

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja Elektryczna

Budowa instalacji klimatyzacji w budynku biurowym Nadleśnictwa w Mielcu

Inwestor: Nadleśnictwo Mielec
ul. Partyzantów 11
39-300 Mielec

Adres Obiektu: Mielec ul. Partyzantów 10; dz. nr 3162/3

Projektował: mgr inż. Andrzej Wiktorowski
upr. nr PDK/0146/POOE/04

mgr inż. Andrzej Wiktorowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej : w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDK/0146/POOE/04

Asystent Projektanta: mgr inż. Bartosz Wiktorowski



KWIECIEŃ-2020

Zawartość opracowania.

Karta tytułowa.

1. Założenia techniczne.

2. Opis techniczny.

3. Rysunki.

Rys.nr E-1 – Rzut parteru – zasilanie klimatyzatorów

Rys.nr E-2 – Rzut piętra – zasilanie klimatyzatorów

Rys.nr E-3 – Schemat ideowy zasilania klimatyzatorów

mgr inż. Andrzej Wiktorowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej: w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDK/0146/POOE/04



1. Założenia Techniczne.

1.1 Podstawa prawna opracowania.

1. Zlecenie inwestora na opracowanie projektu.
2. Uzgodnienia z inwestorem.
3. Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania.
4. Aktualne rozporządzenia, przepisy i normy.

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznej zasilania jednostek zewnętrznych agregatów skraplających i klimatyzatorów ściennych w pomieszczeniach budynku Nadleśnictwa Mielec.

1.3 Ogólne dane energetyczne.

- napięcie sieci elektryczne 230/400 V
- sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C
- ochrona od porażeń-ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa przez zastosowanie bezpieczników i samoczynnego wyłączenia zasilania.
- przyłącz do zasilania budynku istniejący

2. Opis Techniczny.

2.1 Parametry elektryczne urządzeń

Parametry elektryczne projektowanych urządzeń instalacji klimatyzacji:

- Agregat skraplający **A1** – *MDV-V200W/DRN1* (jedn. zewnętrzna)
Zasilanie: 380-415 V; 3-fazowe; 50 Hz
Pobór mocy : 6,1 kW
- Agregat skraplający **A2** – *MDV-V105/DN1* (jedn. zewnętrzna)
Zasilanie: 220-240 V; 1-fazowe; 50 Hz
Pobór mocy: 2,3 kW
- Klimatyzator: **K1** – *MDV-022G/DN1*
Zasilanie: 230 V; 1-fazowe; 50 Hz
Pobór mocy: 28 W
- Klimatyzator **K2** – *MDV-028G/DN1*
Zasilanie : 230 V; 1-fazowe; 50 Hz
Pobór mocy: 28 W

2.2 Zasilanie agregatów skraplających i klimatyzatorów

Projektowane agregaty skraplające i klimatyzatory zasilić z istniejących rozdzielnic *T1* i *T2*. W rozdzielnicach *T1* i *T2* wydzielić dodatkowe obwody i wyposażać je w moduły zabezpieczające, zgodnie z przedstawionymi na rys. *E-3*. Agregat **A1** oraz klimatyzatory zlokalizowane na parterze zasilić z rozdzielnic *T1*. Agregat **A2** wraz z klimatyzatorami znajdującymi się na piętrze zasilić z rozdzielnic *T2*.

Zasilanie poszczególnych urządzeń wykonać przewodami o przekrojach jak opisano na schemacie zasilania (rys. *E-3*) oraz przekrojami opisanymi w DTR-kach urządzeń. W przypadku zmiany parametrów zastosowanych urządzeń należy dokonać korekty zabezpieczeń oraz przekrojów przewodów.

Od agregatów do klimatyzatorów poprowadzić przewód komunikacyjny 3x0,75 w ekranie (typ przewodu zgodny z instrukcją urządzeń).

