mgr inż. arch. WIESŁAW MOTYL

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCUS
ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE

63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
ul. Krotoszyńska 18
tel. 62 592 42 00
fax 62 592 42 01
e-mail: pa_arcus@osw.pl
www. pa–arcus.pl

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA:	Przebudowa strzelnicy w Ligocie
ADRES:	Ligota ul. Sportowa
KATEGORIA OBIEKTU:	V
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	301706_5 gm. m. Raszków
OBRĘB:	0011
NUMER DZIAŁKI:	724/1
INWESTOR:	Gmina i Miasto Raszków 63-440 Raszków ul. Rynek 32
NAZWA I ADRES JEDN. PROJ.:	Pracownia Architektoniczna Arcus 63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska 18

PROJEKTANT:	**DATA:**	**PODPIS:**
mgr inż. Łukasz Chmielewski nr uprawnień: WKP/0200/PWOE/17 przynależność do izby: WKP/IE/0290/17 specjalność: instalacyjna	04.06.2024 r.	

SPRAWDZAJĄCY:	**DATA:**	**PODPIS:**
mgr inż. Grzegorz Czwordon nr uprawnień: WKP/0220/PWOE/18 przynależność do izby: WKP/IS/0230/15 specjalność: instalacyjna	04.06.2024 r.	

Ostrów Wlkp. 04.06.2024

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA 2
3. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE 2
4. DANE OGÓLNE 10
4.1. Przedmiot opracowania 10
4.2. Podstawa opracowania 10
4.3. Zakres projektu 10
5. OPIS TECHNICZNY 11
5.1. Stan istniejący i demontaże 11
5.2. Zasilanie obiektu 11
5.3. Rozdzielnica elektryczna 11
5.4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego 11
5.5. Instalacja oświetlenia ogólnego 12
5.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego 12
5.7. Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń 13
5.8. Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych 13
5.9. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej 14
5.10. Instalacja ochrony od porażeń 14
5.11. Uwagi końcowe 15
6. O B L I C Z E N I A T E C H N I C Z N E 17
7. CZĘŚĆ GRAFICZNA 17

3. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego,
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Projektanta i Sprawdzającego,
- Zaświadczenie o wpisie do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego.

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 682 z 2023 r. z późn. zmianami) oświadczam, że wykonany projekt techniczny instalacji elektrycznych pn.: „Przebudowa strzelnicy w Ligocie”
zlokalizowany w Ligocie, ul. Sportowa, dz. nr: 724/1, jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Data:	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Łukasz Chmielewski Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: WKP/0200/PWOE/17 nr ewidencyjny wpisu do izby: WKP/IE/0290/17	04.06. 2024r.	

Branża	Sprawdzający	Data:	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Grzegorz Czwordon Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: WKP/0220/PWOE/18 nr ewidencyjny wpisu do izby: WKP/IS/0230/15	04.06. 2024r.	

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-EP-EW-0054-0055-477/16/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art.13, art. 14 ust.1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Łukasz Radosław Chmielewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 28 lutego 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0200/PWOE/17

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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Radosław Chmielewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 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 nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do 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, 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.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Radosław Chmielewski
   63-400 Ostrów Wielkopolski, ul.Harcerska 7/16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6FM-WBK-AMC *

Pan Łukasz Radosław Chmielewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0290/17
adres zamieszkania Lewków ul. Kwiatkowska 16C, 63-410 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-15 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIIB-OKK-EP-EW-0054-0055-525/17/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art.13, art. 14 ust.1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Grzegorz Jakub Czwordon

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 kwietnia 1979r. Ostrów Wielkopolski
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0220/PWOE/18

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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
   Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):
   § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
   § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
   W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Jakub Czwordon jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 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 nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do 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, 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.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:
1. Pan Grzegorz Jakub Czwordon
   63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Powstańców Warszawskich 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I6D-HZS-ILS *

Pan Grzegorz Jakub Czwordon o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0230/15
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawskich 10, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.

4. DANE OGÓLNE

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych pn.: „Przebudowa strzelnicy w Ligocie”, zlokalizowany w Ligocie ul. Sportowa, dz. nr: 724/1.

