

PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
Temat:	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”
Inwestor:	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,
Adres:	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica
Kategoria:	Kategoria VIII – inne budowle
Data:	02.2021r
Jednostka Projektowa:	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków
BRANŻA ELEKTRYCZNA:	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>Michał Kolański</i>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>J. Korczyński</i> uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid.: LUB/0271/PWBE/16

1. Spis zawartości

1. SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO LOIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	9
4. OPIS TECHNICZNY.....	10
4.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
4.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
4.3. ZASILANIE OBIEKTU.....	10
4.4. ROZDZIELNICA GŁÓWNA RB.....	11
4.5. ROZDZIELNICA RM.....	11
4.6. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE.....	11
4.7. BUDOWA OKABLOWANI STERUJĄCEGO I ZASILAJĄCEGO STRZELNICE.....	12
4.8. BUDOWA KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ.....	12
4.9. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	13
4.10. GNIAZDA ZASILAJĄCE.....	13
4.11. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	13
4.12. TRASY KABLOWE I WLZ-TY.....	14
4.13. MONITORING ZEWNĘTRZNY CCTV.....	14
4.14. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA.....	15
4.15. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	15
4.16. OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA.....	15
4.17. UWAGI KOŃCOWE.....	16
5. SPIS NORM I PRZEPISÓW.....	16
6. BILANS MOCY.....	18
7. DOBÓR KABLA ZASILAJĄCEGO.....	19
8. SPIS RYSUNKÓW.....	20

1. Uprawnienia budowlane Projektanta i Sprawdzającego



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131/88 – 7132/88/12

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Michał KOLASIŃSKI

magister inżynier

urodzony dnia 30 września 1981 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0241/PW/OE/12

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

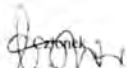
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maria Koster


mgr inż. Edward Woźniak


dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Michał Kolasinski
ul. Organowa 7/17,
20-880 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl

kontakt@marzec-budownictwo.pl

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Michał KOLASIŃSKI

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

bez ograniczeń

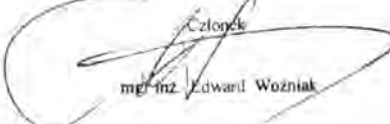
II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Borysław Horyński



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 29 listopada 2016 r.

LOIIB.OKK.7131-339/7132-339/2016

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Jarosław KORCZYŃSKI

magister inżynier

urodzony 4 czerwca 1990 r. w Świdniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0271/PWBE/16

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

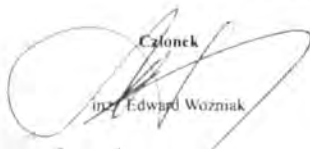
UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

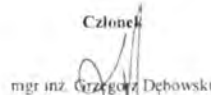
Pouczenie :

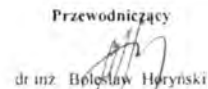
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
inż. Edward Wozniak


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Grzegorz Dębowski


Przewodniczący
dr inż. Błażej Horyński

Otrzymują:

- 1) Pan Jarosław KORCZYŃSKI
Stryjno Kolonia 24
21-065 Rybezewice
- 2) Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- 3) a/u




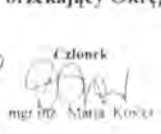
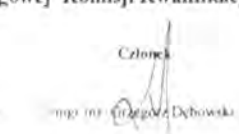
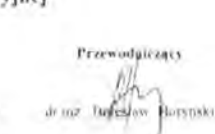
Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków
www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Jarosław KORCZYŃSKI

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

 Członek mgr Edward Woźniak	 Członek mgr mgr Maria Kościel	 Członek mgr mgr Krzysztof Dębowska	 Przewodniczący dr inż. Jarosław Boryński
--	---	---	--



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-4SK-BKS-Z8N *

Pan Jarosław Korczyński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0022/17

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-08 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

2. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB Projektanta i Sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-H24-K47-EJC *

Pan Michał Kolański o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0133/13

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-06-01 do 2021-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-25 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków
www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-3FJ-4NE-Z9Y *

Pan Jarosław Korczyński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0022/17
adres zamieszkania [REDAKTOWANE]
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym
przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków
www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

3. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

05.03.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

OŚWIADCZAM

że sporządziłem/am projekt techniczny w zakresie branży elektrycznej pt.:

Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	<p>mgr inż. Michał Kolasiński</p> <p>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr LUB/0241/PWOE/12</p> <p><i>mgr inż. Michał Kolasiński</i> <i>Michał Kolasiński</i> mgr inż. Michał Kolasiński ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków tel. +48 696 488 584 e-mail: kontakt@marzec-budownictwo.pl</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. Jarosław Korczyński</p> <p>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr LUB/0271/PWBE/16</p> <p><i>mgr inż. Jarosław Korczyński</i> <i>J. Korczyński</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid.: LUB/0271/PWBE/16</p>

4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Architekta;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- podkłady architektoniczne;
- mapa do celów projektowych;
- obowiązujące normy i przepisy.

4.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych na potrzeby budowy strzelnicy cywilno-sportowej na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”

Zakres opracowania obejmuje:

- zasilanie obiektu w energię elektryczną,
- rozdzielnica biura RB,
- rozdzielnica magazynu RM,
- instalację oświetlenia zewnętrznego,
- instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalację siły i gniazd wtyczkowych,
- instalację oświetleniową,
- zasilanie urządzeń strzelnicy,
- system monitoringu zewnętrznego CCTV.

4.3. Zasilanie obiektu

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej zasilanie projektowanego obiektu zrealizowane zostanie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego. Ze złącza ZK w kierunku projektowanego obiektu wyprowadzić linię kablową YKY 4x25mm². W projektowanej rozdzielnicy RB należy dokonać rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i ochronny PE. Punkt rozdziału uziemić poprzez przyłączenie do uziomu fundamentowego.

Kable układać po trasie bezkolizyjnej, linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, na głębokości min. 70 cm, mierzonej od najniższej rzędnej terenu, w następującej kolejności: 10 cm podsypki z piasku, kable nn, 10 cm warstwa piasku, 15 cm warstwa gruntu rodzimego ubijana warstwami, folia z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, grunt rodzimy ubijany warstwami aż do całkowitego zasypania wykopu.

W miejscach skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną kable prowadzić w rurach osłonowych typu DVK-50, pod drogami kołowymi - w rurach SRS-50 (każdy kabel w osobnej rurze).

Kable wprowadzić do budynku w rurach osłonowych, które należy uszczelnić obustronnie przed przedostawaniem się wody i gazów.

Kable zasilający należy układać w następujący sposób:

a) kabel nn w miejscach, w których nie występują kolizje z innym uzbrojeniem podziemnym

- kabel układać po trasie bezkolizyjnej, linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, na głębokości min. 70 cm, mierzonej od najniższej rzędnej terenu, w następującej kolejności: 10 cm podsypki z piasku, kable nn, 10 cm warstwa piasku, 15 cm warstwa gruntu rodzimego ubijana warstwami, folia z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, grunt rodzimy ubijany warstwami aż do całkowitego zasypania wykopu

b) kabel nn w miejscach kolizji z innymi urządzeniami infrastruktury podziemnej (np. gazociąg, wodociąg itp.) oraz pod ciągami pieszymi (chodnikami)

- kabel układać w rurach osłonowych koloru niebieskiego typu DVK na długości minimum 2 m.

c) kabel nn pod ciągami jezdnyymi (drogi, parkingi)

- kabel układać w rurach osłonowych koloru niebieskiego typu SRS, krawędź rury powinna wystawać poza krawędzie ciągu jezdnyego na długość minimum 0,5 m.

Końce rur ochronnych o długości powyżej 3 m należy chronić dławnicami czopowymi. Wejście kabli do budynków uszczelnić za pomocą przepustów wodo- oraz gazoszczelnych.

4.4. Rozdzielnica główna RB

W kontenerze biurowca należy zainstalować rozdzielnicę główną RB. Rozdzielnicę RB należy wykonać jako natynkową, izolacyjną w II klasie ochronności, o stopniu ochrony IP40, z drzwiami. Rozdzielnicę należy wyposażać w rozłącznik główny, ochronniki przeciwprzepięciowe, lampki sygnalizacyjne oraz pozostałą aparaturę łączeniową, sterowniczą, sygnalizacyjną i zabezpieczeniową. Projektowaną rozdzielnicę RB zasilic ze złącza kablowo-pomiarowego ZK kablem typu YKYżo 4x25mm².

4.5. Rozdzielnica RM

W baraku magazynowym należy zlokalizować rozdzielnicę RM. Zasilanie rozdzielnicy od dołu, wyprowadzenie odpływów od góry i od dołu. Rozdzielnicę wyposażać w rozłącznik główny, ochronniki przeciwprzepięciowe, oraz aparaturę zabezpieczeniową.

Rozdzielnicę wykonać jako natynkową w II klasie ochronności, z drzwiami zamykanymi na klucz. Rozdzielnicę zasilic z projektowanej rozdzielnicy RB baraku biurowe.

4.6. Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie terenu zewnętrznego tj. ciągów i pieszych. Oświetlenie zostało zaprojektowane w oparciu o oprawy LED montowane na słupach o wys. 8 m.

Stosować słupy oświetleniowe uliczne stalowe, proste, zbieżne okrągłe. Wszystkie słupy uziemić ($R \leq 10\Omega$).

Między słupami prowadzić kabel YKYżo 5x6mm². Słupy wyposażać w tabliczki słupowe z wyłącznikami instalacyjnymi C10, 1p. Od tabliczki do oprawy doprowadzić przewód YDYżo 3x2,5mm².

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie przy użyciu programatora cyfrowego astronomicznego zlokalizowanego w projektowanej rozdzielnicy biurowca RB.

4.7. Budowa okablowani sterującego i zasilającego strzelnice

Na terenie inwestycji projektuje się okablowanie zasilające i sterujące do napędów tarcz z celami stałymi i opadającymi. Kable układać po trasie bezkolizyjnej, linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, na głębokości min. 70 cm, mierzonej od najniższej rzędnej terenu, w następującej kolejności: 10 cm podsypki z piasku, kable nn, 10 cm warstwa piasku, 15 cm warstwa gruntu rodzimego ubijana warstwami, folia z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, grunt rodzimy ubijany warstwami aż do całkowitego zasypania wykopu.

W miejscach skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną kable prowadzić w rurach osłonowych typu DVK-50, pod drogami kołowymi - w rurach SRS-50 (każdy kabel w osobnej rurze). Dopuszczalne jest układanie kabli zasilających i sterowniczych we wspólnym wykopie pod warunkiem zachowania odstępu pomiędzy kablami min. 20 cm.

4.8. Budowa kanalizacji teletechnicznej

Na terenie inwestycji projektuje się kanalizację kablową składającą się z rur DVR, DVK i SRS oraz studni kablowych.

Rury kanalizacji układać w wykopie otwartym w ten sposób, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni rury wynosiło 0,5 m. Pod drogami utwardzonymi najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni rury nie może wynosić mniej niż 0,8m.

W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami elektroenergetycznymi, kable należy osłonić rurami osłonowymi. W miejscach skrzyżowań kanalizacji z gazociągami, gazociągi należy osłonić rurami osłonowymi dwudzielnymi obustronnie uszczelnionymi.

W terenie usytuowanym poziomo kanalizacja powinna być układana ze spadkiem 0,1-0,3%

w kierunku jednej ze studni. W terenie pochyłym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Kanalizacja kablowa wprowadzana do budynków powinna być ułożona ze spadkiem nie mniejszym niż 0,5% w kierunku studni kablowych.

Łączenie poszczególnych odcinków rur kanalizacji wykonać stosując odpowiednie typy złączek. Przy łączeniu kielichowym rur należy zachować przy ich układaniu kierunek spadku i kierunek zaciągania kabla.

Wejście kanalizacji do budynku uszczelnić przed wnikaniem wody i gazów za pomocą rozwiązań systemowych.

Należy stosować studnie kablowe o klasach dostosowanych do przewidywanego obciążenia nawierzchni, w której studnie będą osadzone tj. klasa B w terenach zielonych, klasa C w chodnikach, klasa D w ciągach jezdnych. Ramy i pokrywy z wywietrznikami powinny mieć tę samą klasę co studnia.

4.9. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

W projektowanej płycie fundamentowej projektuje się kratę wyrównawczą wykonaną z taśmy stalowej ocynkowanej ogniowo FeZn 30x4mm.

Bednarkę z każdej strony powinna otaczać warstwa betonu o grubości min. 5cm. Oporność uziomu powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

Projektowany uziom połączyć po przez spawanie z metalowymi słupami konstrukcyjnymi zadaszenia

W pobliżu rozdzielnic głównej RB należy zainstalować główną szynę uziemiającą GSU.

Do połączeń wyrównawczych należy połączyć wszystkie metalowe elementy w obiekcie w tym m.in.:

- szyny PE rozdzielnic,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy urządzeń klimatyzacyjnych.

4.10. Gniazda zasilające

Gniazda 230V należy tak usytuować, aby zacisk fazowy był z lewej strony, a zacisk ochronny u góry. Zestaw gniazd n-krotnych montować jako n * gniazdo 1-krotne.

Należy stosować gniazda o stopniu ochrony IP20 i IP44 montowane natynkowo.

Gniazda wtyczkowe instalowane będą w odległości co najmniej 50 cm od rur wodnych i armatury sanitarnej. Puszki instalacyjne montowane będą w odległości co najmniej 10 cm od ww. elementów.

Gniazda zasilic kablami typu YDYżo 3x2,5mm².

4.11. Oświetlenie podstawowe

Na obiekcie zaprojektowano oświetlenie oparte o oprawy LED. Typ opraw dostosować do charakterystyki pomieszczenia, uwzględniając m.in. stopień ochrony i sposób montażu.

Dla opraw montowanych w sufitach podwieszanych należy uzyskać zapewnienie wykonawcy sufitów podwieszanych, że konstrukcja sufitu i sam sufit podwieszany przeniosą obciążenie instalowanych w nim opraw oświetleniowych. W innym przypadku, wszystkie oprawy oświetleniowe instalowane w sufitach podwieszanych muszą zostać przymocowane linkami stalowymi do stropu właściwego.

Pod zadaszeniem oprawy będą montowane do stalowej konstrukcji.

Do opraw doprowadzić przewody YDYżo 3x1,5 mm², YKYżo 3x1,5 mm² oraz YKYżo 3x2,5 mm².

Sterownie oświetleniem projektuje się poprzez zastosowanie łączników pojedynczych i świecznikowych. Zastosowano łączniki o stopniu ochrony IP44. Łączniki montować natynkowo na wysokości 1,2 m.

Rozmieszczenie opraw i łączników pokazano na planach instalacji oświetlenia.

4.12. Trasy kablowe i WLZ-ty

W instalacjach elektrycznych stosować przewody o napięciu znamionowym 450/750V oraz kable 0,6/1kV.

Dla potrzeb rozproszczenia głównych ciągów instalacji elektrycznych i teletechnicznych projektuje się trasy kablowe.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy i ściany wykonać należy w rurkach RL o średnicach dostosowanych do przekroju przewodów. Wejścia kabli do budynku należy uszczelnić za pomocą systemowych przepustów wodo- i gazoszczelnych.

4.13. Monitoring zewnętrzny CCTV

Do obserwacji terenu strzelnicy projektuje się zewnętrzny system monitoringu CCTV.

Projektuje się kamery zewnętrzne tubowe IP 5Mpx w obudowie z grzałką, wyposażone w oświetlacz IR, które zostaną zamontowane za przesłonami. Dodatkowo za kulochwyty projektuje się kamery obrotowe PTZ. Kamery PTZ będą montowane na 3,5m masztach z wykorzystaniem dedykowanych uchwytów.

Do rozproszczenia okablowania projektuje się kanalizację kablową opisaną w punkcie 4.4.

Rejestracja obrazu będzie się odbywać z zastosowaniem rejestratorów umieszczonych w budynku magazynowym w szafie CCTV. Ze względu na odległości pomiędzy kamerami a rejestratorem jako medium transmisyjne należy zastosować połączenia światłowodowe. Podgląd z kamer oraz sterowanie kamerami obrotowymi będzie się odbywał na stanowisku dowodzenia ST. W rozdzielniczy TSD należy umieścić gniazdo RJ45, które będzie wpięte w system CCTV. Stanowisko dowodzenia należy wyposażyć w przenośną stację kliencką z oprogramowaniem oraz licencjami.

Transmisja między rejestratorami a kamerami będzie się odbywać z zastosowaniem światłowodów jednomodowych dwuwłóknowych. Do transmisji potrzebne będzie jedno włókno, drugie w charakterze rezerwy. Na wybranych słupach zostaną umieszczone media konwertery dokonujące konwersji sygnału optycznego (światłowod) na sygnał elektryczny (kabel zewnętrzny żelowany U/UTP kat. 6).