2.3 Trasy kablowe

Główne ciągi tras kablowych prowadzić w korytarzach w korytkach sufitów podwieszanych. Przy odejściach do poszczególnych pomieszczeń przewody układać pod tynkiem w niepalnych rurkach lub listwach elektroinstalacyjnych z PCV. Dokładny przebieg tras kablowych przedstawiono na rysunkach E-1 i E-2. Przy układaniu przewodów wykorzystać istniejące koryta na sufitach podwieszanych.

2.4 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę od porażeń projektowane jest zastosowanie SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA

Realizowane jest ono przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych i wyłączników nadmiarowo prądowych typu S.

Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie konstrukcje wsporcze, metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem.

Przewody ochronne należy doprowadzić do zacisków ochronnych elementów układu wentylacji. Przewody ochronne przyłączać do zacisków ochronnych PE umieszczonych na tablicach odbiorczych i rozdzielnic głównej.

Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego,
- połączenia wyrównawcze.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinno nastąpić:

- w czasie krótszym niż 0,4 sekundy w obwodach odbiorczych, dla pomieszczeń zwykłych,
- w czasie krótszym niż 0,2 sekundy w obwodach odbiorczych, dla pomieszczeń wilgotnych i mokrych.

Szybkie wyłączanie zrealizowano przez zastosowanie:

- wyłączników instalacyjnych wyposażonych w wyzwalacz elektromagnetyczny o charakterystyce B
- wyłączników ochronnych przeciwporażeniowych o różnicowym prądzie wyzwalającym 30 mA.

2.5 Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE oraz odnośnymi normami, a zwłaszcza normy PN-IEC – 60364 i jej arkuszami oraz PN-IEC – 61024.

- W ramach projektu powykonawczego po dobraniu szczegółowych rozwiązań urządzeń należy doprecyzować dobór przekroju przewodów zasilających, zabezpieczeń oraz sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Po zakończeniu montażu instalacji należy wykonać następujące pomiary i badania

- pomiary rezystancji izolacji,
- pomiary pętli zwarcia,
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary napięć na obwodach
- pomiary obciążeń prądem elektrycznym dla przewodów i kabli.

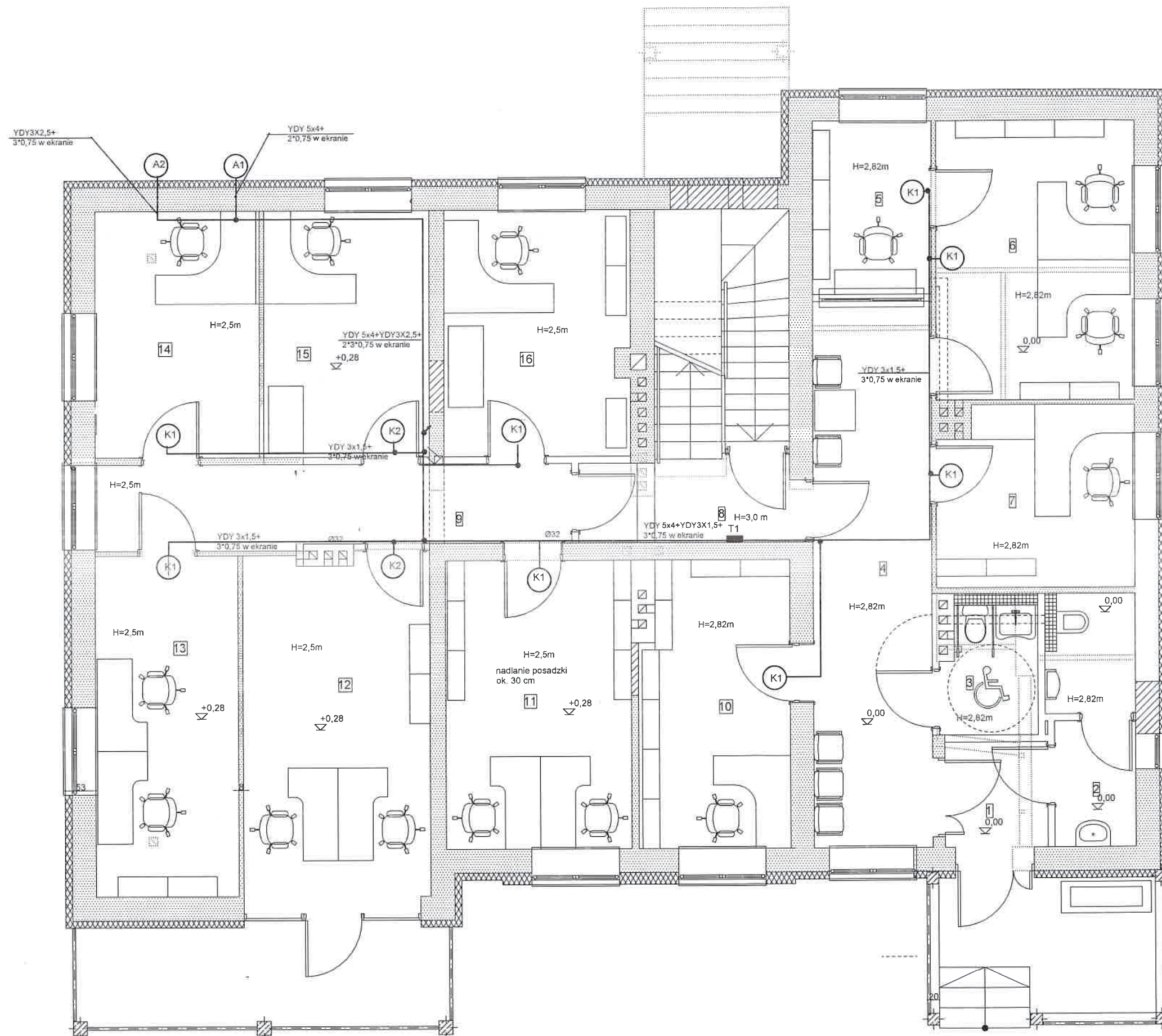
Wyniki pomiarów zaprotokołować.