4.2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- wytycznych architektoniczno-budowlanych,
- wytycznych branżowych,
- obowiązujących przepisów, zarządzeń i norm.

4.3. Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje:

- Zasilanie obiektu,
- Rozdzielnica elektryczna,
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- Instalacja oświetlenia ogólnego,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń,
- Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń.

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Stan istniejący i demontaże

Istniejący obiekt jest budynkiem drewnianym. Porycie dachowe wykonane jest z blachy trapezowej, natomiast jako elewację wykorzystano deski drewniane.
Obiekt wyposażony jest w instalacje elektryczne wraz z rozdzielnicą, która jest zasilana napięciem 1-fazowym ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki.
Istniejąca instalacja wraz z rozdzielnicą i kablem zasilającym przeznaczone są do demontażu/unieczynnienia.

5.2. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu należy wykonać z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zlokalizowanego w granicy działki przy słupie energetycznym.
Od złącza do rozdzielnicy obiektu zaprojektowano linie zasilającą w postaci kabla typu YKYżo 5x16mm^2.
Złącze ZKP poza zakresem opracowania wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego. Inwestor wystąpił z wnioskiem do Zakładu Energetycznego o zwiększenie mocy przyłączeniowej oraz zmianę napięcia zasilania.
Kabel w terenie układać należy w ziemi na 10 cm podsypce piasku w wykopie na głębokości 70cm w przepisowych odległościach od innych urządzeń podziemnych, w miejscach skrzyżowań z drogami i inną infrastrukturą - w rurach osłonowych. Po ułożeniu należy przykryć je 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego grub. 25 cm. /bez kamieni i gruzu/. Na warstwę gruntu ułożyć folię ochronną. W celu uniknięcia osiadania gruntu, w trakcie zasypywania wykopu należy stopniowo zagęszczać grunt.
Kabel w miejscach wprowadzenia do budynku należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi stosując osłony, a miejsca przejść przez ścianę i/lub fundament należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody.
Po ułożeniu i przed zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji. Stosować się do normy N SEP-E-004.

5.3. Rozdzielnica elektryczna

W korytarzu wewnątrz budynku, na ściennie na wys. 1,8m (góra rozdzielnicy), należy zamontować projektowaną rozdzielnicę elektryczną R1. Z rozdzielnicy będą zasilane wszystkie odbiory budynku.
Zaprojektowano rozdzielnice w oparciu o katalog rozdzielnic prod. Legrand typu RN65, IP65, 4x18mod. jako natynkową z tworzywa o wymiarach (822/422/161) (wys./szer./gł.).
Rozdzielnicę wyposażyć należy w wyłącznik główny (rozłącznik izolacyjny), wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki nadprądowe, ograniczniki przepięć oraz lampki kontrolne.
Rozdzielnicę zaprojektowano w układzie sieci TN-S, jako 3-fazową.
Szczegóły odnośnie lokalizacji oraz wyposażenia rozdzielnicy pokazano na rysunkach.

5.4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Projekt przewiduje oświetlenie dojścia do projektowanego budynku za pomocą opraw ulicznych oraz naświetlaczy dla oświetlenia tarczy, montowanych na słupie o wys. 6m.
Zasilanie oświetlenia terenu zaprojektowano kablami typu YKYżo 5x4mm^2 i YKYżo 3x4mm^2 biegnącymi z rozdzielnicy R1 poprzez poszczególne lampy i słupy z oprawami oświetleniowymi umieszczonymi w terenie.
Kable po wyjściu z budynku należy układać w ziemi na 10 cm podsypce piasku w wykopie na głębokości 70 cm w przepisowych odległościach od innych urządzeń podziemnych w miejscach skrzyżowań z drogami i inną infrastrukturą w rurach osłonowych.
Po ułożeniu należy przykryć je 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego grub. 25 cm. /bez kamieni i gruzu/. Na warstwę gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego. Po

ułożeniu i przed zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji.
Załączanie oświetlenie dojścia odbywać się będzie za pomocą łączników schodowych montowanych przy wejściu do budynku oraz na słupie ostatniej oprawy z wykorzystaniem kabla zasilającego oprawy. Załączenie oświetlenia tarczy zostanie wykonane z łącznika z pomieszczenia stanowiska strzeleckiego.