Zasilanie kamer bezpośrednio z konwerterów z wykorzystaniem technologii PoE. Kable zasilające do zasilaczy systemu CCTV prowadzić we wspólnym wykopie razem z kablami zasilającymi oświetlenie terenu.

Na słupach i przesłonach należy zamontować obudowy zewnętrzne hermetyczne wykonane z blachy malowanej proszkowo o stopniu ochrony IP65 i odporności mechanicznej IK10, wyposażone w zamek zamykany na klucz. Obudowy instalować poza zasięgiem ręki. W obudowach oprócz media konwerterów należy umieścić zasilacze 230VAC/48VDC, kasety spawów oraz grzałki. Wyjścia kabli z obudów przez dławnice.

Uziemić obudowy hermetyczne, media konwertery oraz maszty.

4.14. Instalacja fotowoltaiczna

Na dachach budynku biurowego i magazynowego projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 6,4kWp. Przewiduje się podłączenie instalacji fotowoltaicznej do instalacji elektrycznej obiektu (do rozdzielnic RB). Energia zostanie wykorzystana na potrzeby własne budynku.

Instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z :

- 20 modułów fotowoltaicznych dachowych z krzemu monokrystalicznego na konstrukcji balastowej;
- 1 falownika fotowoltaicznego trójfazowego,
- rozdzielnic fotowoltaicznej RFAC,
- okablowania prądu stałego (DC) i zmiennego (AC).

Panele fotowoltaiczne mocowane będą na aluminiowo-stalowej konstrukcji nośnej przeznaczonej do montażu na dachach, kotwionej do powierzchni, pod kątem około 25st.

Połączenia między panelami wykonane będą za pomocą kabli stałoprądowych DC i będą tworzyć układy obwodów, następnie układy te podłączone będą do falowników. Po stronie AC na wyjściu inwerterów będą łączone w rozdzielni. Dodatkowym elementem

w projektowanej instalacji będą optymalizatory napięcia. Jest to rozwiązanie, które zapobiega problemowi niedopasowania modułów lub częściowego zacienienia, maksymalnie wykorzystuje powierzchnie dzięki elastycznemu systemowi projektowania instalacji. Odrębny monitoring dla każdego modułu znacznie ułatwia zarządzanie systemem.

4.15. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnic RB należy zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy T1+T2.

4.16. Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-42 i PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolowanie części czynnych oraz zastosowanie obudów i osłon posiadających odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień ochrony IP.

Ochrona przy uszkodzeniu

Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zapewniona poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN.

Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące i części przewodzące obce.

4.17. Uwagi końcowe

Instalacje i sieci elektryczne wykonać zgodnie z Normami, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi branżowymi.

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat „B” Biura i Badań ds. Jakości lub znak CE.

Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod kątem rozwiązań technicznych i jakości oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty.

Wykonać niezbędne próby i pomiary instalacji okablowania strukturalnego, a protokoły pomiarów wraz atestami i certyfikatami na zastosowane urządzenia i dokumentację powykonawczą przekazać Inwestorowi.

5. Spis norm i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. Nr 75, poz. 690; z późniejszymi zmianami)
- PN-IEC 62305-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych (zasady ogólne).
- PN-IEC 62305-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi).
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie)
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza)
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne).
- PN-IEC 60364-7-707 Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa).
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów).
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Sprawdzenie Odbiorcze).
- PN-IEC 60364-7-701 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji; Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy).

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl

kontakt@marzec-budownictwo.pl

- PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji; Instalacje na terenie budowy i rozbiórki).
- PN-IEC 60364-7-714 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji; Instalacje oświetlenia zewnętrznego).
- PN-EN 1838 (U) – Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 12464-1 (U) – Technika świetlna – Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń
- PN-EN 50274 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych).
- PN-EN 60439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu).
- PN-EN 60439-3 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe)
- PN-EN 60439-4 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (Część 3: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na terenach budów (ACS)).
- PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- N SEP-E-0004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-92/E-05009 Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo.

6. Bilans mocy

Opis: Bilans mocy zapotrzebowanej					
Lp.	Nazwa pomieszczenia i odbiornika	Pi kW	Kz	Kj	Pz kW
1	2	3	4	5	6
	Rozdzielnica RB			0,85	16,82
		27,16	0,73		19,78
1.	Grzejnik elektryczny	1,50	0,90		1,35
2.	Grzejnik elektryczny	1,00	0,90		0,90
3.	Grzejnik elektryczny	0,30	0,90		0,27
4.	Grzejnik elektryczny	0,50	0,90		0,45
5.	Grzejnik elektryczny	0,30	0,90		0,27
6.	Grzejnik elektryczny	1,00	0,90		0,90
7.	Grzejnik elektryczny	0,30	0,90		0,27
8.	Grzejnik elektryczny	0,50	0,90		0,45
9.	Podgrzewacz wody	6,00	0,50		3,00
10.	Napowietrzacz	0,54	0,90		0,49
11.	Wentylacja	0,12	1,00		0,12
12.	Klimatyzacja	0,67	1,00		0,67
13.	Oświetlenie wew.	0,32	1,00		0,32
14.	Oświetlenie zew.	1,00	1,00		1,00
15.	Gniazda 230V	2,10	0,50		1,05
16.	Pompa głębinowa	1,00	1,00		1,00
17.	Rozdzielnica RM	5,81	0,77		4,48
18.	Tablica TMS	2,20	1,00		2,20
19.	Tablica TSD	2,00	0,30		0,60

Opis: Bilans mocy zapotrzebowanej					
Lp.	Nazwa pomieszczenia i odbiornika	Pi kW	Kz	Kj	Pz kW
1	2	3	4	5	6
	Rozdzielnica RM			0,85	4,48
		5,81	0,91		5,27
1.	Grzejnik elektryczny	1,00	0,90		0,90
2.	Grzejnik elektryczny	1,00	0,90		0,90
3.	Grzejnik elektryczny	1,00	0,90		0,90
4.	Grzejnik elektryczny	0,50	0,90		0,45
5.	Nawietrzak	1,08	0,90		0,97
6.	Oświetlenie	0,43	1,00		0,43
7.	Gniazda 230V	0,80	0,90		0,72

7. Dobór kabla zasilającego

WLZ

Lp.	Nr obwodu	Nazwa odbiornika	P_1	k_2	U_N	P_z	$\cos\phi$	I_B	$I_{\text{ob}} > 1,25 \times I_B$	k_1	k_2	$I_2 = I_1 \times k_2$	Typ kabla	s	γ	Sposób ułożenia wg normy PN-HD 60364-5-52:2011	I_z	k_g	I_z'	$1,45 \times I_z$	$I_B < I_1 < I_{z \times g}$	$I_2 < 1,45 \times I_z$	L	ΔU	$\Delta U < 3\%$
			kW	---	V	kW	---	A	A	A	---	A		mm ²	S/mm ²		A	---	A	A	TAK/NIE	TAK/NIE	m	%	TAK/NIE
1		Zasilanie RB	20,00	1,00	400	20,00	0,93	31,04	-	32	1,60	51,2	YKY 4x25	25	55	D	145	0,8	116	168,20	TAK	TAK	178	1,69	TAK

Przewody i zabezpieczenia spełniają wymagania norm:

PN-HD 60364-4-45

PN-HD 60364-4-473

I_B - prąd obliczeniowy obwodu

k_1 - prąd zabezpieczenia

I_z - obciążalność przewodu

Instal-Tech Marcin Marzec, NIP 864-182-66-20, tel. +48 696 488 584

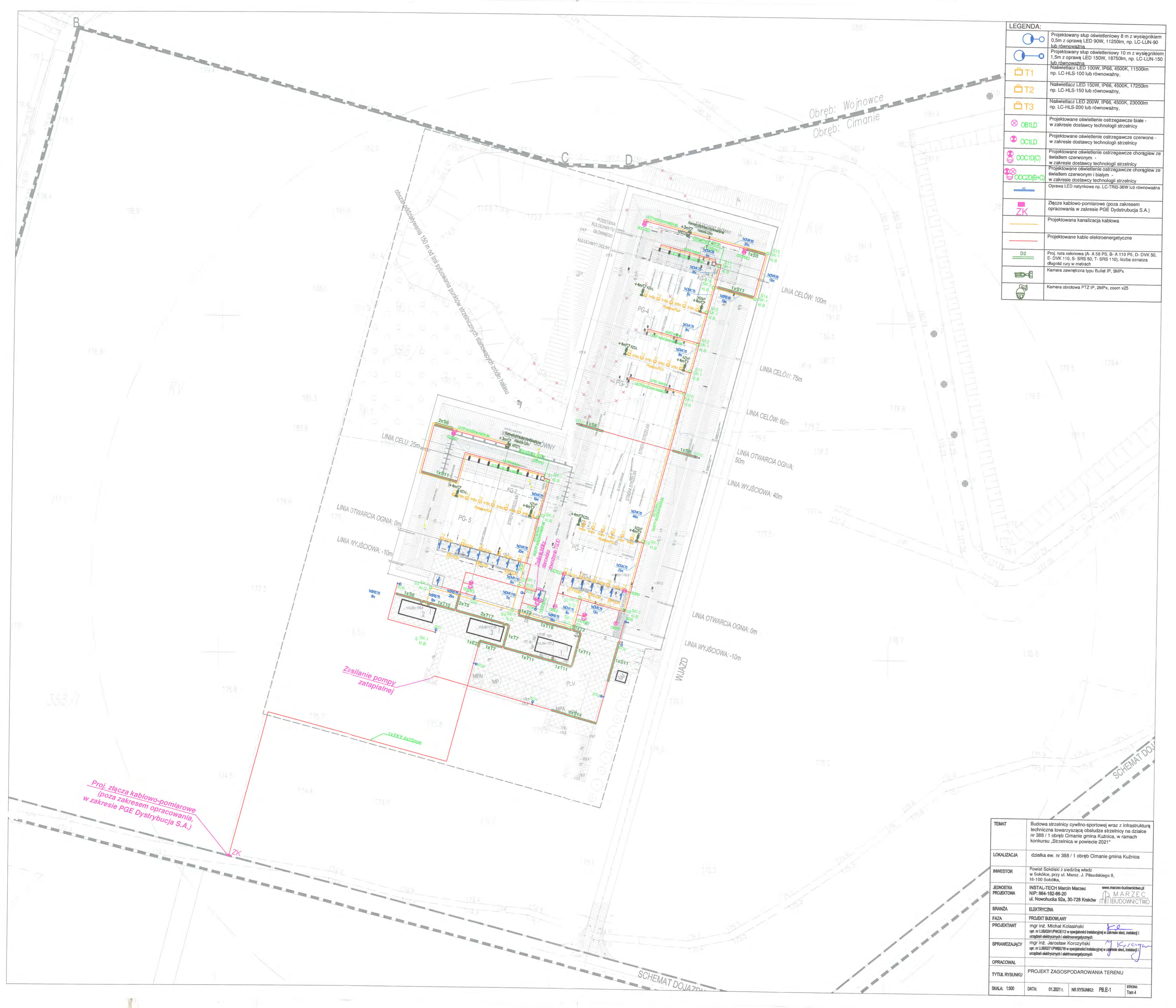
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

www.marzec-budownictwo.pl

kontakt@marzec-budownictwo.pl

8. Spis rysunków

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (rys. nr PT.E-1)
2. LEGENDA RYSUNKOWA (rys. nr PT.E-2)
3. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD ZASILAJACYCH KONTENER BIUROWY – RZUT (rys. nr PW.T-3)
4. INSTALACJA OŚWIETLENIA KONTENER BIUROWY – RZUT (rys. nr PT.E-4)
5. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD ZASILAJACYCH KONTENER MAGAZYNOWY – RZUT (rys. nr PT.E-5)
6. INSTALACJA OŚWIETLENIA KONTENER MAGAZYNOWY – RZUT (rys. nr PT.E-6)
7. INSTALACJA OŚWIETLENIA WIATA – RZUT (rys. nr PT.E-7)
8. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA KONTENER BIUROWY – RZUT (rys. nr PT.E-8)
9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE NA STANOWISKU DOWODZENIA I CZYSZCZENIA BRONI (rys. nr PT.E-9)
10. INSTALACJE ELEKTRYCZNE NA STANOWISKU STRZELANIA (rys. nr PT.E-10)
11. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - ROZMIESZCZENIE PANELI NA DACHU BIUROWCA (rys. nr PT.E-11)
12. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - ROZMIESZCZENIE PANELI NA DACHU MAGAZYNU (rys. nr PT.E-12)
13. SCHEMAT ROZDZIELNIY RB (rys. nr PT.E-13)
14. SCHEMAT ROZDZIELNIY RM (rys. nr PT.E-14)
15. SCHEMAT ROZDZIELNIY TSD (rys. nr PT.E-15)
16. SCHEMAT ROZDZIELNIY RFAC (rys. nr PT.E-16)
17. SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ (rys. nr PT.E-17)
18. SCHEMAT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO (rys. nr PT.E-18)
19. SCHEMAT SYSTEMU CCTV (rys. nr PT.E-19)



LEGENDA:	
	Projektowany słup oświetleniowy 8 m z wysięgnikiem 0,5m z oprawą LED 90W, 11250lm, np. LC-LUN-90 lub równoważna
	Projektowany słup oświetleniowy 10 m z wysięgnikiem 1,5m z oprawą LED 150W, 18750lm, np. LC-LUN-150 lub równoważna
	Naświetlacz LED 100W, IP66, 4500K, 11500lm np. LC-HLS-100 lub równoważny.
	Naświetlacz LED 150W, IP66, 4500K, 17250lm np. LC-HLS-150 lub równoważny.
	Naświetlacz LED 200W, IP66, 4500K, 23000lm np. LC-HLS-200 lub równoważny.
	Projektowane oświetlenie ostrzegawcze białe - w zakresie dostawy technologii strzelnicy
	Projektowane oświetlenie ostrzegawcze czerwone - w zakresie dostawy technologii strzelnicy
	Projektowane oświetlenie ostrzegawcze chorągiew ze światłem czerwonym - w zakresie dostawy technologii strzelnicy
	Projektowane oświetlenie ostrzegawcze chorągiew ze światłem czerwonym i białym - w zakresie dostawy technologii strzelnicy
	Oprawa LED natynkowa np. LC-TRIS-36W lub równoważna
	Złącze kablowo-pomiarowe (poza zakresem opracowania w zakresie PGE Dystrybucja S.A.)
	Projektowana kanalizacja kablowa
	Projektowane kable elektroenergetyczne
	Proj. rura osłonowa (A- A 58 PS, B-A 110 PS, D- DVK 50, E- DVK 110, S- SRS 50, T- SRS 110), liczba oznacza długość rury w metrach
	Kamera zewnętrzna typu Bullet IP, 5MPx
	Kamera obrotowa PTZ IP, 2MPx, zoom x25

Obręb: Wojnowce
Obręb: Cimanie

obszar oddziaływania 150 m od linii sylowania punktów strzelniczych - graniczących z obrębem trawnym

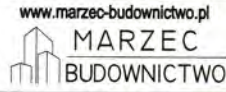

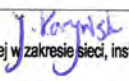
Proj. złącza kablowo-pomiarowe (poza zakresem opracowania, w zakresie PGE Dystrybucja S.A.)

