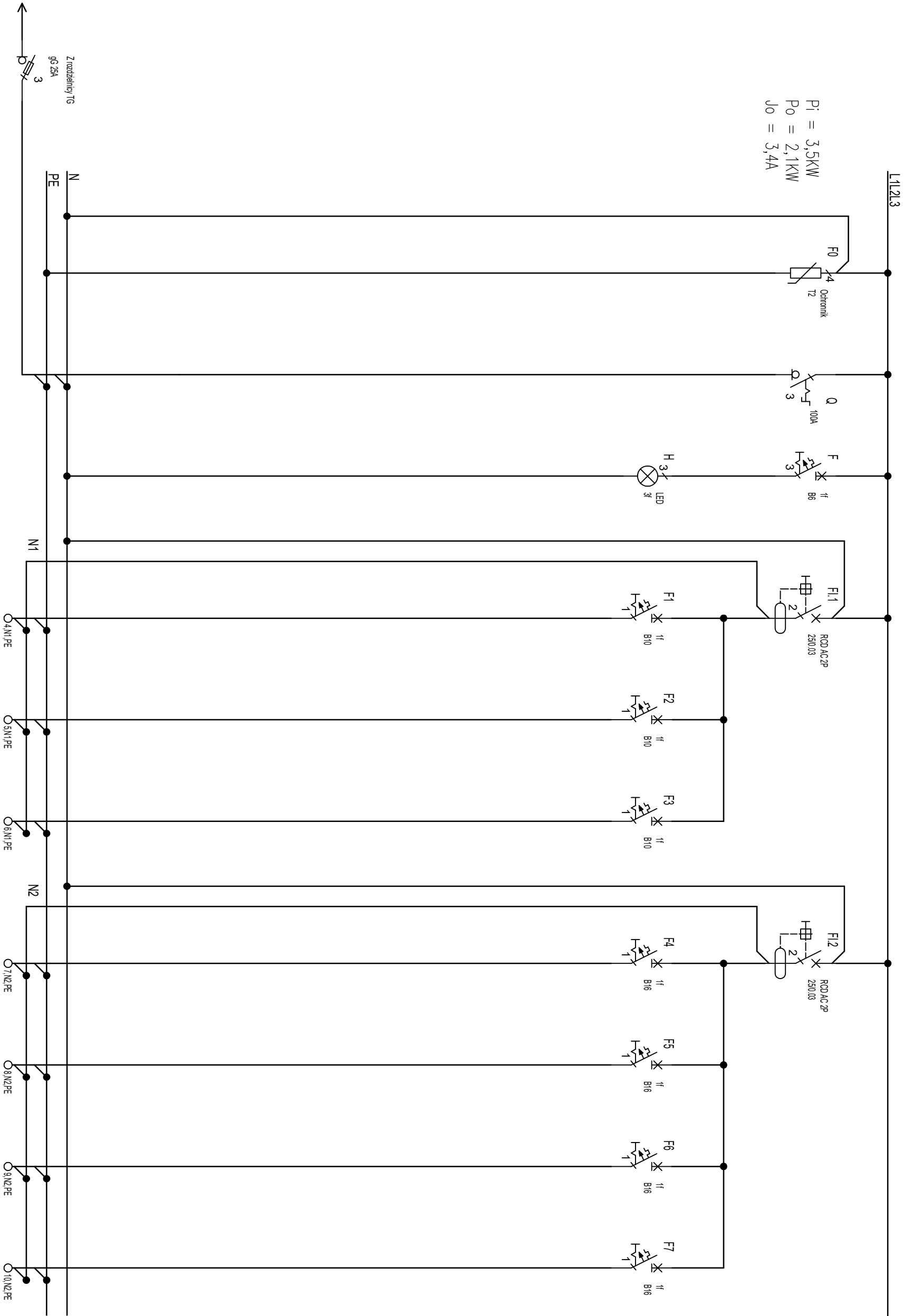
Wysokość: 450 mm

Głębokość: 150 mm

- | | |
|------------|---|
| Q | – rozłącznik izolacyjny 100A trzybiegunowy – 1szt. |
| F0 | – ochronnik przepięciowy T2 – 1szt. |
| FI.1, FI.2 | – wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy dwubiegunowy 25A/0,03A – 2szt. |
| F | – wyłącznik naprądowy B6A trzybiegunowy – 1 szt. |
| F1–F3 | – wyłącznik naprądowy B10A jednobiegunowy – 3szt. |
| F4–F7 | – wyłącznik naprądowy B16A jednobiegunowy – 4szt. |
| H | – dioda LED trzyfazowa. |