Szczegóły związane z trasą kabli i rozmieszczeniem opraw pokazano na rys. nr IE-0.

5.5. Instalacja oświetlenia ogólnego

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się oświetlenie w postaci opraw typu LED, o stopniu ochrony min. IP44.
Instalacja oświetlenia projektowana jest kablami N2XH-J (1kV) 3(4)x1,5mm^2. Kable układać nad sufitem oraz w przed ściankach, bądź natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. W części murowanej kable układać podtynkowo. Kable układane w bezpośrednim sąsiedztwie podłoża palnego (odległość <0,1m) należy prowadzić w rurach osłonowych nierozprzestrzeniających płomienia, samogasnących.
W przypadku ścian z płyt gipsowych instalację wykonać mocując kablami na profilach za pomocą uchwytów samozaciskowych, przy przejściu przez profile prowadzić w rurze osłonowej.
Jeżeli na rysunku nie wskazano inaczej, osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych, projektowany jest jako bryzgoszczelny.
W sanitariatach i pom. technicznych zastosować osprzęt (łączniki) o stopniu ochrony co najmniej IP44 zagłębiony w tynk. W pomieszczeniach łączniki zamontować na wysokości 1,2m.
Instalacja oświetlenia ogólnego zasilana będzie z rozdzielnicy R1.
Dokładną lokalizację łączników uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.
Zabrania się instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
Szczegóły związane z rozmieszczeniem opraw oświetleniowych i osprzętu pokazano w części rysunkowej.

5.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego. Jako oświetlenie awaryjne pracować będą oprawy dedykowane, zaopatrzona we własne akumulatory z funkcją autotestu. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – 1 godzina. Oświetlenie to powinno zapewniać swobodne opuszczenie budynku przez użytkowników.
Dodatkowo – projektuje się montaż opraw ewakuacyjnych z własnymi akumulatorami z funkcją autotestu (do pracy tylko awaryjnej przez 1 godzinę) i piktogramami informującymi o kierunkach ewakuacji rozmieszczonych na trasach komunikacyjnych.
Na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego z budynku projektuje się oprawę awaryjną doświetlającą wyposażoną we własny akumulator przeznaczony do pracy na zewnątrz.
Powyższe oprawy należy zasilić z obwodów oświetlenia podstawowego sprzed łączników oświetleniowych, ze stałej fazy kablem N2XH-J 3x1,5mm^2.
Kable układać nad sufitem oraz w przed ściankach, bądź natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. W części murowanej kable układać podtynkowo. Kable układane w bezpośrednim sąsiedztwie podłoża palnego (odległość <0,1m) należy prowadzić w rurach osłonowych nierozprzestrzeniających płomienia, samogasnących.
W przypadku ścian z płyt gipsowych instalację wykonać mocując kable na profilach za pomocą uchwytów samozaciskowych, przy przejściu przez profile prowadzić w rurze osłonowej.
Wszystkie zamontowane oprawy do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Zabrania się instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
Szczegóły związane z typem i rozmieszczeniem opraw oświetlenia awaryjnego pokazano na rysunkach.

5.7. Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń

We wszystkich pomieszczeniach, w których to jest wymagane, projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.
Zasilanie instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia odbywać się będzie z rozdzielnicy głównej budynku, kablami N2XH-J (1kV) 3x2,5mm^2 i 3x4mm^2. Kable układać nad sufitem oraz w przed ściankach w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Kable układane w bezpośrednim sąsiedztwie podłoża palnego (odległość <0,1m) należy prowadzić w rurach osłonowych nierozprzestrzeniających płomienia, samogasnących.
W przypadku ścian z płyt gipsowych instalację wykonać mocując kable na profilach za pomocą uchwytów samozaciskowych, przy przejściu przez profile prowadzić w rurze osłonowej.
Jeżeli na rysunku nie wskazano inaczej, osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych projektowany jest jako bryzgoszczelny na wys. 1,4m. W sanitariatach zastosować osprzęt gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony co najmniej IP44 zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,2m, w pozostałych pomieszczeniach montować na wys. 0,3m od posadzki, w kuchni dla sprzętu AGD nad blatem.
Dla zasilania urządzeń należy wykona instalację wypustów 1 lub 3-fazowych w zależności od zapotrzebowania urządzenia.
Dokładną lokalizację wypustów i gniazd zasilających wtyczkowych należy zweryfikować na etapie wykonawstwa z projektami branżowymi i Inwestorem.
Zabrania się instalowania osprzętu instalacji elektrycznych, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
Szczegóły związane z rozmieszczeniem gniazd wtyczkowych przedstawiono w części rysunkowej.