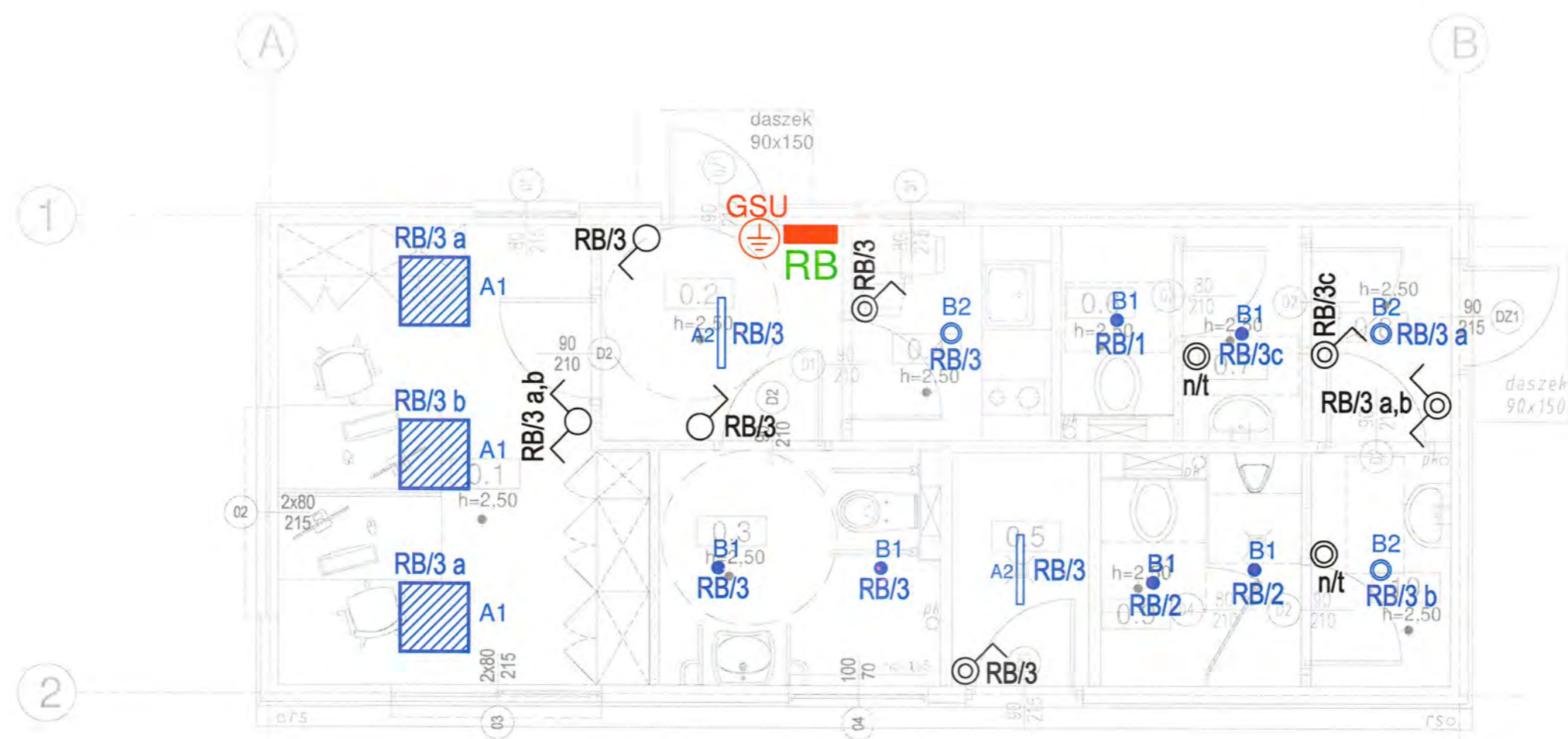
Zasilanie pompy zatapialnej

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokółski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-68-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl MARZEC BUDOWNICTWO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kosiński opr. nr LUB024/1/PWB/E17 w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński opr. nr LUB027/1/PWB/E16 w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
SKALA: 1:500	DATA: 01.2021 r.	NR RYSUNKU: P.B.E-1	STRONA: Tom 4

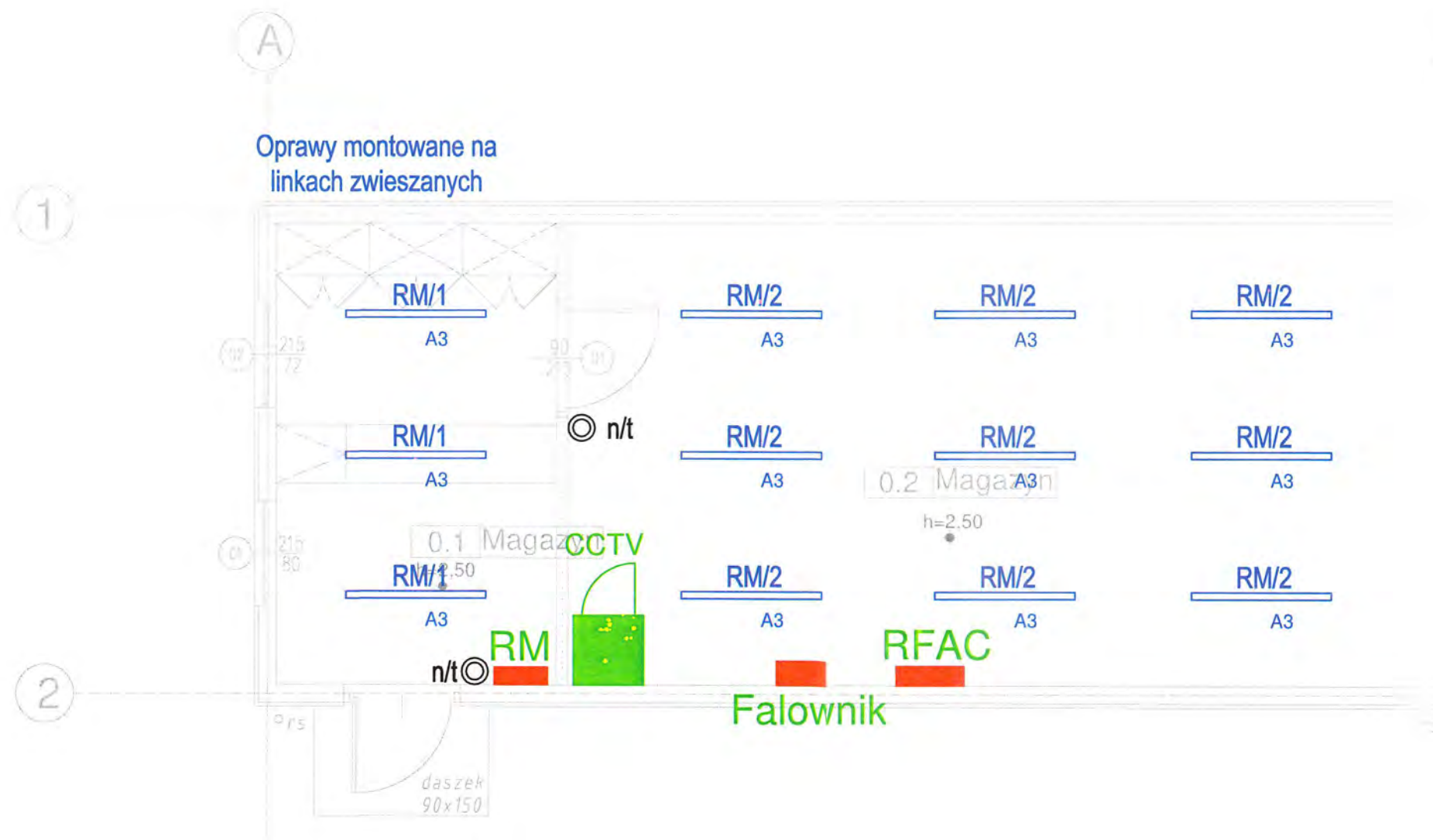
LEGENDA:

	Rozdzielnica elektryczna		Główna szyna uziemiająca
	Falownik instalacji fotowoltaicznej		Połączenie spawane lub skręcane
	Panel LED natynkowy np. PSL-N 60x60 40W lub równoważny		Połączenie ze zbrojeniem słupów i ścian fundamentowych
	Oprawa LED natynkowa np. LC-TRI3-18W lub równoważna		Bednarka stalowa pomiedziowana FeCu 30x4
	Oprawa LED natynkowa np. LC-TRI3-36W lub równoważna		Uziom pionowy pomiedziowany $\varnothing 16$ o dł. 6m (pręty 4x1,5m lub 2x3m)
	Oprawa typu plafon IP54 18W LED np. ORTE LED 18W-NW-O-SE KANLUX lub równoważna		Szafa systemu CCTV
	Oprawa typu plafon IP54 24W LED np. ORTE LED 24W-NW-O-SE KANLUX lub równoważna		Kamera zewnętrzna typu Bullet IP, 5MPx
	Łącznik pojedynczy n/t 10A, 250V, IP20		Kamera obrotowa PTZ IP, 2MPx, zoom x25
	Łącznik świecznikowy n/t 10A, 250V, IP20		
	Łącznik pojedynczy n/t 10A, 250V, IP44		
	Łącznik świecznikowy n/t 10A, 250V, IP44		
	Przycisk typu "światło" n/t 10A, 250V, IP44		
	Gniazdo n-krotne 16A, 230V, IP20, n/t, montaż na wys. X metrów		
	Gniazdo n-krotne 16A, 230V, IP44, n/t, montaż na wys. X metrów		
	Gniazdo pojedyncze 16A, 230V, IP55, p/t, odporne na UV montaż na wys. X metrów		
	Wypust kablowy 1-fazowy		
	Wypust kablowy 3-fazowy		

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków		www.marzec-budownictwo.pl
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PW/OE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PW/BE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	LEGENDA RYSUNKOWA		
SKALA: -:-	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-2	STRONA: Tom 4



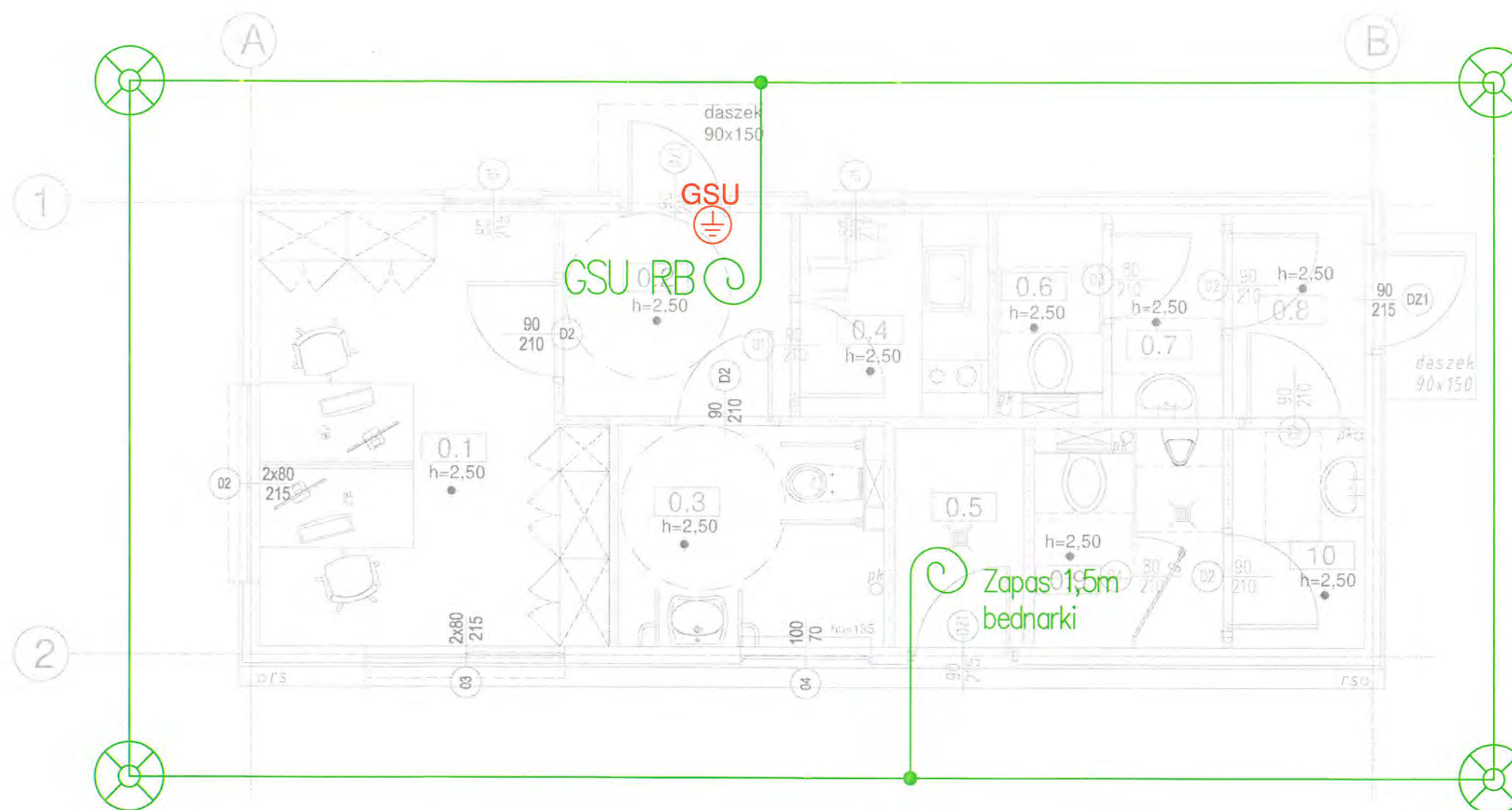
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA OŚWIETLENIA KONTENER BIUROWY - RZUT		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-4	STRONA: Tom 4



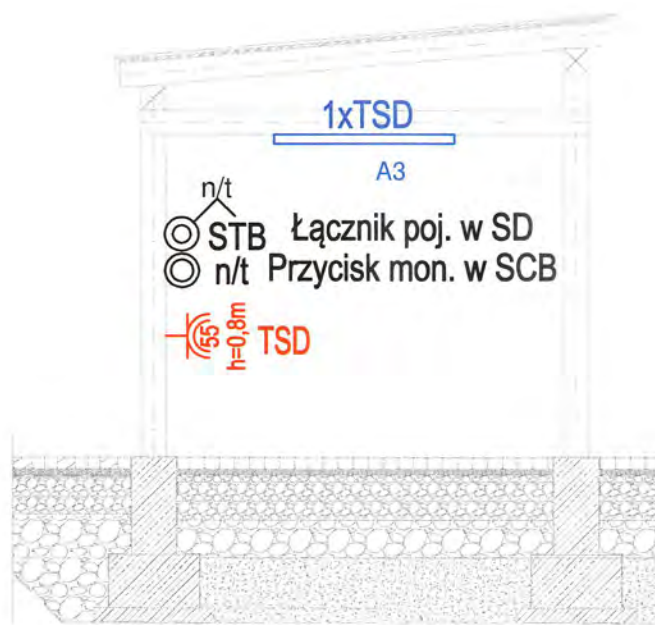
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA OŚWIETLENIA I UZIEMIAJĄCA KONTENER MAGAZYNOWY - RZUT		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-6	STRONA: Tom 4



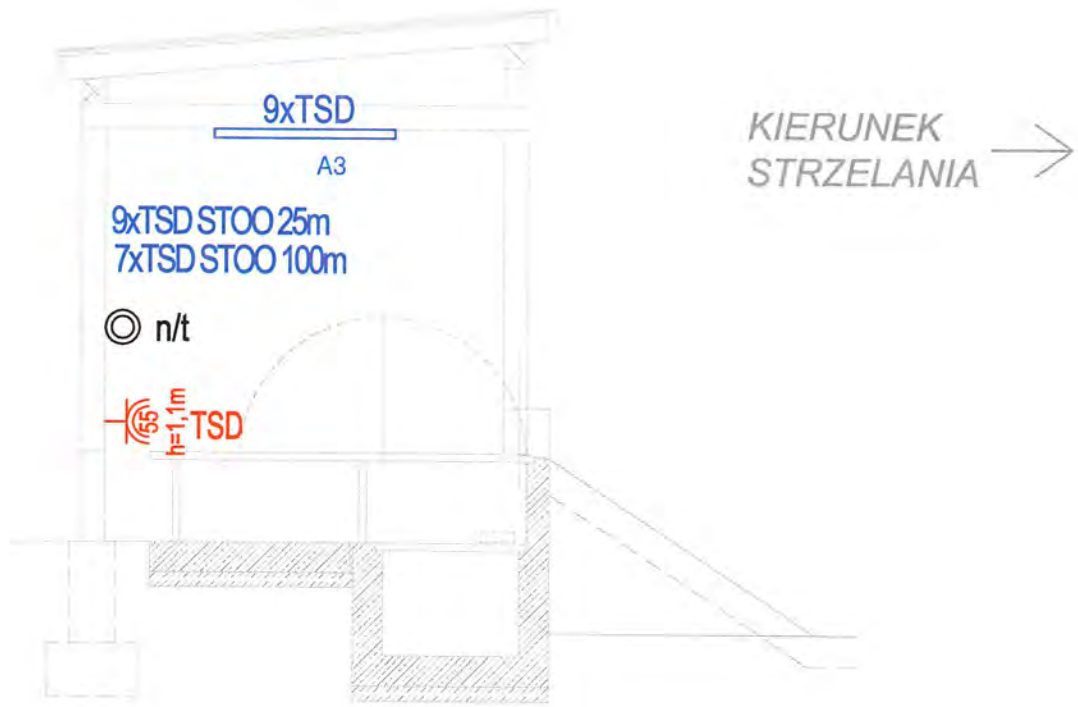
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>M. Kolański</i>		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>J. Korczyński</i>		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA OŚWIETLENIA WIATA - RZUT		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-7	STRONA: Tom 4