- Stosować urządzenia i materiały w I klasie jakości, posiadające wymagane certyfikaty i dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

2.6 Normy i przepisy

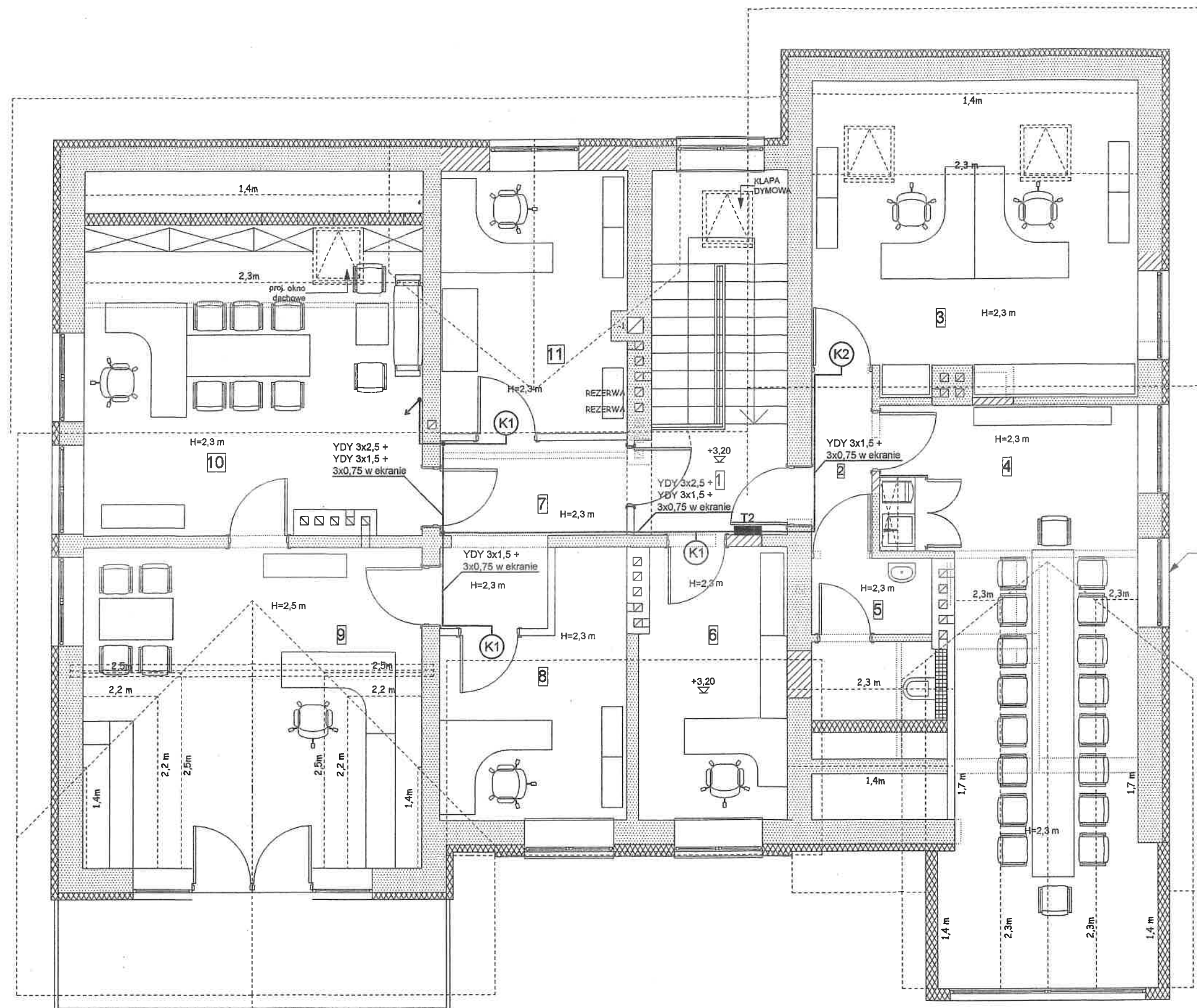
Instalację elektryczną wewnętrzną i zasilającą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami tj.: PN IEC 60364, PN/E-05125, Normą N SEP-004, PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3.

mgr inż. Andrzej Wiktorowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej: w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDK/0146/POOE/04



- K1 Klimatyzator 230V : 2,8 kW
- K2 Klimatyzator 230V : 2,2 kW
- A1 Agregat skraplający 400V : 6,3 kW
- A2 Agregat skraplający 400V : 2,3 kW
- Rozdzielnica T1 (istniejąca)
- trasa kablowa
- trasa odchodząca w górę

| | | | |
|---------------------|---|-----------------------------|---|
| NAZWA OBIEKTU | PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWEGO NADLEŚNICTWA W MIELECU | | |
| ADRES OBIEKTU | MIELEC UL. PARTYZANTÓW 10 ; DZ.NR.3162/3 | | |
| INWESTOR | NADLEŚNICTWO MIELEC, UL. PARTYZANTÓW 11, 39-300 MIELEC | | |
| PRZEDMIOT BUDOWY | RZUT PARTERU - klimatyzacja | | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Bartosz Wiktorowski | 04.2020 | E1. |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Wiktorowski | PDK/0146/POOE/04 04.2020 | |
| BRANŻA | Sanitarna | Proj. budowlany | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 8px;"> Biuro Projektów ul. Katowicka 22, 39-300 Mielec tel. 15 835 200 523 </div> </div> |