5.8. Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych

Instalacja odgromowa

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową.
Do zaprojektowania układów zwodów zastosowano kombinację metody kąta ochronnego, toczącej się kuli oraz metody oczkowej wymiarowania zwodów. Zgonie z normą PN-EN 62305 przyjęto IV klasę ochrony odgromowej.
Jako zwody poziome zaprojektowano drut stalowy FeZn ø8mm montowany za pomocą uchwytów dachowych w rozstawie nie większym niż 1m umożliwiających prowadzenie zwodów min. 0,1m od pokrycia dachowego.
Dopuszcza się wykorzystanie metalowej warstwy pokrycia dachowego po uzgodnieniu z Inwestorem i pod warunkiem że:

- galwaniczna ciągłość między różnymi częściami jest trwała (np. jest dokonana za pomocą twardego lutowania, spawania, zgniatania, ząbkowania, skręcania lub śrubowania);
- grubość metalowej warstwy jest nie mniejsza niż wartość 0,5mm, jeżeli nie jest ona istotna ze względu na to, aby zapobiec przebiciu tej warstwy lub zapaleniu jakichkolwiek materiałów łatwopalnych pod spodem;
- grubość metalowej warstwy jest nie mniejsza niż wartość 0,5 mm, jeżeli jest konieczne przeciwdziałanie przedziurawieniu tej warstwy lub wystąpieniu problemów związanych z punktowym jej przegrzewaniem;

- pokrycie dachu nie jest pokryte materiałem izolacyjnym. Za izolator nie jest uznawane cienkie pokrycie farbą ochronną, asfaltem o grubości 1 mm lub folią PCV o grubości 0,5mm.

W przypadku nie spełnienia wymaganych odstępów izolacyjnych od palnego pokrycia dachowego, nie należy wykorzystywać metalowej warstwy pokrycia dachowego jako przewodów części instalacji odgromowej.
Wszystkie wystające ponad obrys konstrukcji obiektu urządzenia elektryczne i elektroniczne takie jak: urządzenia wentylacyjne, technologiczne - chronić należy zwodami pionowymi połączonymi drutem stalowym FeZn ø8mm ze zwodami poziomymi.
Wszystkie wystające ponad obrys obiektu elementy metalowe (przewodzące): metalowe wsporniki, wywietrzniki, pomosty, oraz inne konstrukcje metalowe zamontowane na obiekcie, trwale połączyć metalicznie z instalacją odgromową. Jako przewody odprowadzające wykorzystać drut FeZn ø8 prowadzony po elewacji budynku. Do połączenia zwodów poziomych z przewodami odprowadzającymi należy zastosować drut stalowy FeZn ø8.

Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Jako uziom projektuje się uziom otokowy w postaci bednarki FeZn 30x4mm zakopany na głębokości 0,5m i w odległości około 1m od zewnętrznych ścian obiektu. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia Ru<10Ohm, projektowany uziom należy rozbudować o uziemienie pionowe w postaci pilonów miedzianych.
Połączenie pomiędzy uziomem, a przewodem odprowadzającym wykonać za pomocą bednarki FeZn 30x4mm poprzez złącze kontrolne zamontowane na wys. 0,3m. Dopuszcza się stosowanie połączeń spawanych i śrubowych. Wszelkie połączenia powinny być zabezpieczone przed korozją. Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
W budynku zastosowano system połączeń wyrównawczych oparty na głównych magistralach (pomiędzy miejscowymi szynami PE w pomieszczeniach wilgotnych, technicznych, a główną szyną uziemiającą zamontowaną pod rozdzielnicą R1.
Główną szynę uziemiającą (GSU) należy podłączyć do uziomu, w razie konieczności wykonać dodatkowe uziomy pionowe w postaci pilonów. Do GSU należy podłączyć wszystkie dostępne części metalowe, rurociągi, metalowe części urządzeń.
Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) mogą być wykorzystane części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju.
Najmniejszy dopuszczalny przekrój przewodu ochronnego PE bez zastosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi wynosi 4 mm^2.
Podczas prowadzenia instalacji uziemienia, wyrównawczej oraz odgromowej w miejscach przerw dylatacyjnych należy stosować połączenia kompensacyjne.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem instalacji przedstawiono w części rysunkowej.