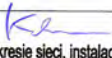


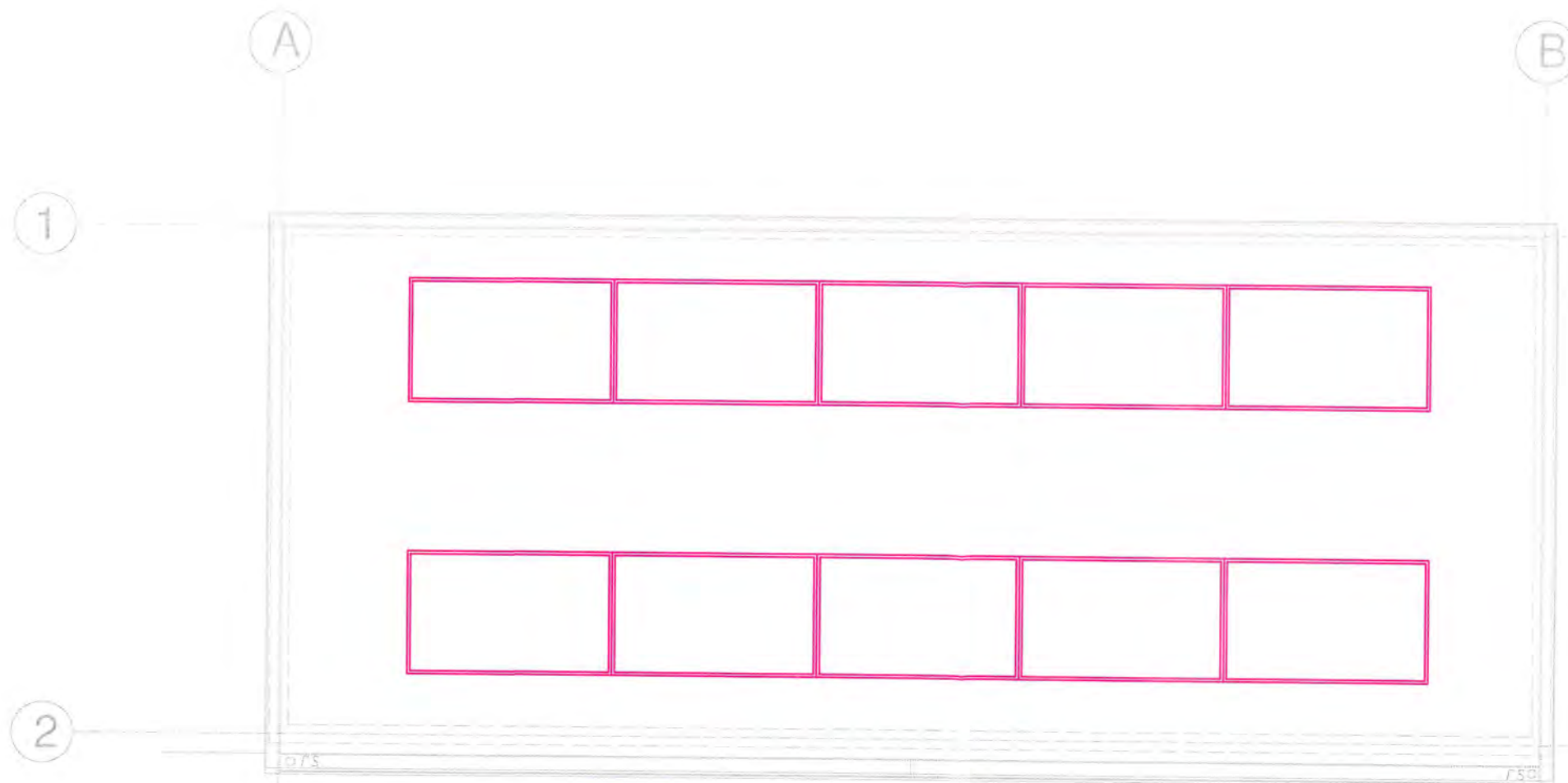
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>Km</i>		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>J. Korczyński</i>		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA UZIEMIAJĄCA KONTENER BIUROWY - RZUT		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-8	STRONA: Tom 4



TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolasiński upr. nr LUB/0241/PW0E/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>Kh</i>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>J. Korczyński</i>	
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJE ELEKTRYCZNE NA STANOWISKU DOWODZENIA I CZYSZCZENIA BRONI		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-9	STRONA: Tom 4

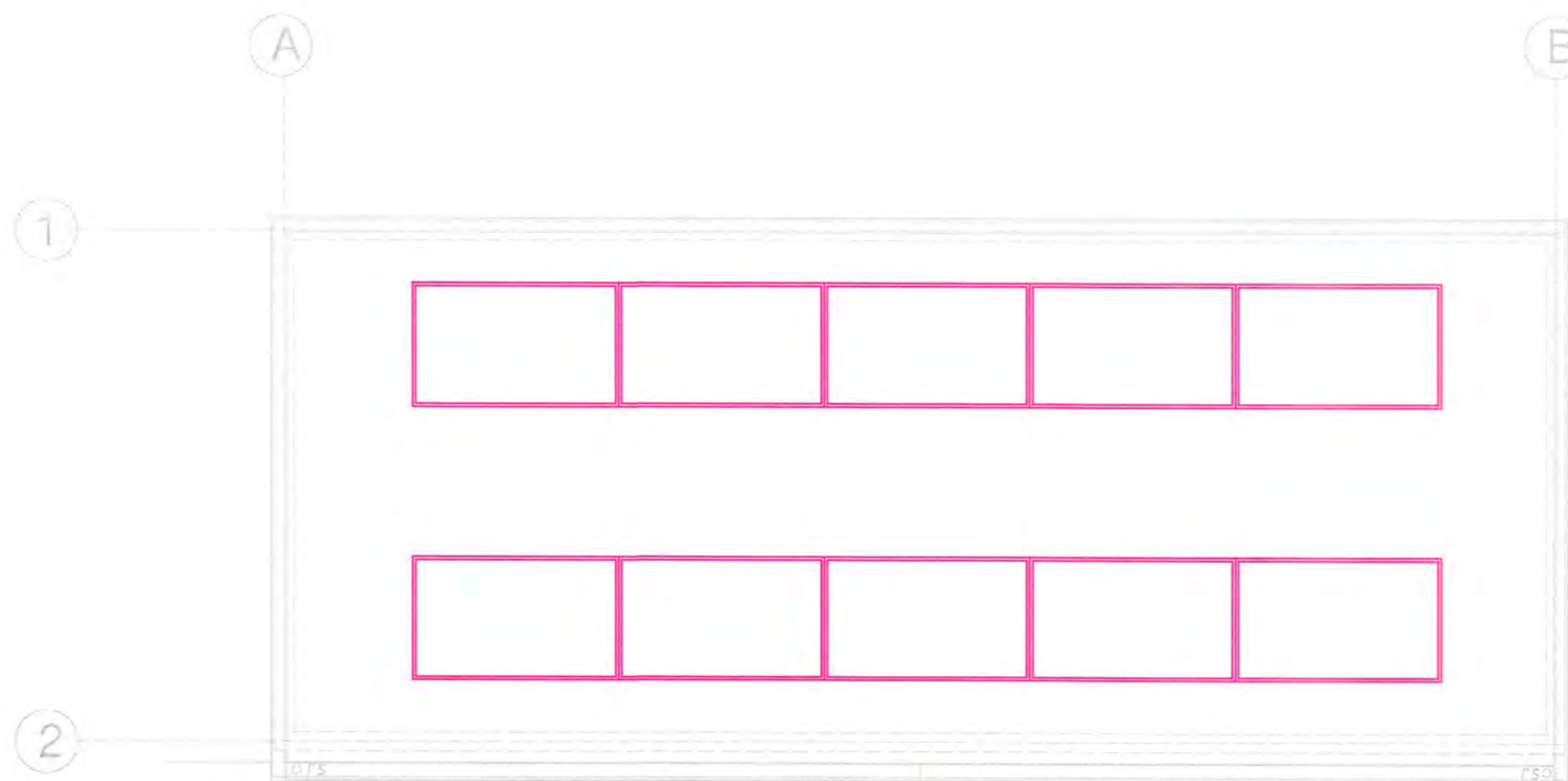


TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl  MARZEC BUDOWNICTWO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJE ELEKTRYCZNE NA STANOWISKU DOWODZENIA I CZYSZCZENIA BRONI		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-10	STRONA: Tom 4




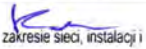
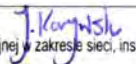
10 szt. modułów fotowoltaicznych
 Np. PANEL PV ULICA SOLAR UL-320M-60 lub równoważny
 Nachylenie 25°
 $10 \times 320W = 3,2kW$
 Masa paneli
 $10 \times 18,5kg = 185kg$
 Masa konstrukcji pod panele
 $(10/4) \times 17,30kg = 43,25kg$
RAZEM
 $185kg + 43,25kg = 228,25kg$

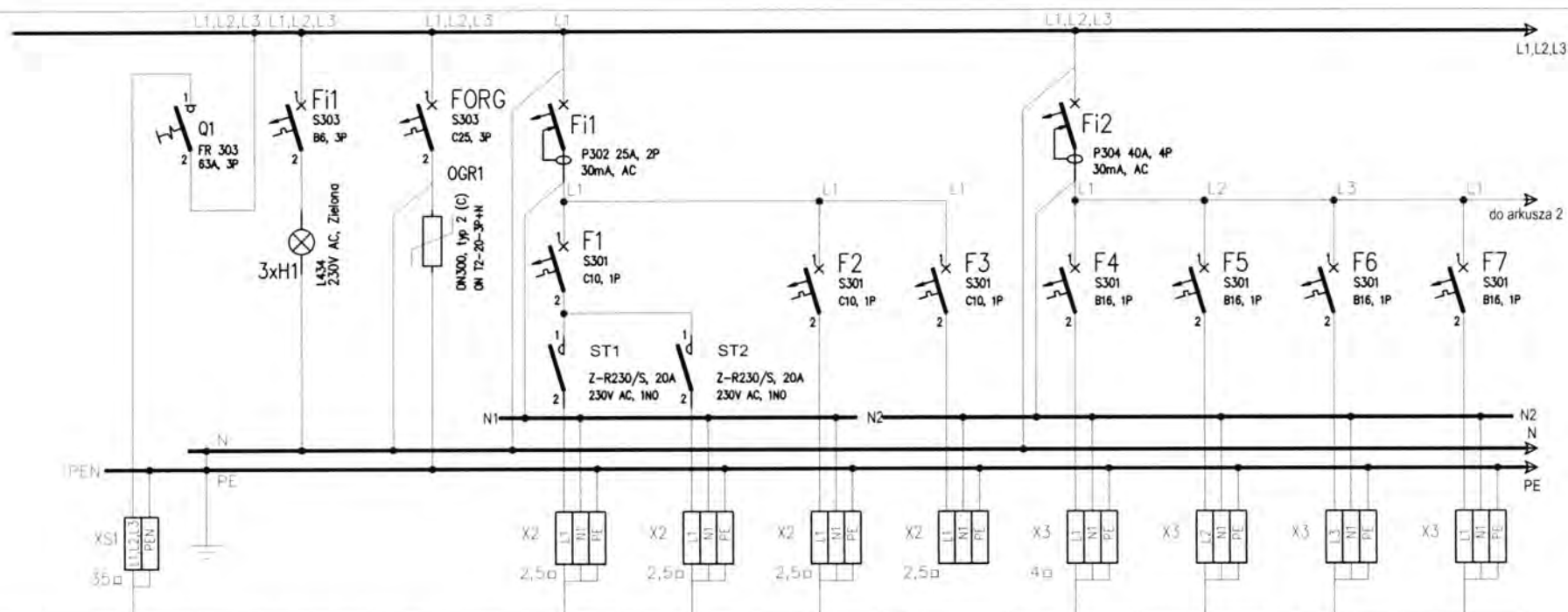
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokółski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka.		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - ROZMIESZCZENIE PANELI NA DACHU BIUROWCA		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-11	STRONA: Tom 4



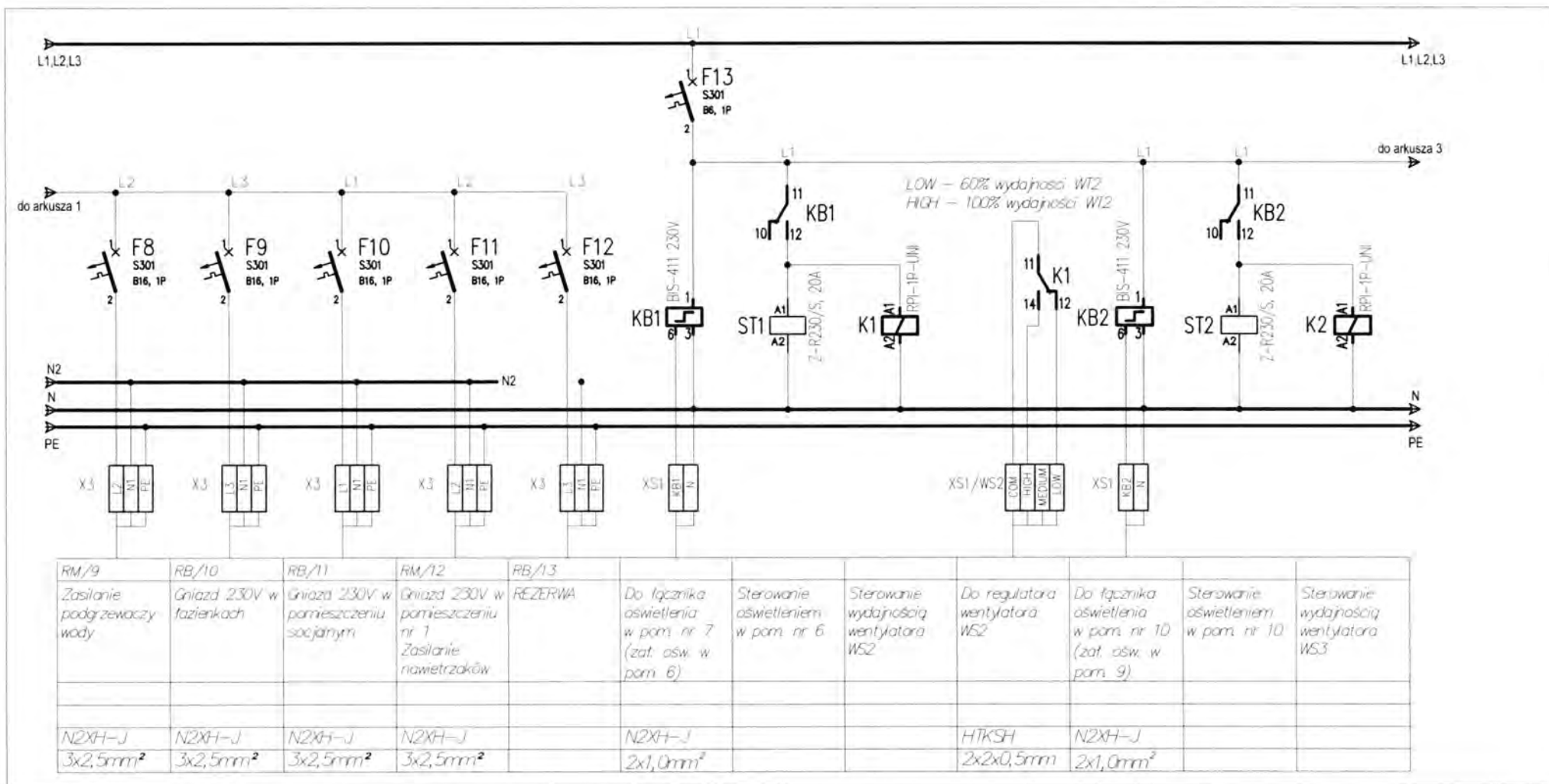
10 szt. modułów fotowoltaicznych
 Np. PANEL PV ULICA SOLAR UL-320M-60 lub równoważny
 Nachylenie 25°
 $10 \times 320W = 3,2kW$
 Masa paneli
 $10 \times 18,5kg = 185kg$
 Masa konstrukcji pod panele
 $(10/4) \times 17,30kg = 43,25kg$
 RAZEM
 $185kg + 43,25kg = 228,25kg$

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PW0E/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>M. Kolański</i>		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>J. Korczyński</i>		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA - ROZMIESZCZENIE PANELI NA DACHU MAGAZYNU		
SKALA: 1:50	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PTE-12	STRONA: Tom 4

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	 MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RB		
SKALA: 1:100	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-13	STRONA: Tom 4