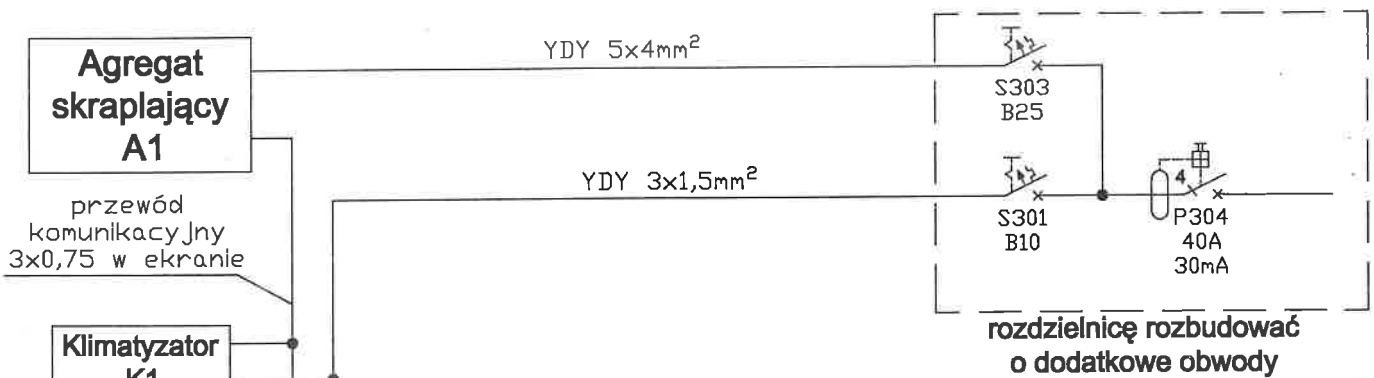


LEGENDA

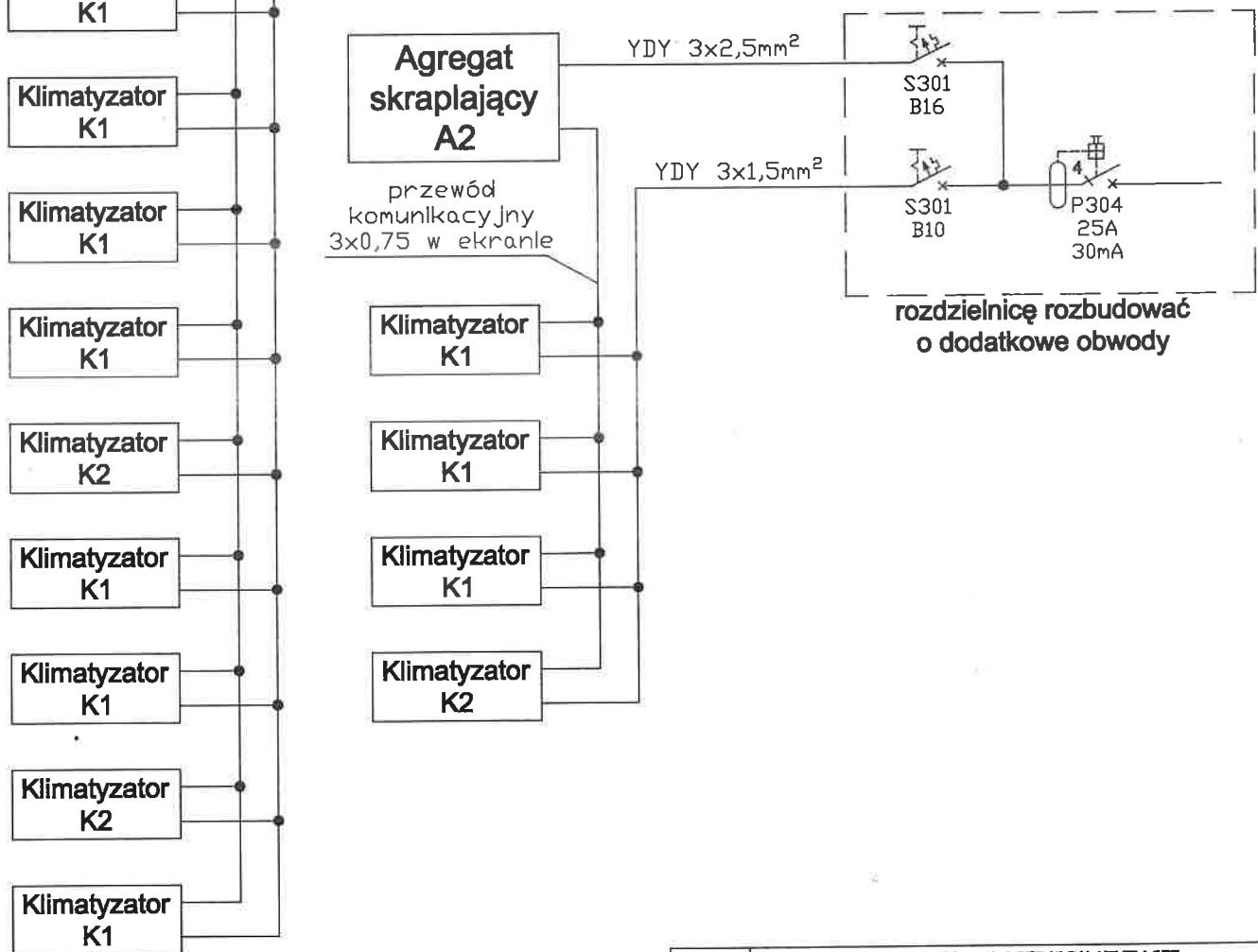
- (K1) Klimatyzator MDV-022G/DN1 230V 28W
- (K2) Klimatyzator MDV-028G/DN1 230V 28W
- T2 Rozdzielnica T2 (istniejąca)
- Trasa kablowa
- Trasa odchodząca w dół