5.9. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Ochrona przeciwprzepięciowa została zrealizowana zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 poprzez ochronniki przeciwprzepięciowe typu 1+2 zainstalowane w projektowanej rozdzielnicy elektrycznej.

5.10. Instalacja ochrony od porażeń

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.” jako ochronę przed porażeniem elektrycznym zastosowano środek: samoczynne wyłączenie zasilania.

Instalacja obejmuje:

- oprzewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V, 1kV),
- stosowanie przewodów ochronnych PE,

- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo – prądowych.

Instalacje zaprojektowano w układzie sieci TN-S.
W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe należy podłączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe.
Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy zielono-żółte.

5.11. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D : Roboty instalacyjne. Zeszyt 2 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa ITB 2012".

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa.

Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Niniejsze opracowanie stanowi Projekt Techniczny służący celom określonym w Prawie Budowlanym.

W razie potrzeby realizację projektowanych instalacji należy wykonać w oparciu o Projekty Wykonawcze.

UWAGA:

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi należy zabezpieczyć ogniochronnie materiałem o takiej samej odporności ogniowej jak przegroda.

a) Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.
b) Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
c) Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
d) W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
   - Prawo budowlane ,
   - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
   - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
   - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),
   - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,

- Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

Opracował:

Łukasz Chmielewski

6. O B L I C Z E N I A T E C H N I C Z N E

Bilans mocy

Rozdzielnica R1:

Pi = 28,4 kW
Ps = 12,5 kW
IB = 19,4 A
In= 25A – w złączu ZKP

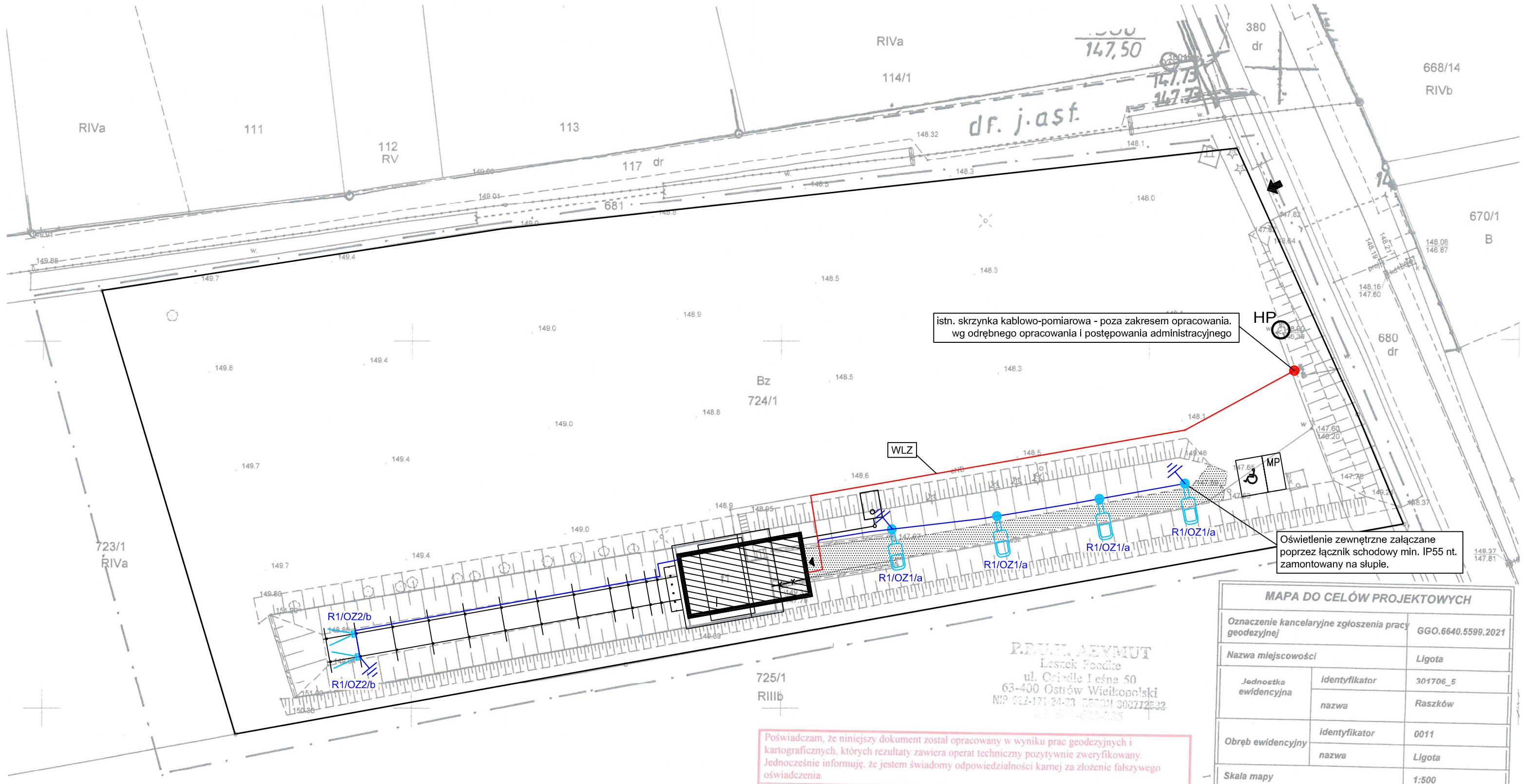
gdzie:
Pi- moc zainstalowana
Ps – moc szczytowa
IB - prąd obliczeniowy
In – prąd znamionowy zabezpieczenia