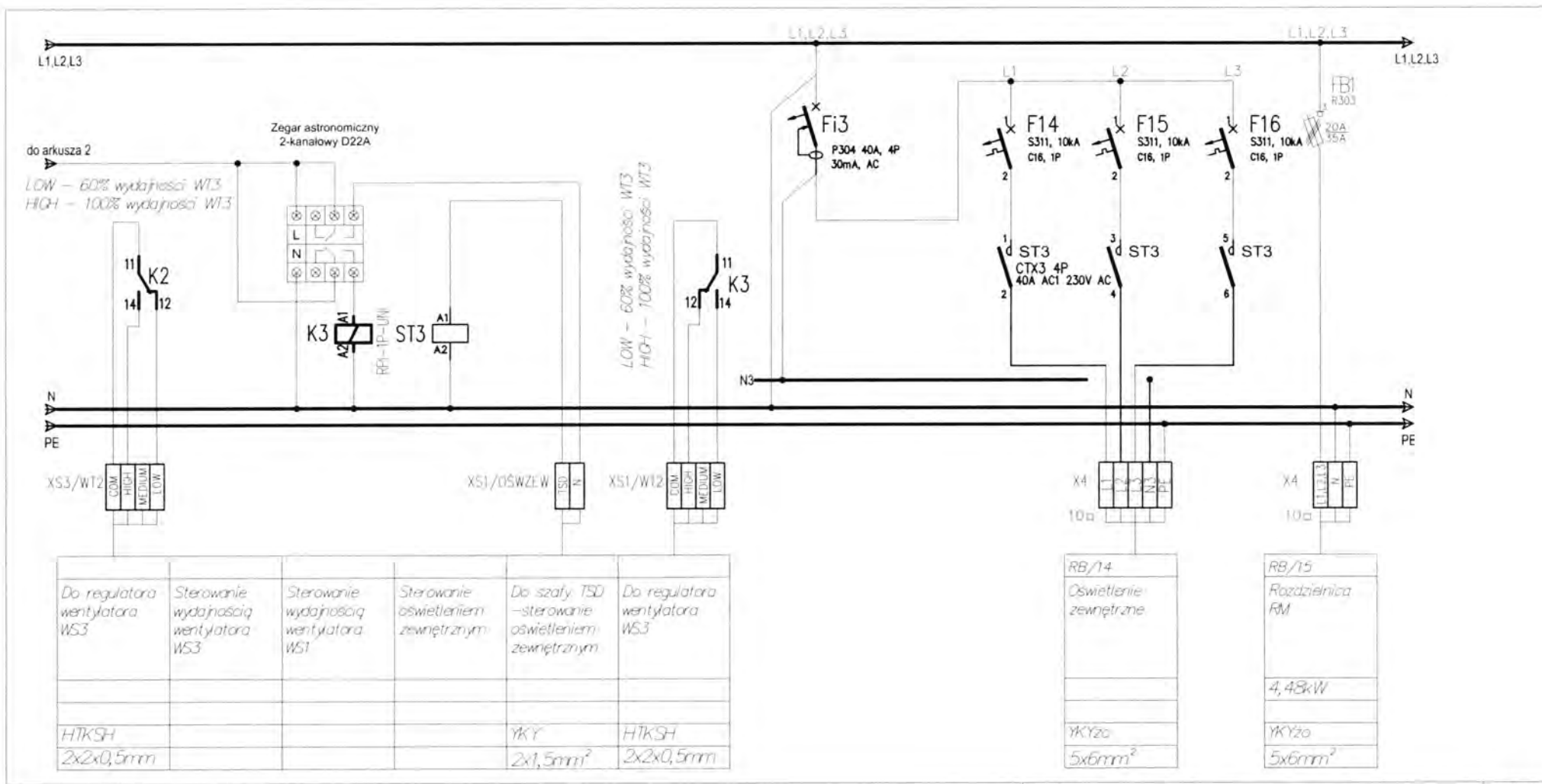


Oznaczenie obwodu	Q1	H1-H3	OGR1	RB/1	RB/2	RB/3	RB/4	RB/5	RB/6	RB/7	RB/8
Opis	Zasilanie z RB	Sygnalizacja napięcia	Ogranicznik przepięć Typ 2	Oświetlenie podstawowe w pom. nr 6.	Oświetlenie podstawowe w pom. nr 9	Oświetlenie podstawowe zewnętrzne	Rezerwa	REZERWA	Zasilanie grzejników elektrycznych	Zasilanie grzejników elektrycznych	Zasilanie podgrzewaczy wody
Moc, kW	16kW										
Typ kabla/przewodu	YKYzo			N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J			N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J
Przekrój	4x25mm ²			3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	3x2,5mm ²			3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²



RYСУNEK:

SCHEMAT ROZDZIELNICY RB



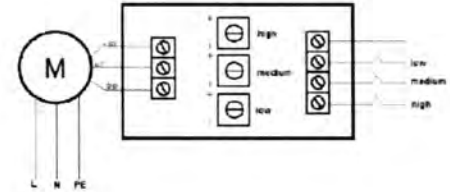
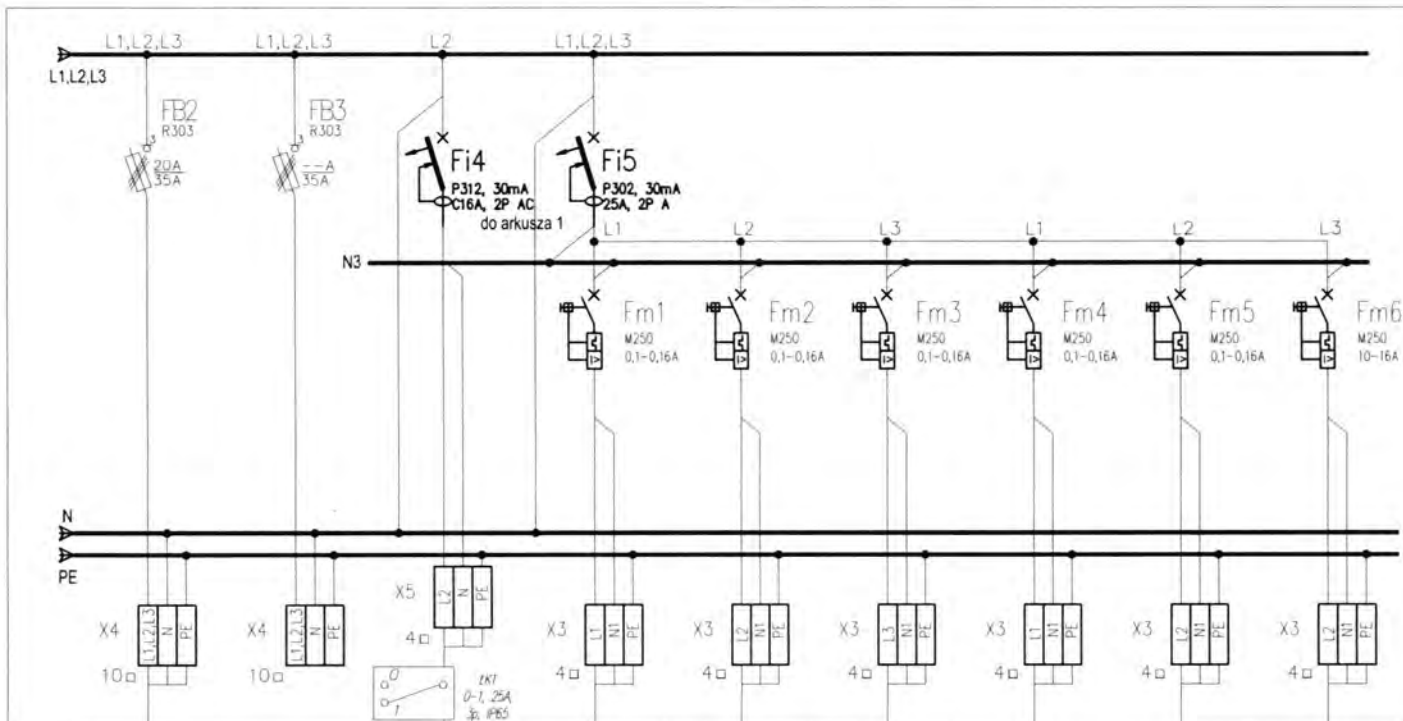
do arkusza 2
 LOW - 60% wydajności WT3
 HIGH - 100% wydajności WT3

LOW - 60% wydajności WT3
 HIGH - 100% wydajności WT3

Do regulatora wentylatora WS3	Sterowanie wydajnością wentylatora WS3	Sterowanie wydajnością wentylatora WS1	Sterowanie oświetleniem zewnętrznym	Do szafy TSD - sterowanie oświetleniem zewnętrznym	Do regulatora wentylatora WS3
HTKSH				YKY	HTKSH
2x2x0,5mm				2x1,5mm ²	2x2x0,5mm

RB/14
Oświetlenie zewnętrzne
YKY20
5x6mm ²

RB/15
Rozdzielnica RM
4,48kW
YKY20
5x6mm ²



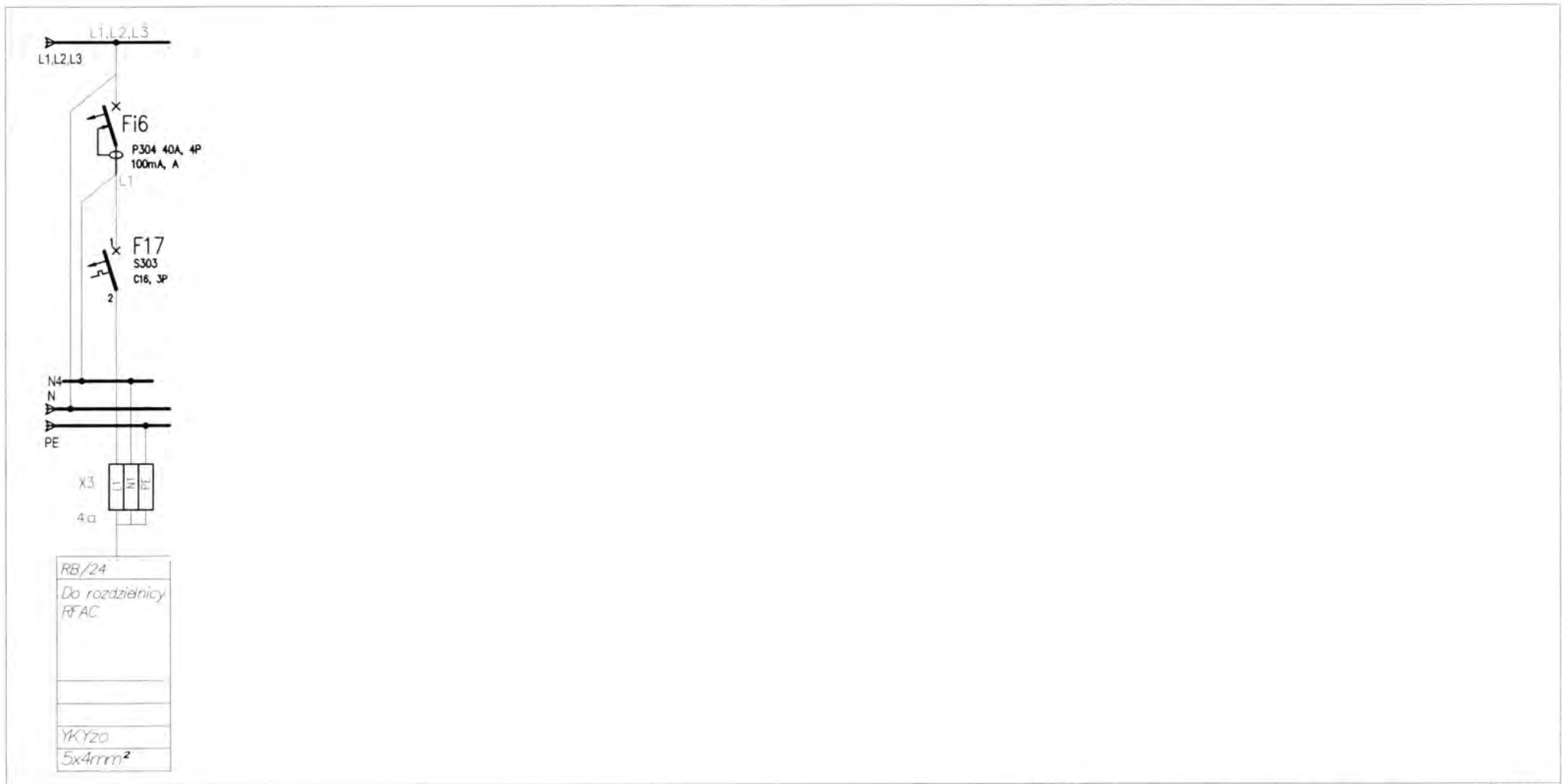
RB/16	RB/17	RB/18	RB/19	RB/20	RB/21	RB/22	RB/23	RB/23
Rozdzielnica TSD	REZERWA	Klimatyzator jednostka zewnetrzna	Wentylator kanatowy WS2	Wentylator kanatowy WS3	Wentylator kanatowy WK1	Wentylator kanatowy WT1	Wentylator kanatowy WS1	Pompa głębinowa TWL3.03-05 -HS-ECP-B P=0,9kW In=10,4A
4,0kW		1,0kW						
YKYzo		N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	YKYzo
5x10mm ²		3x2,5mm ²	3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	4x2,5mm ²

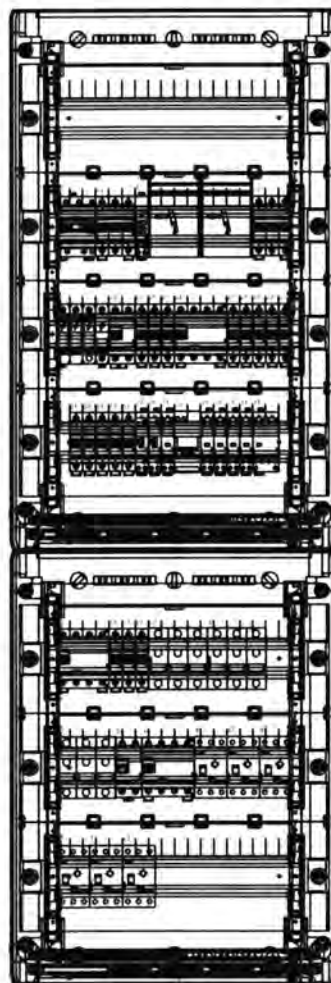
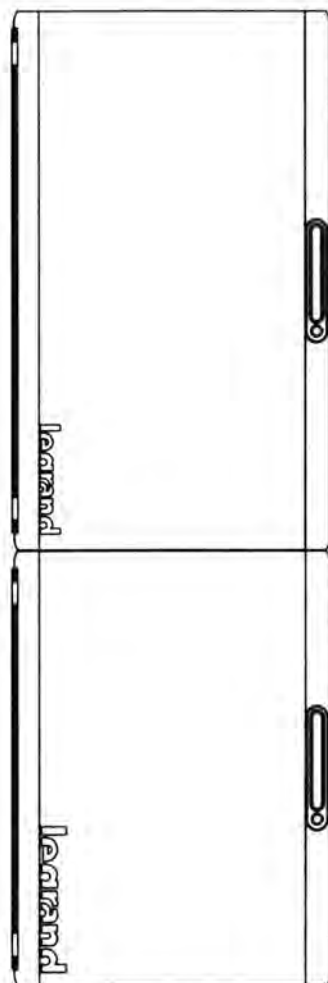
RYSUNEK:

SCHEMAT ROZDZIELNICY RB



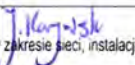
ARKUSZ

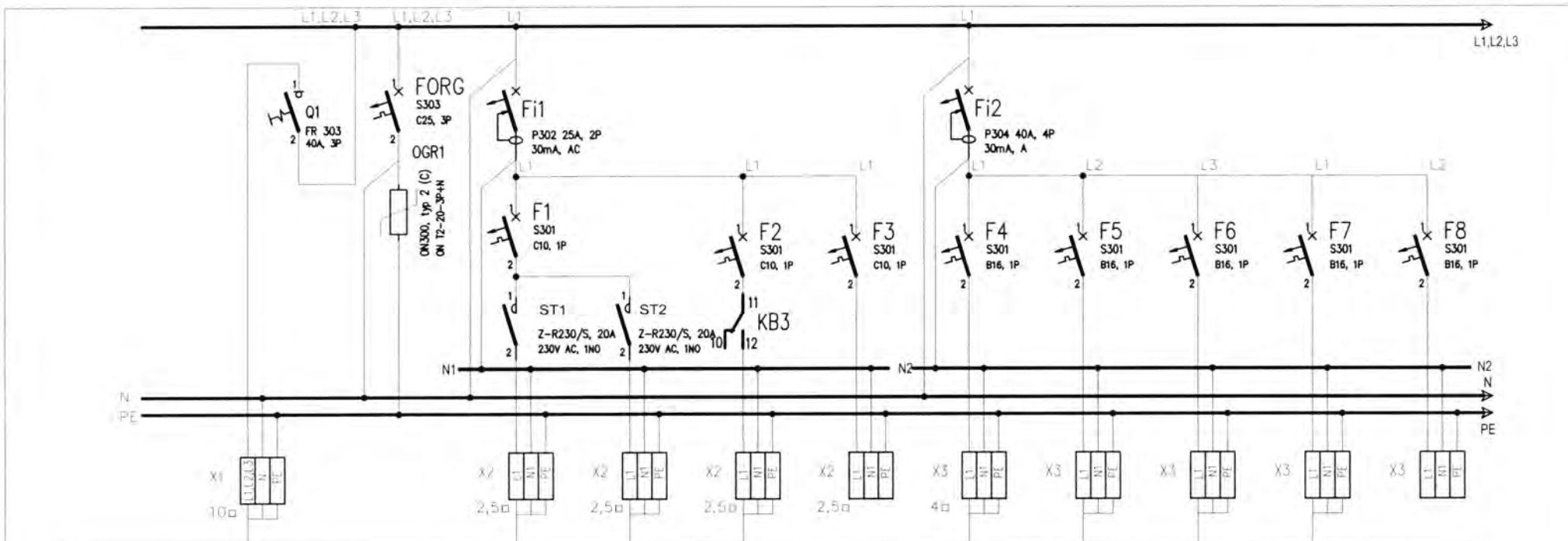
4





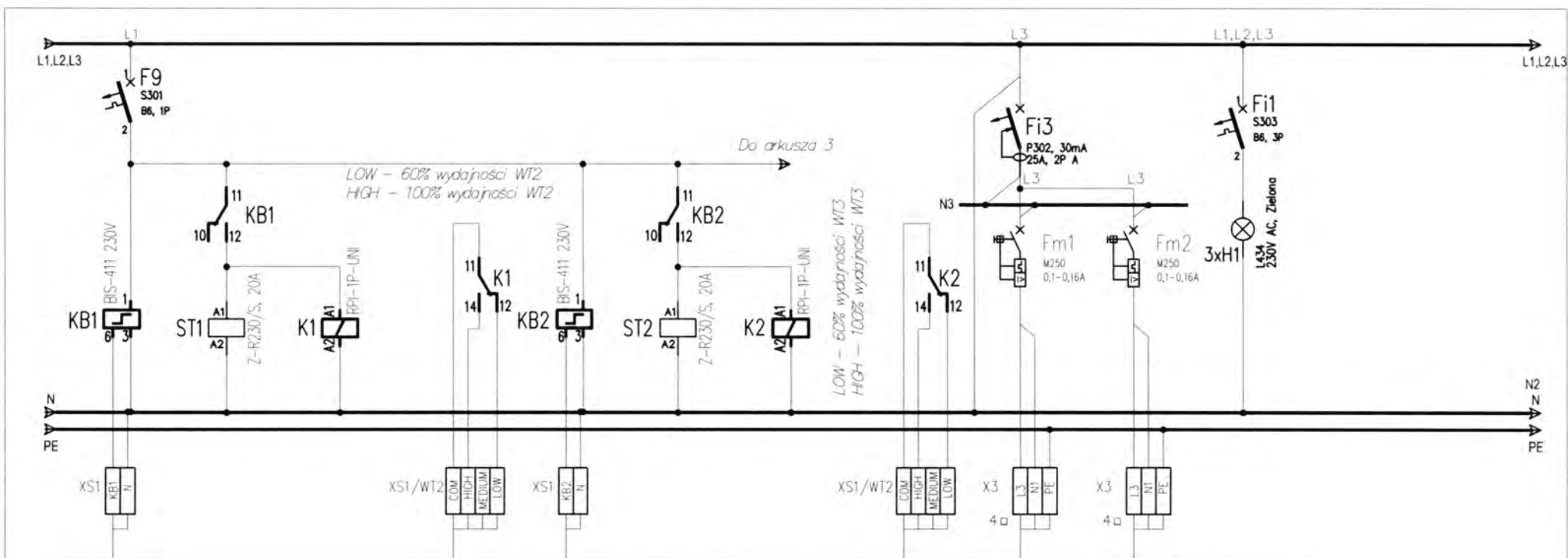
1. Rozdzielnica modułowa 4x18 natynkowa IP40, izolowana, z drzwiami z tworzywa sztucznego, wymiary 750x450x150mm (wys. x szer. x gł.), np. Legrand XL3 125 lub równoważna
2. Rozdzielnica modułowa 3x18 natynkowa IP40 izolowana, z drzwiami z tworzywa sztucznego, wymiary 600x450x150mm (wys. x szer. x gł.), np. Legrand XL3 125 lub równoważna

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej z możliwością wykonywania strzelań na odległość do 100 m wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na dz. ew. nr 103, obręb Klukowo		
LOKALIZACJA	dz. ew. nr 103, obręb Klukowo, jednostka ewidencyjna 201009_2 Siemiatycze		
INWESTOR	Powiat Siemiatycki ul. Legionów Piłsudskiego 3 17-300 Siemiatycze		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PW0E/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RM		
SKALA: 1:100	DATA: 03.2020 r.	NR RYSUNKU: PW.E-14	STRONA: Tom 4

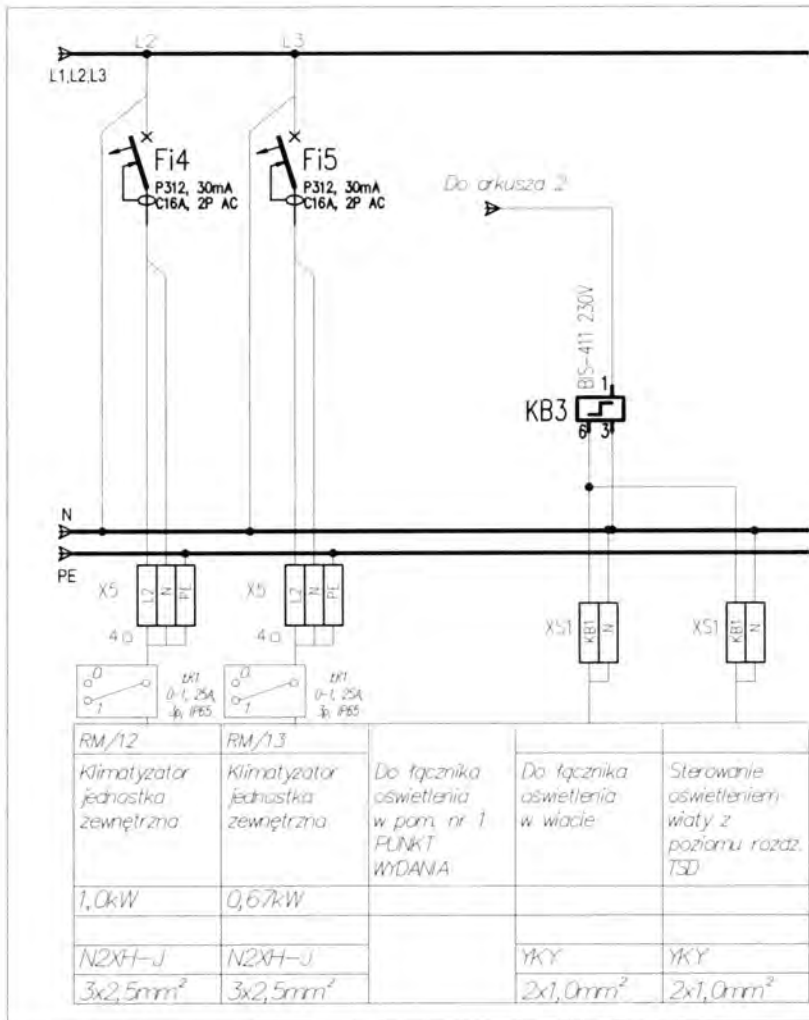


Oznaczenie obwodu	Q1	OGR1	RM/1	RM/2	RM/3	RM/4	RM/5	RM/6	RM/7	RM/8	RM/9
Opis	Zasilanie z RB	Ogranicznik przepięć Typ 2	Oświetlenie podstawowe w pom. nr 1 PUNKT WYDANA	Oświetlenie podstawowe w pom. nr 2 MAGAZYN	Oświetlenie w wiacie	Rezerwa	Szafa CCTV	Zasilanie gniazda 230V w wiacie	Zasilanie gniazda 230V	Zasilanie nawietrzaków	REZERWA
Moc, kW	4,48kW										
Typ kabla/przewodu	YKYzo		N2XH-J	YKYzo	YKYzo		N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	
Przekrój	5x6mm ²		3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	3x2,5mm ²		3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	

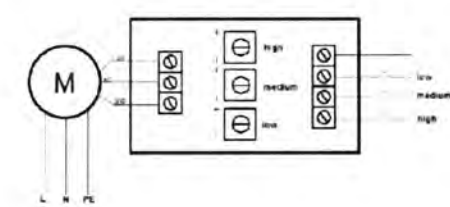
KYSUNEK: SCHEMAT ROZDZIELNICY RM



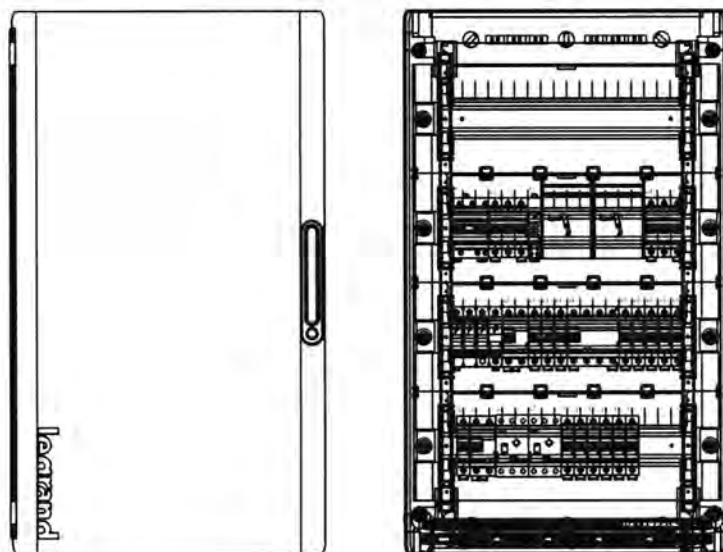
Do łącznika oświetlenia w pom. nr 1 PUNKT WYDANIA	Sterowanie oświetleniem w pom. nr 1 PUNKT WYDANIA	Sterowanie wydajnością wentylatora WT2	Do regulatora wentylatora WT2	Do łącznika oświetlenia w pom. 2 MAGAZYN	Sterowanie oświetleniem w pom. nr 2 MAGAZYN	Sterowanie wydajnością wentylatora WT3	Do regulatora wentylatora WT3	RM/10 Wentylator WT2	RM/11 Wentylator kanatowy WT3	H1-H3 Sygnalizacja napięcia
N2XH-J			HTKSH	N2XH-J			HTKSH	N2XH-J	N2XH-J	
2x1,0mm ²			2x2x0,5mm	2x1,0mm ²			2x2x0,5mm	3x1,5mm ²	3x1,5mm ²	




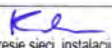
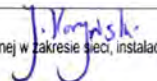
Do arkusza 2

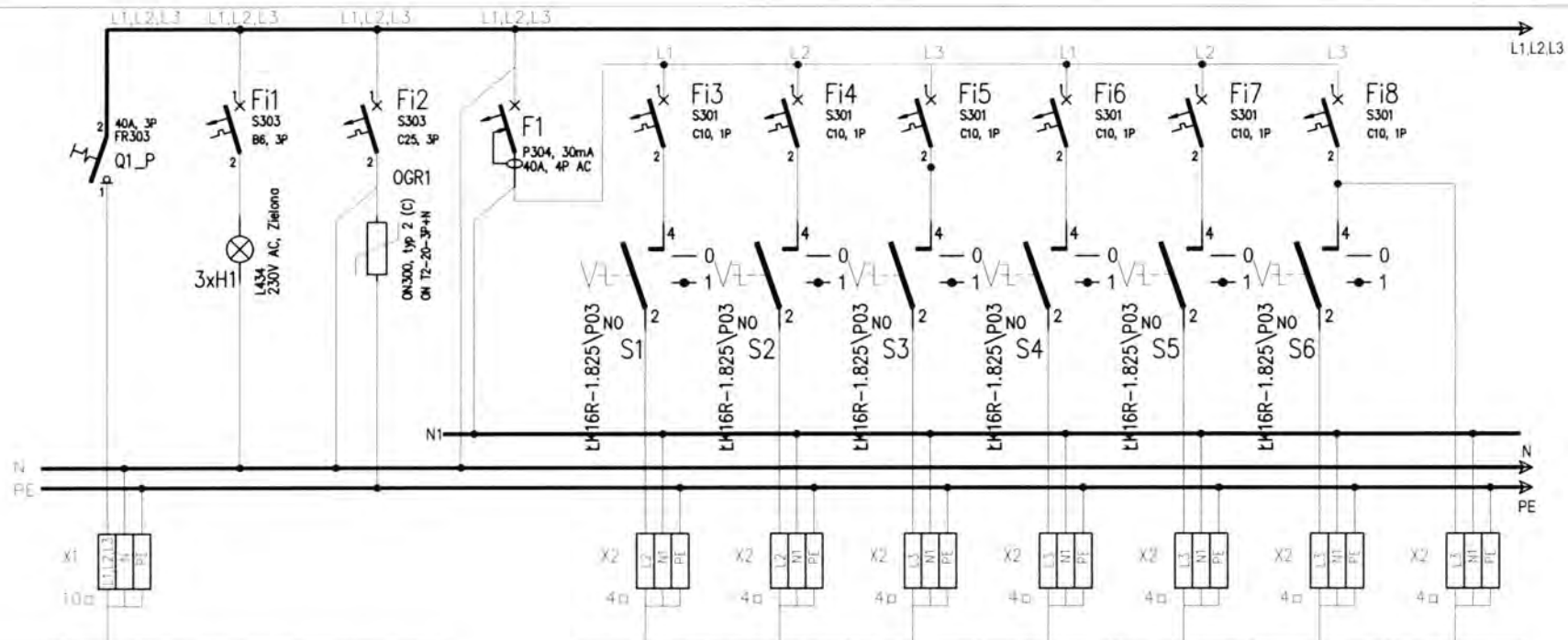


RM/12	RM/13	Do łącznika oświetlenia w pom. nr 1 FUNKT WYDANIA	Do łącznika oświetlenia w wiacie	Sterowanie oświetleniem wiaty z poziomu rozd. TSD
Klimatyzator jednostka zewnętrzna	Klimatyzator jednostka wewnętrzna			
1,0kW	0,67kW			
N2XH-J	N2XH-J		YKY	YKY
3x2,5mm ²	3x2,5mm ²		2x1,0mm ²	2x1,0mm ²



1. Rozdzielnica modułowa 4x18 natynkowa IP40, izolowana, z drzwiami z tworzywa sztucznego, wymiary 750x450x150mm (wys. x szer. x gł.), np. Legrand XL3 125 lub równoważna

TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY TSD		
SKALA: ---	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-15	STRONA: Tom 4



Oznaczenie obwodu	Q1_P	H1-H3	OGR1
Opis	Zasilanie z RB	Sygnalizacja napięcia	Ogranicznik przepięć Typ 2
Moc, kW	1,0kW		
Typ kabla/przewodu	YKYzo		
Przekrój	5x6mm ²		