| | | | |
|-------------------|--|--------------------|-----------------|
| NAZWA OBIEKTU | BUDOWA INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU BIUROWYM NADLEŚNICTWA W MIELECU | | |
| ADRES OBIEKTU | MIELEC UL. PARTYZANTÓW 10 ; DZ.NR.3162/3 | | |
| INWESTOR | NADLEŚNICTWO MIELEC, UL. PARTYZANTÓW 11. 39-300 MIELEC | | |
| PRZEDMIOT RYSUNKU | RZUT PIĘTRA - zasilanie klimatyzatorów | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Wiktorowski | PDK/0146/POOE/04 | 04.2020 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Bartosz Wiktorowski | | |
| BRANŻA | Elektryczna | STADIUM PROJEKTOWE | Proj. budowlany |

Rozdzielnica T1

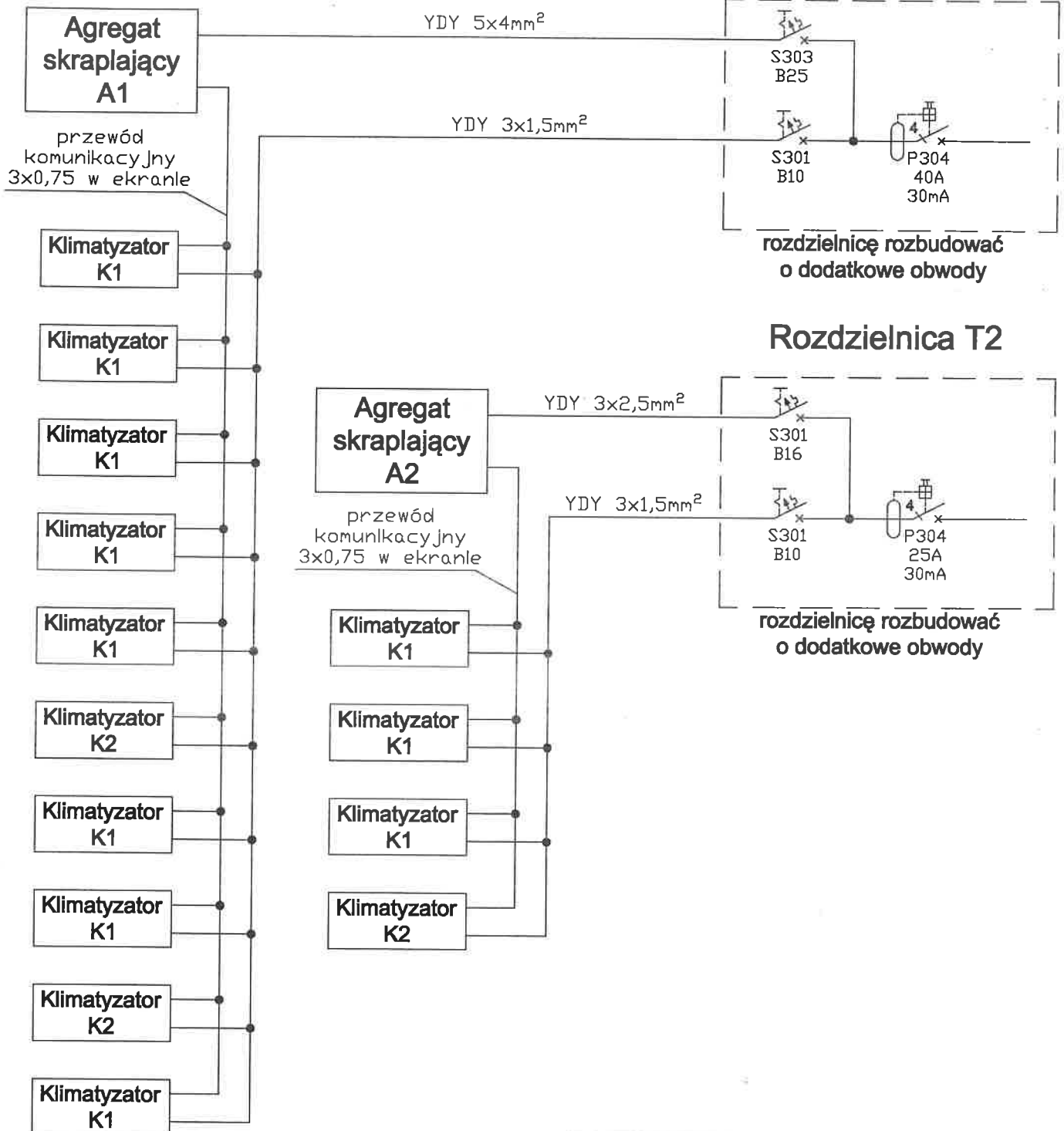





Rozdzielnica T2



| | | | |
|----------------------|---|---------------------------------------|---------|
| NAZWA OBIEKTU | BUDOWA INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU BIUROWYM NADLEŚNICTWA W MIELECU | | |
| ADRES OBIEKTU | MIELEC UL. PARTYZANTÓW 10 ; DZ.NR.3162/3 | | |
| INWESTOR | NADLEŚNICTWO MIELEC, UL. PARTYZANTÓW 11, 39-300 MIELEC | | |