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalińska nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79 nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14 nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gołka		
TYTUŁ RYSUNKI		
TABLICA TP ROZMIESZCZENIE APARATURY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r		E12

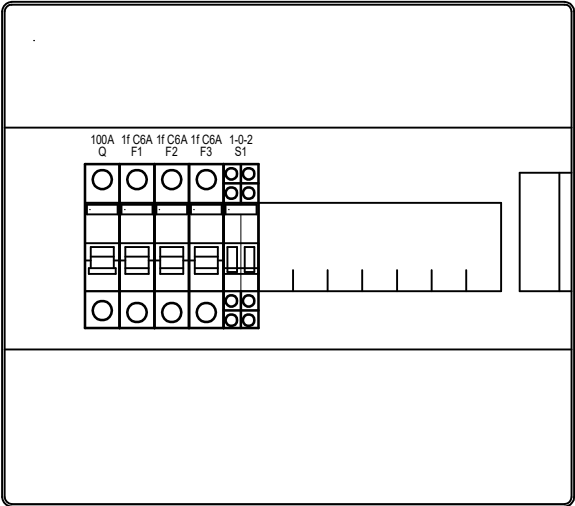
Pi = 3,5kW
Po = 2,1kW
Jo = 3,4A



Numer obwodu	1	2	3	1.1	2.1	3.1	4	5	6	7
Opis		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [kW]/Prąd [A]	--	Pi=3,5kW	--	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW
Przewód		YDY 5x6mm²	--	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x4mm²
Nazwa obwodu	Ochronnik przepięciowy	Zasilanie z Tablicy TG	Wskazniki faz	Oświetlenie korytarz -1/22 -1/24 -1/31	Oświetlenie pom.-1/25 -1/27 -1/30 -1/31 -1/33	Oświetlenie pom. od -1/34 do -1/37	Gniazda korytarz	Gniazda pom. -1/27 -1/30 -1/31 -1/33 -1/25 -1/26	Gniazda pom. -1/34 -1/37	Centralna oświetlenia bramy

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołko		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zowod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWDE/14		
nr izby zowod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWANIE		
mgr inż. Łukasz Gółka		
TYTUŁ RYSUNKU		
TABLICA TP SCHEMAT IDEOWY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r		E13