Dla rozdzielnicy R1 jako zasilającą linię kablową należy wykonać kablem typu YKYżo 5x16mm^2. Zabezpieczenie zgodnie z warunkami elektroenergetycznymi w złączu kablowo-pomiarowym ZKP.

Przed przystąpieniem do montażu rozdzielnicy należy potwierdzić z Inwestorem moce poszczególnych urządzeń. W przypadku zmian parametrów zasilanych urządzeń może zajść konieczność zmiany przekroju kabla oraz parametrów zabezpieczeń.

7. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nazwa rysunku	Nr rysunku
Plan zagospodarowania terenu - instalacje elektryczne	IE-0
Instalacje elektryczne - rzut przyziemia i antresoli	IE-1
Instalacja odgromowa, uziemiania i połączeń wyrównawczych - rzut dachu	IE-2
Rozdzielnica elektryczna R1– schemat jednokreskowy	IE-3



BILANS TERENU:

	PROJEKTOWANA BUDOWA BUDYNKU STRZELNICY	108,0m²	1,13%
	ISTNIEJĄCE UTWARDZENIA	191,20m²	2,01%
	PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	9200,8m²	96,86%
	POW. DZIAŁKI INWESTORSKIEJ	9500,0m²	100%

LEGENDA:

- PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA BUDYNKU STRZELNICY
- PROJEKTOWANA ROZBUDOWA BUDYNKU STRZELNICY
- GRANICA DZIAŁKI INWESTORSKIEJ
- ISTNIEJĄCY WJAZD NA DZIAŁKĘ
- PROJEKTOWANE WEJŚCIE DO BUDYNKU
- BŚ — PROJEKTOWANY BOKS ŚMIETNIKOWY
- I — ILOŚĆ KONDYGNACJI
- MP — PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE

Legenda:

- Oprawa LED uliczna np. URBINO LED ED 36W 4300lm/740 O2 szary montowana na słupie 6m.
- Oprawa LED naświetlacz np. POWERLUG LED 155W 20700lm 4000K IP65 50° szary montowana na słupie 6m.
- Trasa wewntrznej linii zasilającej nN- WLZ
- Linia kablowa nN zasilająca oświetlenie + FeZn 30x4mm wzdłuż tras kabli
- Uziom pionowy (pilon)
- R1/OZ1/a — Nr rozdzielnicy/nr obwodu/nr łącznika