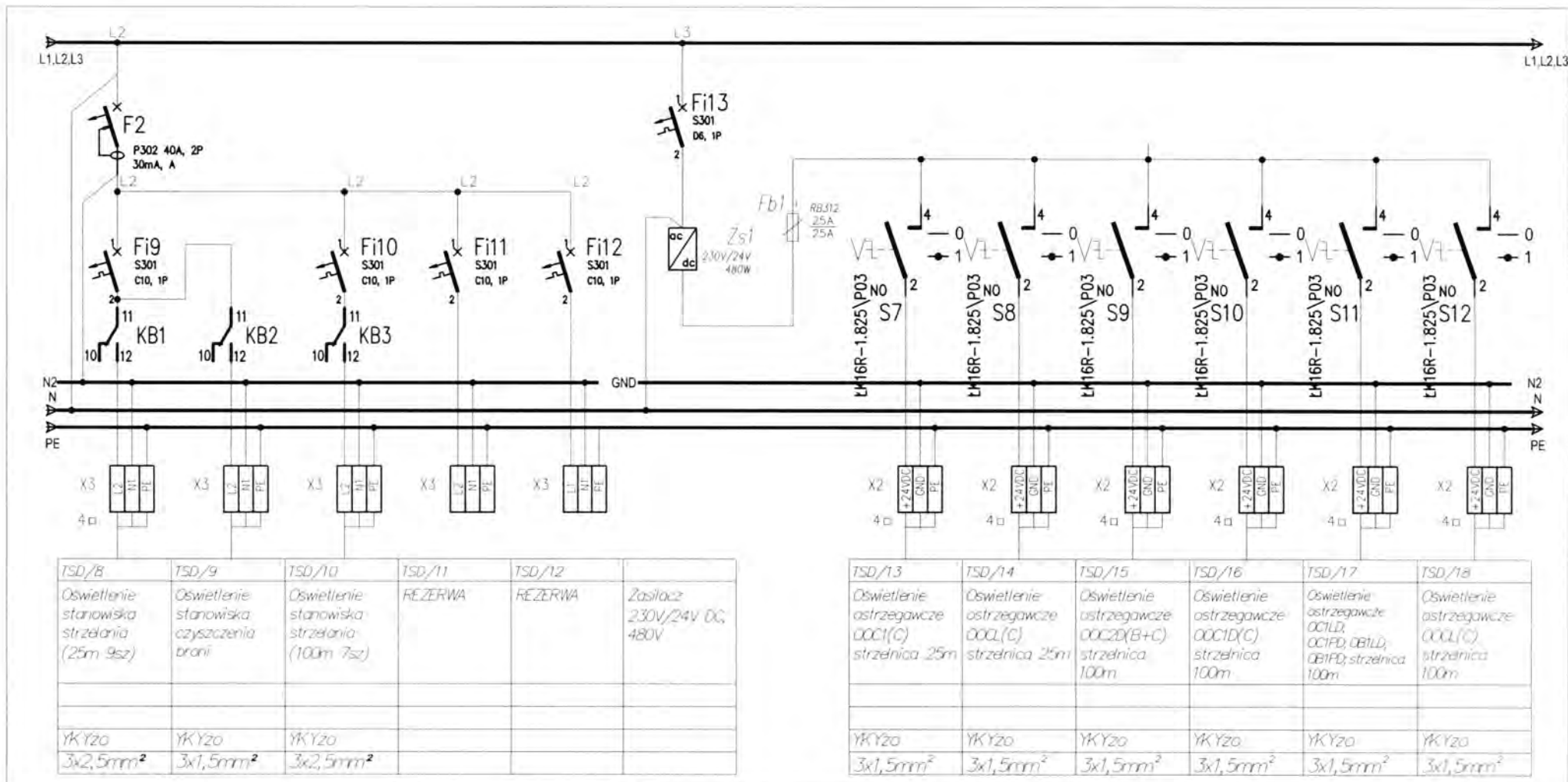
TSD/1	TSD/2	TSD/3	TSD/4	TSD/5	TSD/6	TSD/7
Halogeny na stanowisku strzeleckim (25m 8szt)	Halogeny na przestanie PG-5 (25m 7szt)	Halogeny na stanowisku strzeleckim (100m 8szt)	Halogeny na przestanie PG-2 (100m 6szt) i stupy S011 i S012	Halogeny na przestanie PG-3 (100m 5szt)	Halogeny na przestanie PG-4 (100m 5szt)	Oświetlenie stanowiska dowodzenia SD
YKYzo	YKYzo	YKYzo	YKYzo	YKYzo	YKYzo	YKYzo
3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x2,5mm ²	3x1,5mm ²

RYСУNEK:

SCHEMAT ROZDZIELNICY TSD

ARKUSZ

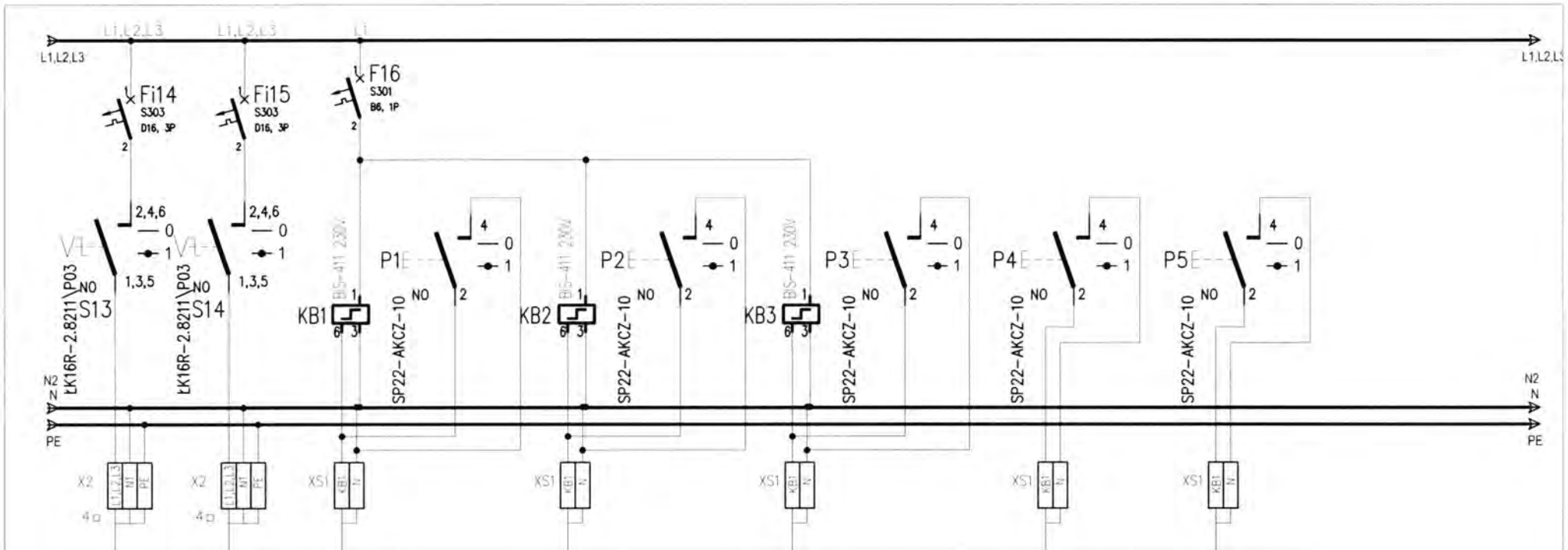
1



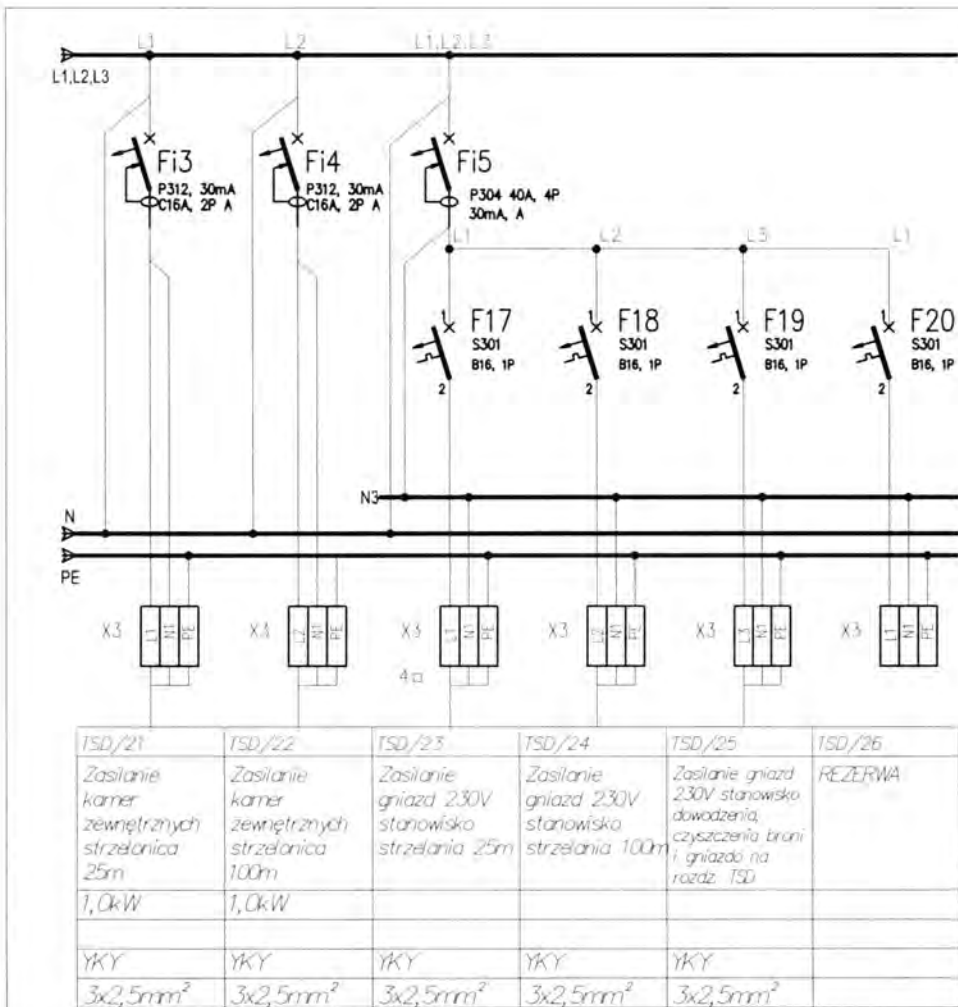
RYSUNEK:

SCHEMAT ROZDZIELNICY TSD

ARKUSZ



TSD/19	TSD/20	Sterowanie oświetleniem na stanowisku strzelania (25m 9sz) przycisk na stanowisku	Sterowanie oświetleniem na stanowisku strzelania (25m 9sz) przycisk na dewacji TSD	Sterowanie oświetleniem na stanowisku czyszczenia broni przycisk na stanowisku	Sterowanie oświetleniem na stanowisku czyszczenia broni przycisk na elewacji TSD	Sterowanie oświetleniem na stanowisku strzelania (100m 7sz) przycisk na stanowisku	Sterowanie oświetleniem na stanowisku strzelania (100m 7sz) przycisk na elewacji TSD	Sterowanie oświetleniem zewnętrznym - do rozdzielni RB	Sterowanie oświetleniem w wiacie - do rozdzielni RM
Zasilacze 230V/24V w studni RE Strzelnica 25m	Zasilacze 230V/24V w studni RE Strzelnica 100m								
YKYzc	YKYzc	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY
5x10mm ²	5x10mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²	2x1,0mm ²



RYSUNEK:

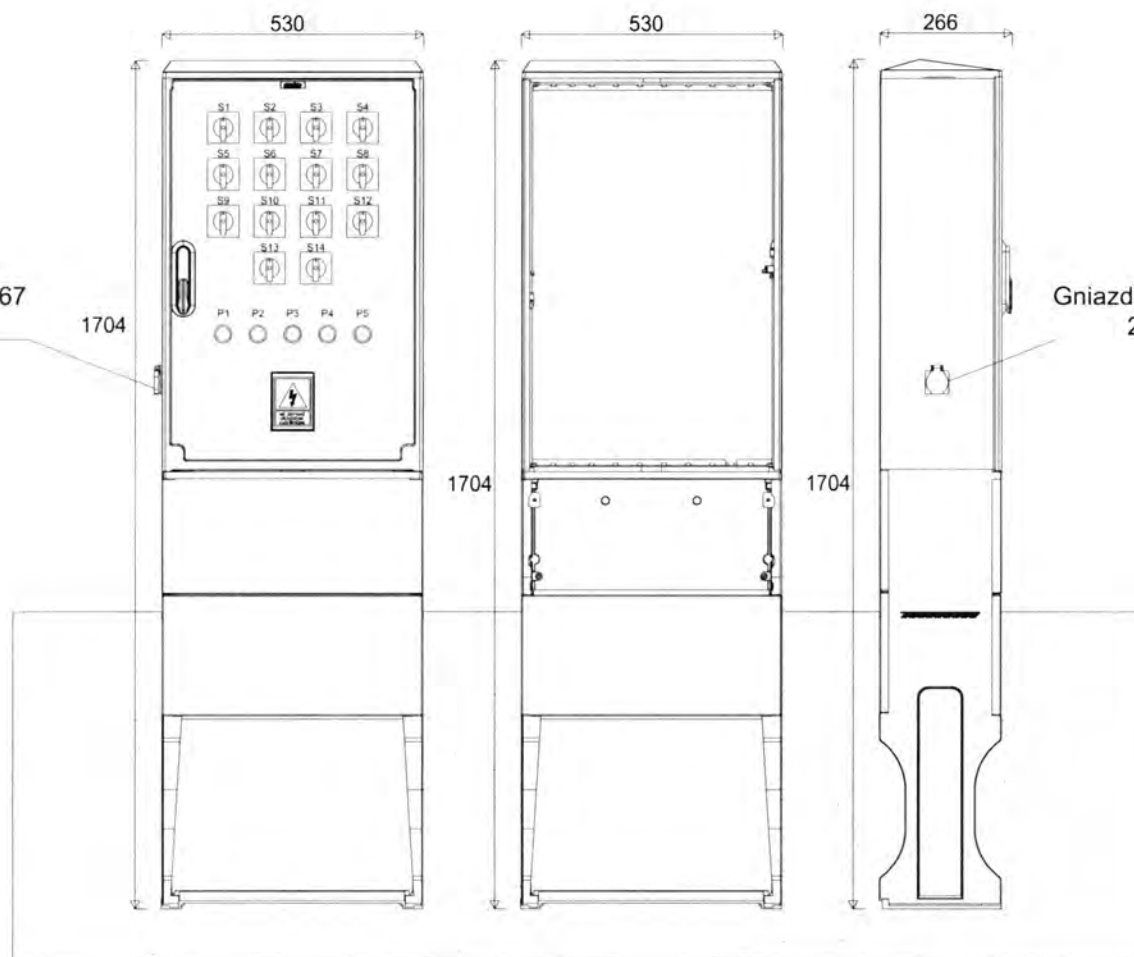
SCHEMAT ROZDZIELNICY TSD

ARKUSZ

4

Gniazdo tablicowe IP67
230V, 16A

1704



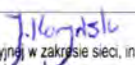


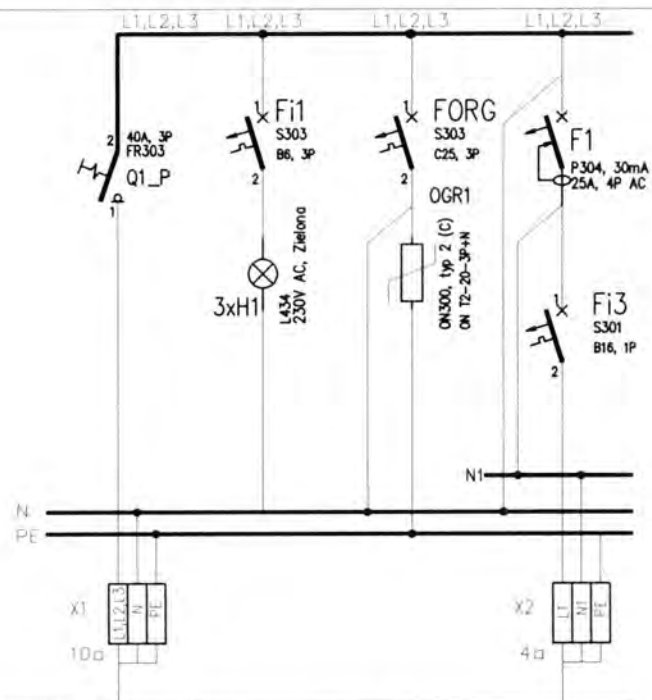
Gniazdo tablicowe IP67
230V, 16A

RYSUNEK:

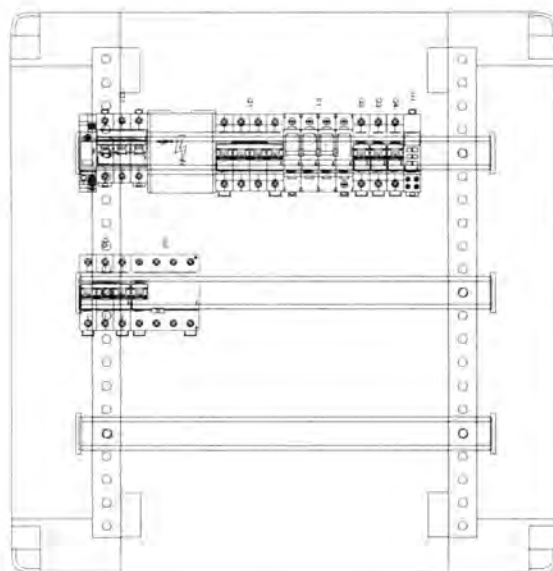
SCHEMAT ROZDZIELNICY TSD

ARKUSZ
5

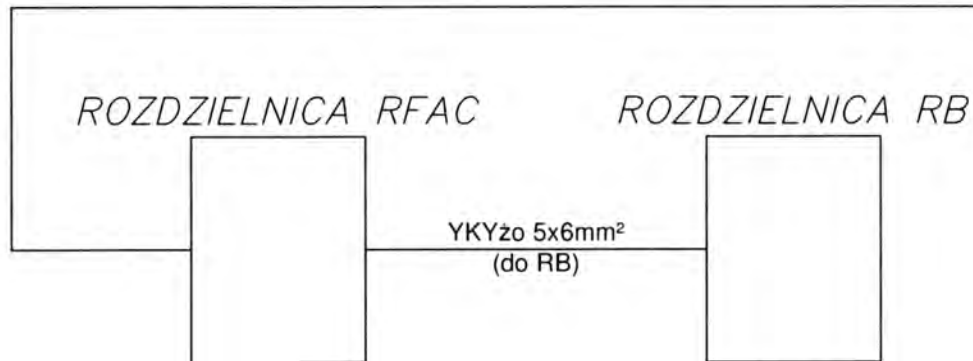
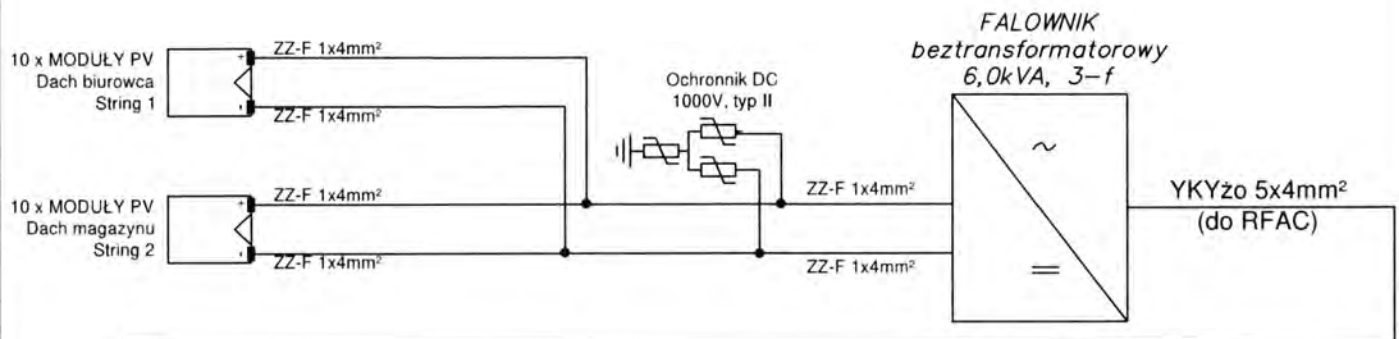
TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka.		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl 	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RFAC		
SKALA: 1:--	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-16	STRONA: Tom 4



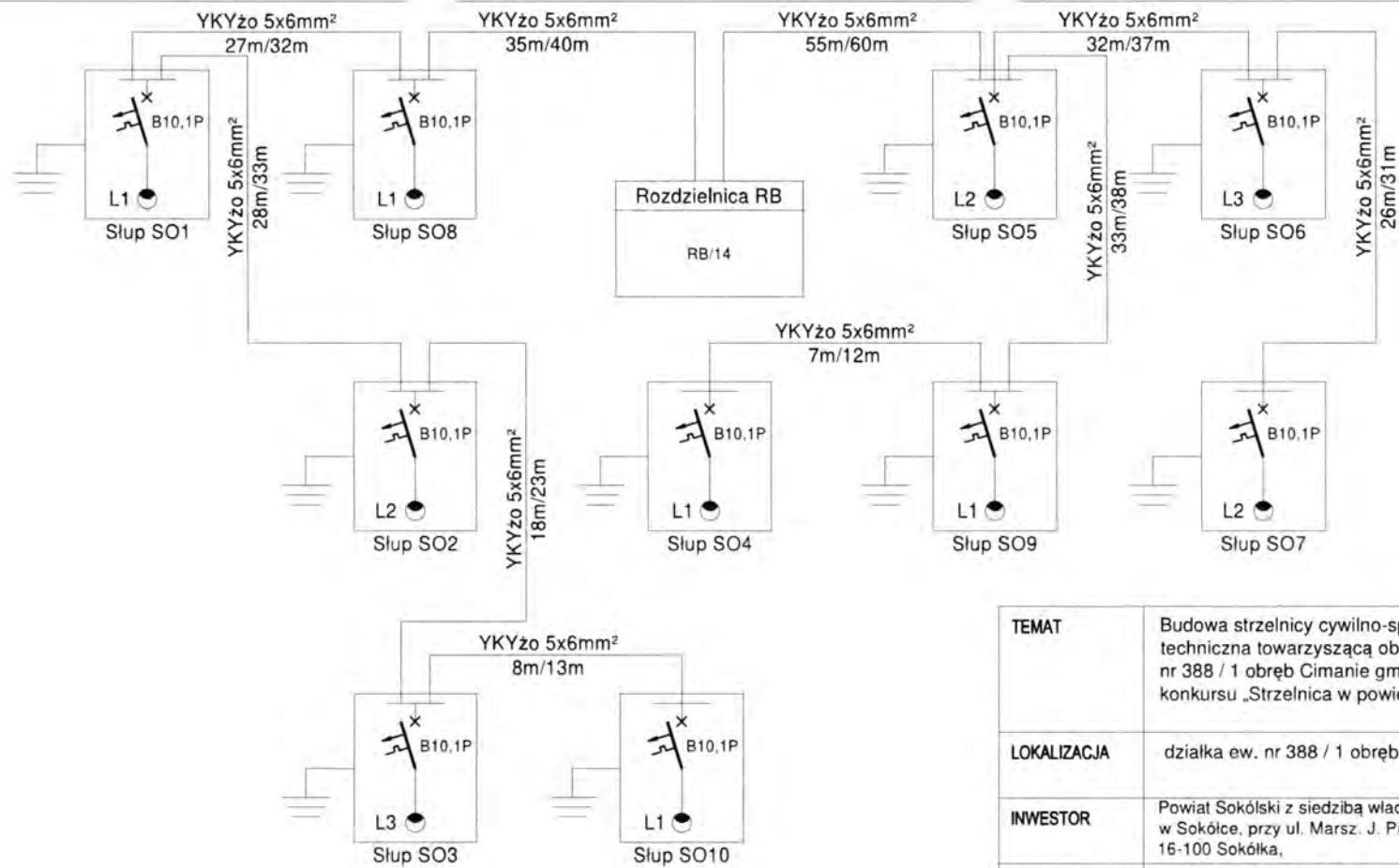
Oznaczenie obwodu	Q1_P	OGR	H1-H3	RFAC/1
Opis	Do rozdzielnic z RB	Ogranicznik przepięć	Sygnalizacja napięcia	Z tabownika
Moc, kW	1,0kW			
Typ kabla/przewodu	YKYzo			YKYzo
Przekrój	5x6mm ²			5x4mm ²



Rozdzielnica typu XL-3 160, natynkowa, izolacyjna, IP43, IK07,
wymiary 600x575x164mm (wys. x szer. x gł.), drzwi z wkładką typu 405,



TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka.		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolasieński upr. nr LUB/0241/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		
SKALA: -:-	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-17	STRONA: Tom 4

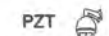


TEMAT	Budowa strzelnicy cywilno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”	
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica	
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PW/OE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>Ke</i>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PW/BE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <i>J. Korczyński</i>	
OPRACOWAŁ		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	
SKALA: -:-	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-18
		STRONA: Tom 4

U/UTP 4P, kat. 6A, 4x2xAWG23, LSOH/żelowany



32-kanalowy 4xHDD(24TB) rejestrator sieciowy, 2U, np. DS-7732NI-K4 HIKVISION lub równoważny



Kamera obrotowa 2.0 Mpx IP



Kamera zewnętrzna 5.0 Mpx IP PoE

1-kanalowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe serii PRO do systemów IP z ochroną PoE w obudowie miniaturowej Skuteczność ochrony 4kV / 2kA, 8/20 us – niska pojemność obwodu 2 stopnie ochrony przeciwprzepięciowej (ochronnik gazowy + Transil)



2G-2S.0.2.F+1x BX-100-20-W4+1x BX-100-20-W5



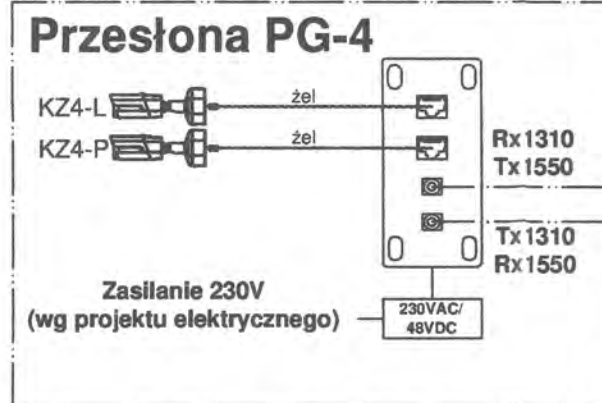
Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

2G-2S.0.2.F+1x BX-100-20-W4+1x BX-100-20-W5



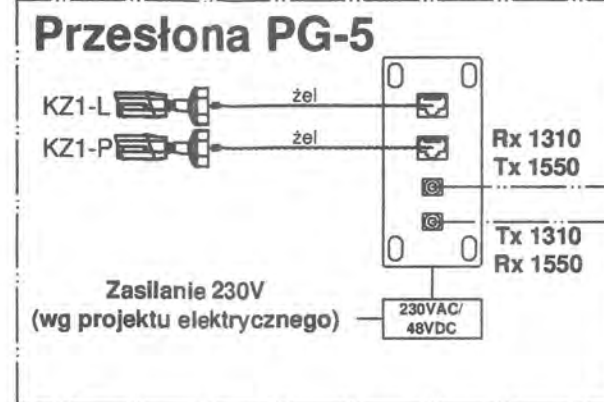
Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

2G-2S.0.2.F+1x BX-100-20-W4+1x BX-100-20-W5



Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

2G-2S.0.2.F+1x BX-100-20-W4+1x BX-100-20-W5



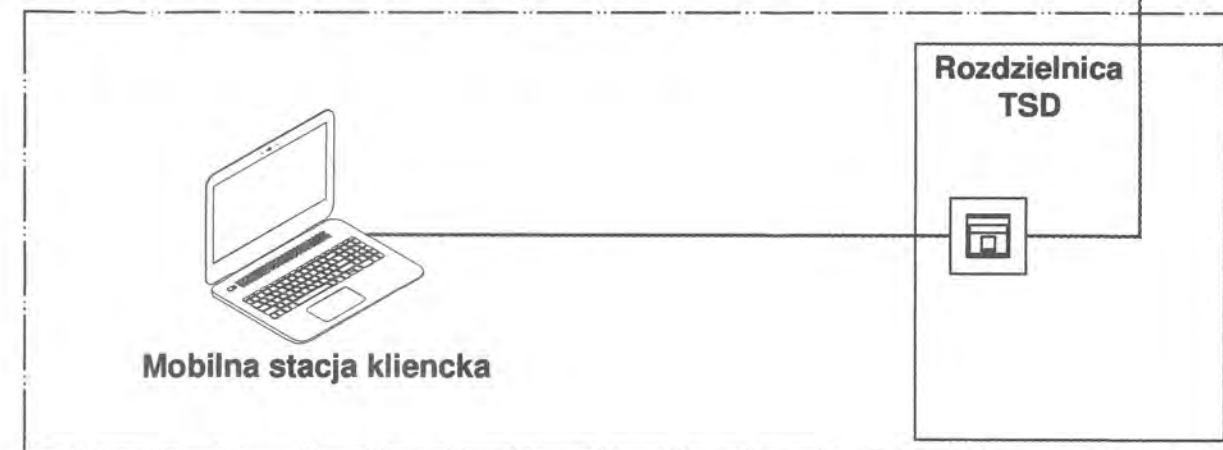
Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

200M-1.0.1.M-BOX-W5+SFP BX-100-20-W5

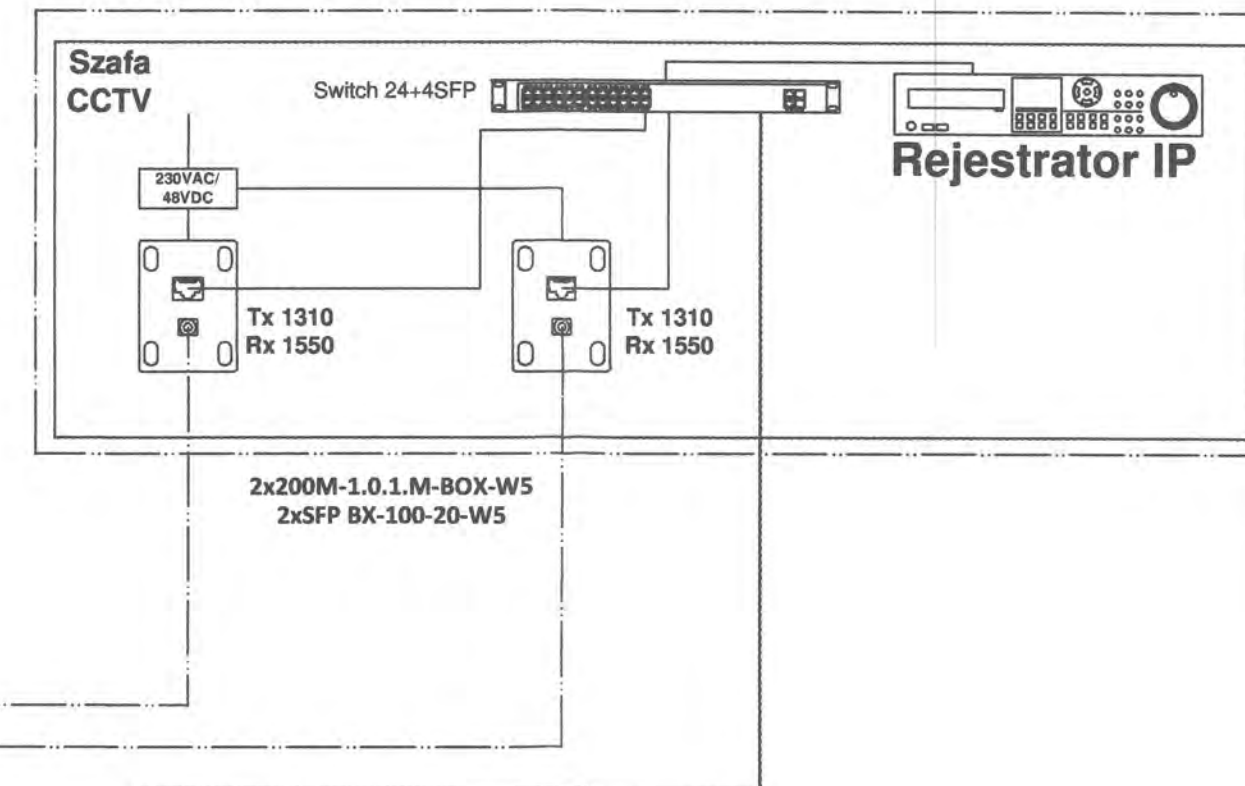


Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

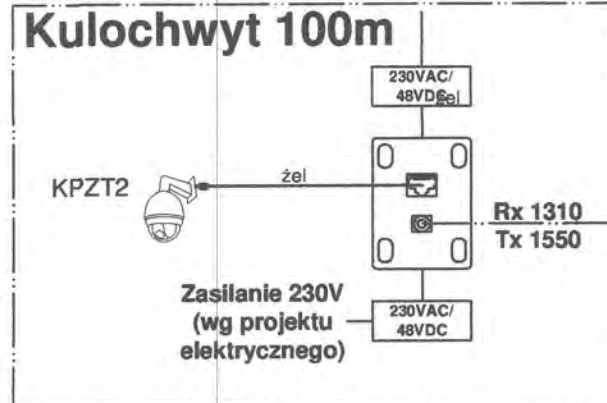
STANOWISKO DOWODZENIA



MAGAZYN



200M-1.0.1.M-BOX-W5+SFP BX-100-20-W5



Stalowa rozdzielnica o stopniu ochrony IP66 wyposażona jest w Gniazdo 230V typ E (CZ), Zasilacz 48VDC/40W, Ochronnik przeciwprzepięciowy 3. poziom, Wyłącznik nadprądowy C 2A, Wymiary: 300x200x150 mm, -, 230VAC, wymiary 20x35x22 cm

TEMAT	Budowa strzelnicy cywільno-sportowej wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą obsłudze strzelnicy na działce nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica, w ramach konkursu „Strzelnica w powiecie 2021”		
LOKALIZACJA	działka ew. nr 388 / 1 obręb Cimanie gmina Kuźnica		
INWESTOR	Powiat Sokólski z siedzibą władz w Sokółce, przy ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8, 16-100 Sokółka,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INSTAL-TECH Marcin Marzec NIP: 864-182-66-20 ul. Nowohucka 92a, 30-728 Kraków	www.marzec-budownictwo.pl	MARZEC BUDOWNICTWO
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kolański upr. nr LUB/0241/PWOC/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jarosław Korczyński upr. nr LUB/0271/PWBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
OPRACOWAŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT SYSTEMU CCTV		
SKALA: 1:1	DATA: 02.2021 r.	NR RYSUNKU: PT.E-19	STRONA: Tom 4