TW Obudowa 1x12 z drzwiczkami



Stopień ochrony: IP41

Stopień ochrony: IK08

Wysokość montażu: 1000 mm

Rodzaj: Wnękowa

Ilość modułów: 12

Szerokość: 334 mm

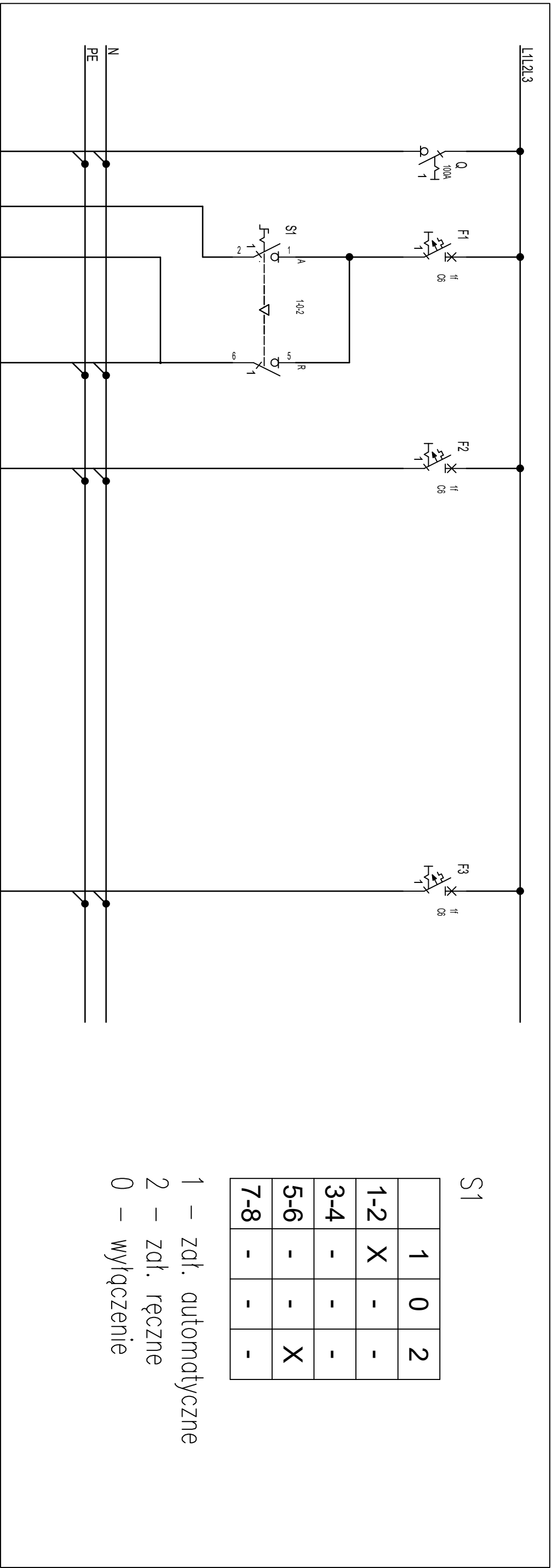
Wysokość: 225 mm

Głębokość: 72 mm

- Q – rozłącznik izolacyjny jednobiegunowy 100A – 1szt.
F1–F3 – wyłącznik naprądowy C6A jednobiegunowy – 3szt.
S1 – przetłacznik 1–0–2 16A – 1szt.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalita nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79 nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juskiewicz nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14 nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gotka		
TYTUŁ RYSUNKI		
TABLICA TW ROZMIESZCZENIE APARATURY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r		E14

Tablica TW



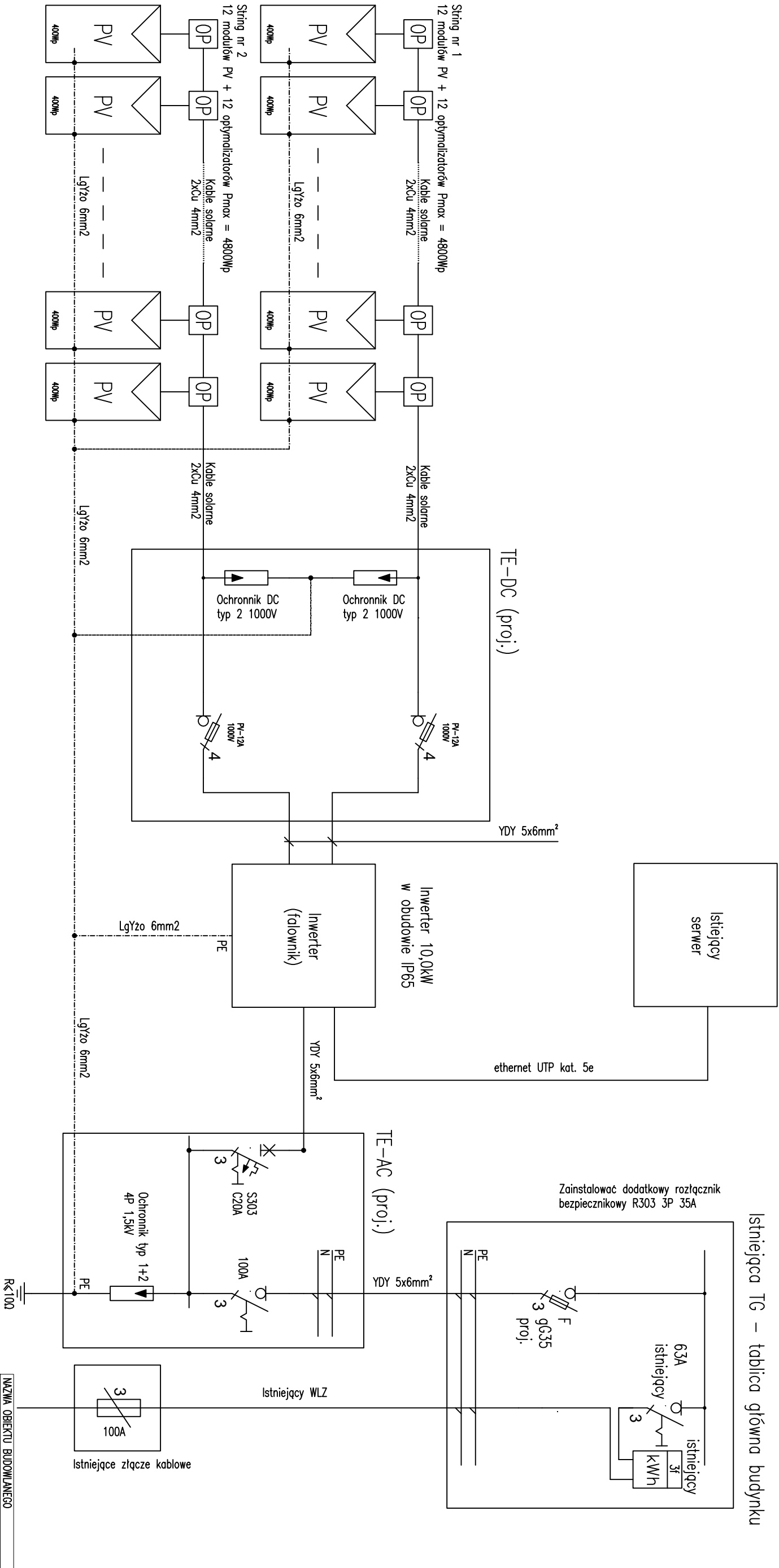
	1	0	2
1-2	X	-	-
3-4	-	-	-
5-6	-	-	X
7-8	-	-	-