Uwaga:

1. Przed przystąpieniem do prac w terenie, należy zinwentaryzować istniejące uzbrojenie terenu i zweryfikować z projektowanym.
2. W miejscu skrzyżowań z trasami chodników, dróg, parkingów, oraz w miejscu skrzyżowań z trasami mediów podziemnych, projektowane kable należy prowadzić w rurze ochronnej. Istniejące kable (pozostające) obłożyć rurą ochronną dwudzielną. Kable niewykorzystne należy unieczynnić bądź zdemontować.
3. Istniejące kable czynne przebiegające w terenie pod planowanymi zabudowaniami należy odkopać i przeznaczyć do demontażu bądź przeniesienia.
4. Metalowe konstrukcje słupów oświetleniowych należy połączyć bednarką FeZn 30x4mm ułożoną wzdłuż tras kabli oświetleniowych.Po połączeniu konstrukcji stalowych słupów oświetleniowych z bednarką, należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. W przypadku rezystancji powyżej 30Ω należy wykonać uziemienie pionowe końcowych słupów linii.
5. Na początku i na końcu oraz na każde 200m linii zasilającej słupy oświetleniowe należy wykonać uziemienia pionowe w postaci pilonu. Metalowe konstrukcje słupów oświetleniowych należy połączyć z przewodem PE, oraz dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. W przypadku rezystancji powyżej 30Ω należy wykonać dodatkowe uziemienia słupów linii.
6. Słupy należy montować na przygotowanych wcześniej fundamentach dobranych do wysokości słupa.
7. Słupy należy wyposażyć w złącza z bezpiecznikami.

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno -jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GGO.6640.5599.2021
Nazwa miejscowości		Ligota
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	301706_5
	nazwa	Raszków
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0011
	nazwa	Ligota
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000
	układu wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		— · — · —
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Brak
Data opracowania mapy		06.11.2021r.

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.

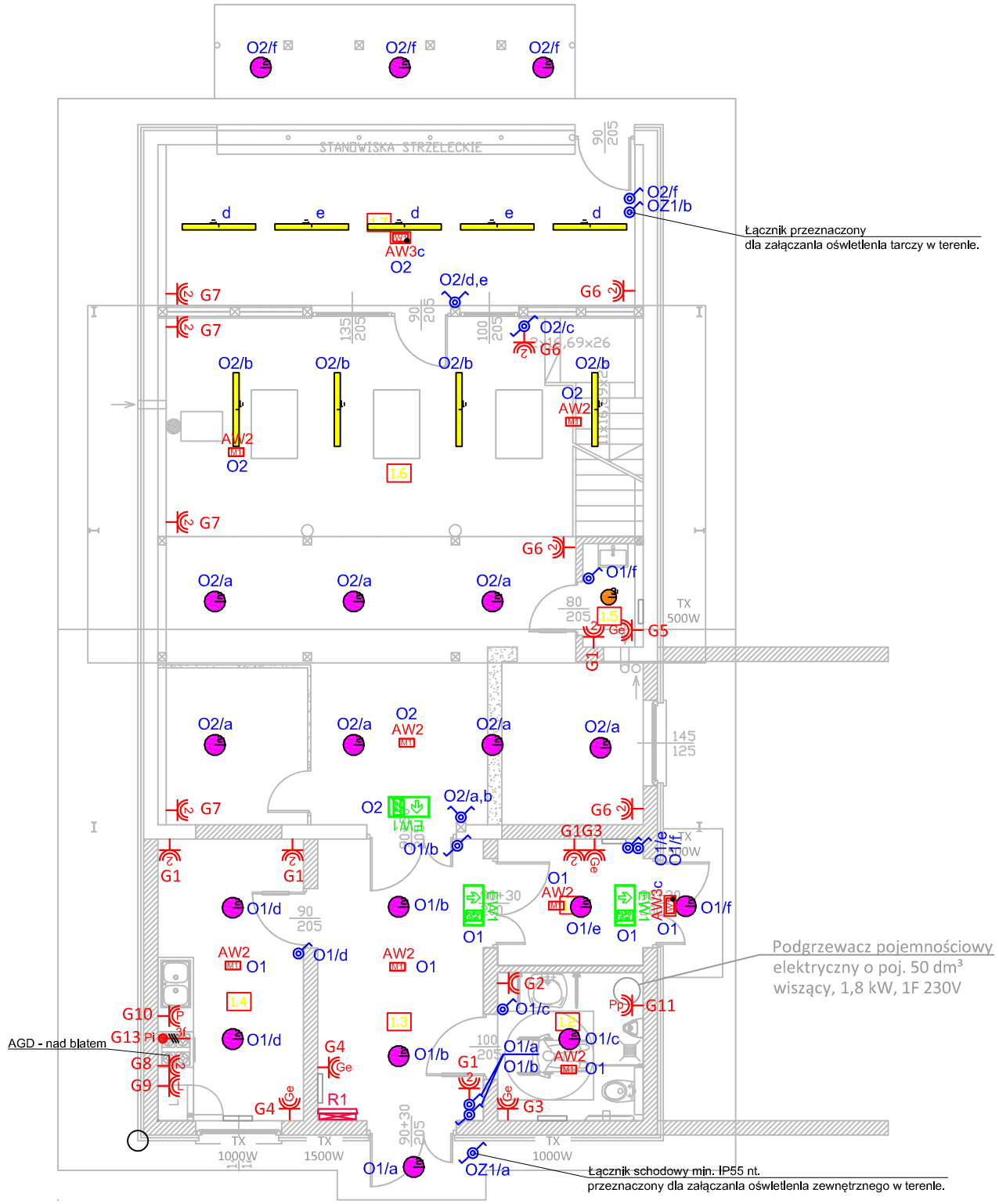
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGO.6640.5599.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ostrowski
Wykonawca prac geodezyjnych	P.P.U.H. AZYMUT Leszek Foedke
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacyjny z dnia 23.11.2021 Nr GGO.6640.5599.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Leszek Foedke Nr uprawnień 19774