| PRZEDMIOT RYSLINU | Schemat ideowy zasilania klimatyzatorów | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Wiktorowski | PDK/0146/POOE/04 | 04.2020 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Bartosz Wiktorowski | | |
| BRANŻA | Elektryczna | STADIUM PROJEKTOWE Proj. budowlany | |

Rozdzielnica T1



| | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---|------------------|---|---|
| NAZWA OBIEKTU | | BUDOWA INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU BIUROWYM NADLEŚNICTWA W MIELECU | | SKALA | ----- |
| ADRES OBIEKTU | | MIELEC UL.PARTYZANTÓW 10 ; DZ.NR.3162/3 | | NR RYS. | |
| INWESTOR | | NADLEŚNICTWO MIELEC, UL. PARTYZANTÓW 11, 39-300 MIELEC | | E-3 |  |
| PRZEDSIĄWCY RYNUNKU | | Schemat ideowy zasilania klimatyzatorów | | | |
| IMIE NAZWISKO | | NR. UMOWY | DATA OBRACOWANIA | PODSIS | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Wiktorowski | PDK/0146/POOE/04 | 05.2020 |  | |
| OPRACOWAL | mgr inż. Bartosz Wiktorowski | | |  | |
| | | | | | |
| BRANŻA: | | STADIUM PROJEKTOWE | | | |
| Elektryczna | | Proj. budowlany | | | |