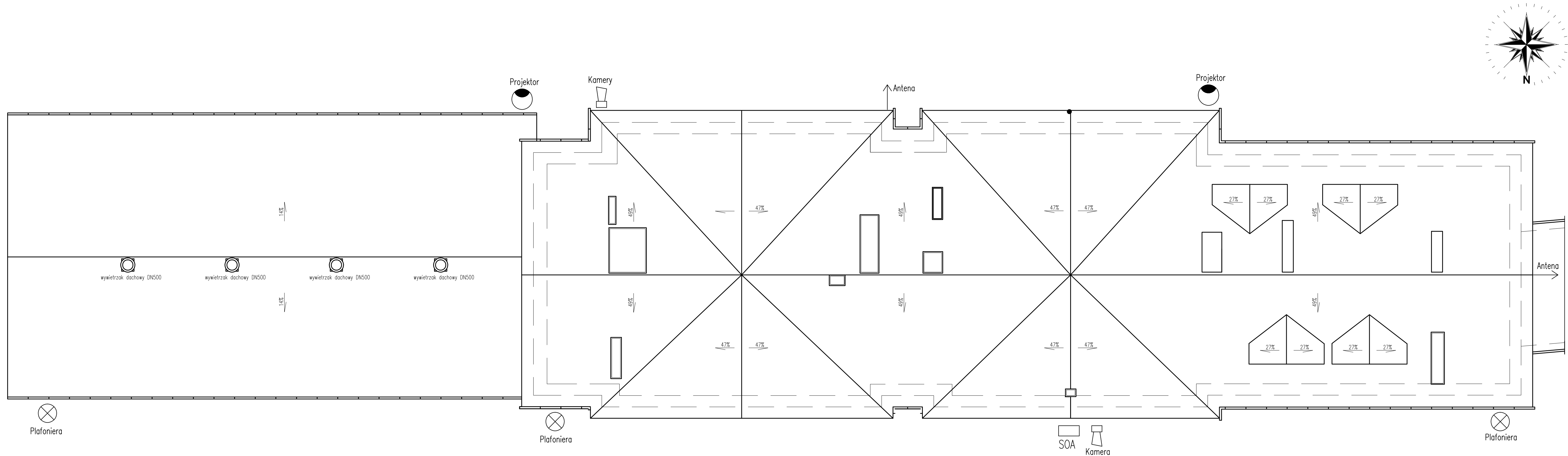
W istniejącej tablicy T
zainstalować dodatkowy
rozłącznik bezpiecznikowy

Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [kW]/Prąd [A]	--	--	0,25kW / 230V	--	--	--	0,25kW	--	--	--	0,25kW
Przewód	VDY 3x4mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 5x1,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 5x1,5mm²
Nazwa obwodu	Zasilanie z istniejącej rozdzielni T	Termostat	Desyfkator	Sterownik S1	Termostat	Zawór	Nagrzewnica N1	Sterownik S2	Termostat	Zawór	Nagrzewnica N2

NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBREĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kuliś		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zowod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWDE/14		
nr izby zowod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Lukasz Gołko		
TYTUŁ RYSUNKU		
TABLICE TP, TW		
ROZMIESZCZENIE APARATURY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r		E15

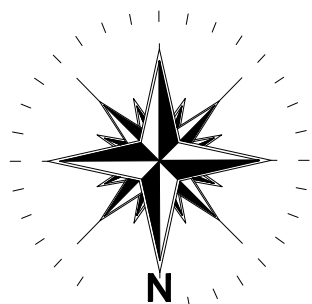
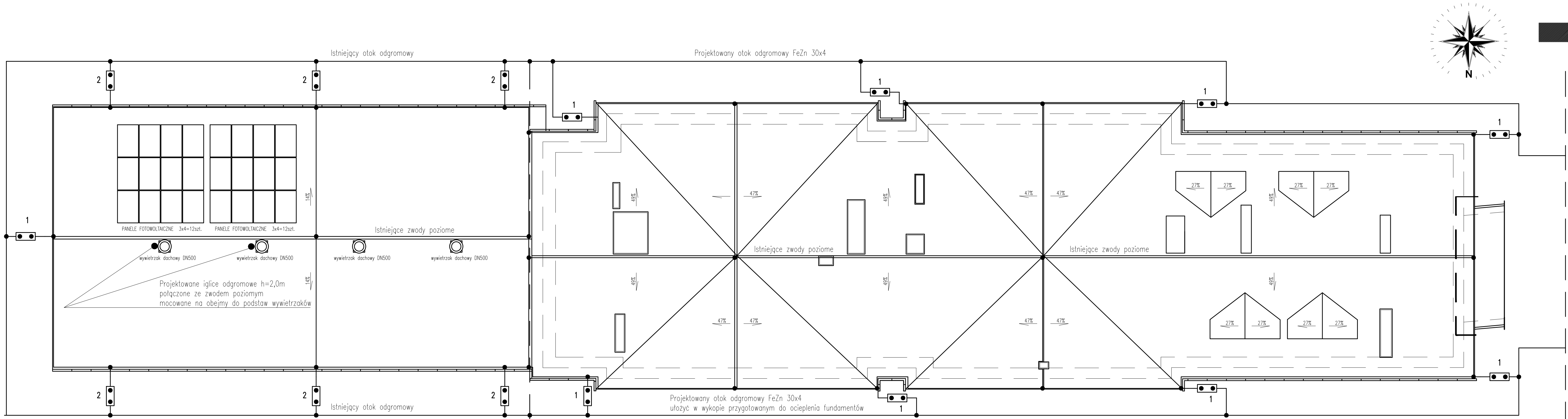
Istniejąca TG – tablica główna budynku





1. Istniejące anteny, kamery oraz sygnalizator SOA zdemontować na czas wykonywania ocieplenia i zamontować w tych samych miejscach. Przewody antenowe ułożyć w rurkach pod warstwą ocieplenia.
2. Projektory, plafonierey ujęte są na rysunku E3
3. Przewody odprowadzające odgromowe ujęte są na rysunku E18

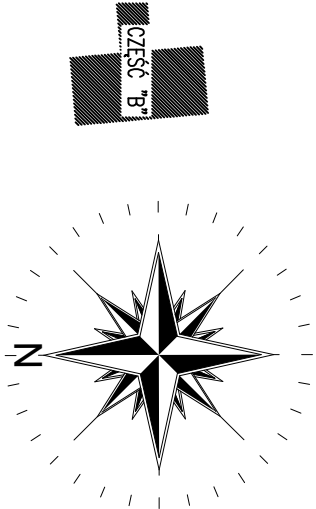
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalita		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Gółka		
TYTUŁ RYSUNKI		
DEMONTAŻ INSTALACJA ELEKTRYCZNA CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E17



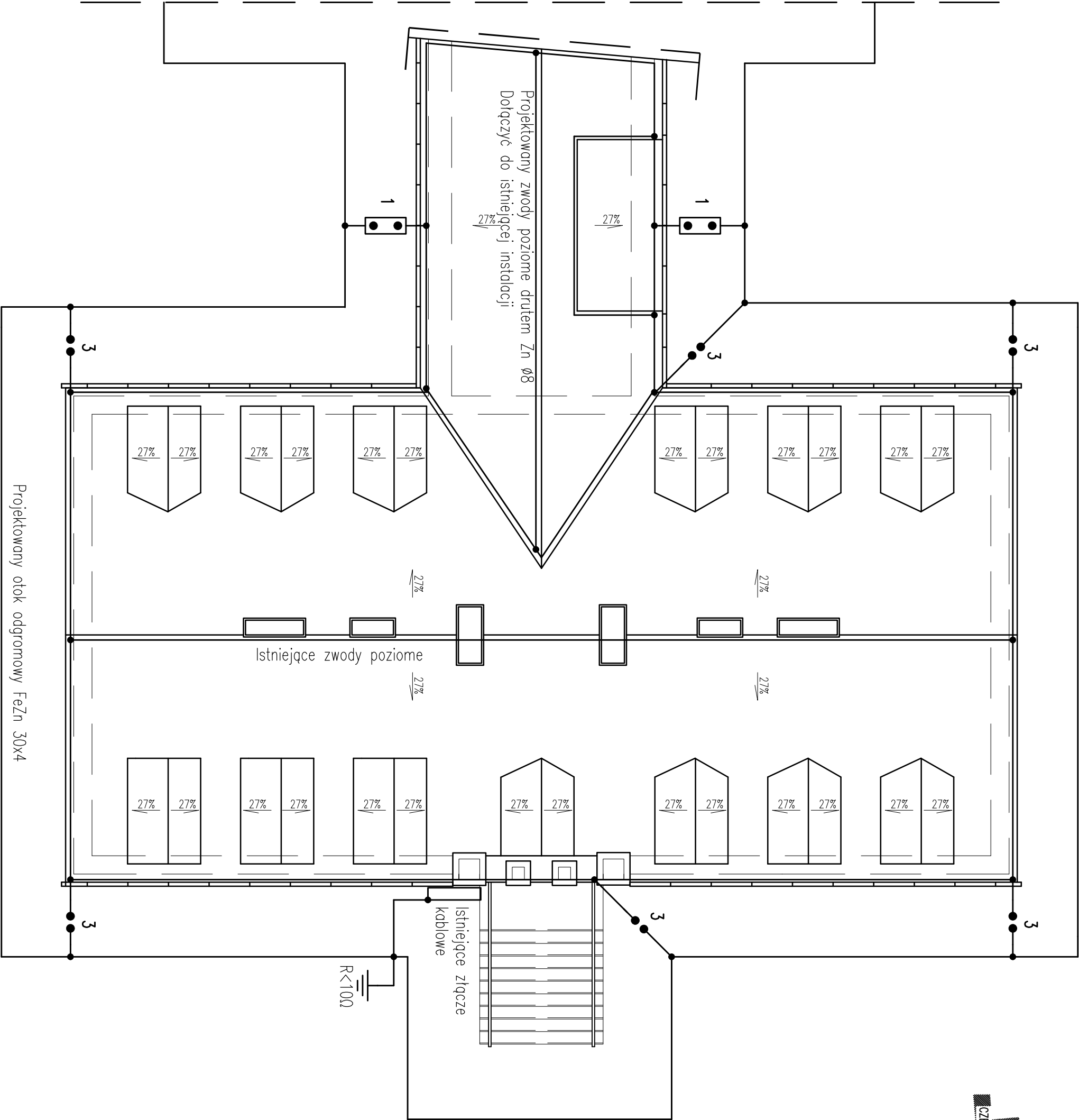
CZĘŚĆ "A" CZĘŚĆ "B"

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | | projektowane przewody odprowadzające – drut FeZn Ø8mm w rurkach PCV Ø22 o grubości ścianki min. 5mm, pod warstwą ocieplenia, ze złączami kontrolnymi w typowych zamykanych puszkach zlicowanych z warstwą ocieplenia – 11szt. |
| 2 | | projektowane złącza kontrolne w typowych zamykanych puszkach zlicowanych z warstwą ocieplenia (bez demontażu przewodów odprowadzających) – 6szt. |
| 3 | | przewody odprowadzające i złącza kontrolne bez zmian |

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBREB PELPLIN		
PROJEKTANT		
inż. Grażyna Kalita		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Galka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA ODGROMOWA CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E18



c.d. na rysunku E18



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH		
W PEŁPILNIE		
83-130 PEŁPILN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPILN		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołtka		
nr upr. bud. A/PNB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWOE/14		
nr izby zawod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Lukasz Gółka		
TYTUŁ RYSUNKI		
INSTALACJA ODGROMOWA		
CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	E19