P.P.U.H. AZYMUT
Leszek Foedke
ul. Osiedle Leśne 50
63-400 Ostrów Wielkopolski
NIP 622-171-24-83 REGON 30077...

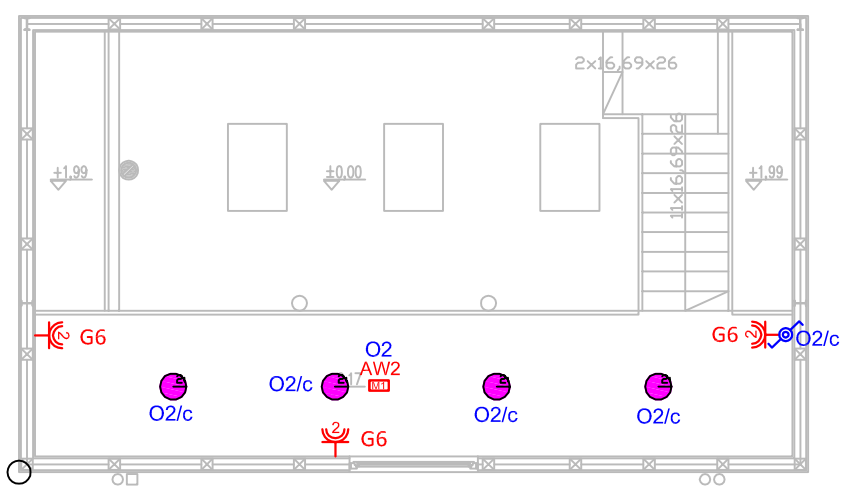
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Leszek Foedke
nr upr. 1977... w zakresie 1

TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE MGR INŻ. ARCH. WIESŁAW MOTYL 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI, UL. KROTOSZYŃSKA18 TEL: 62 5924200, E-MAIL: pa_arcus@osw.pl		
TEMAT:	PRZEBUDOWA STRZELNICY W LIGOCIE	PROJEKT TECHNICZNY		
LOKALIZACJA:	LIGOTA UL. SPORTOWA, DZIAŁKA NR 724/1 OBRĘB 0011; JEDN. EWID: 301706_5 GMINA RASZKÓW			
INWESTOR:	GMINA I MIASTO RASZKÓW 63-440 RASZKÓW UL. RYNEK 32	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 04.06.2024r.	SKALA: 1:500
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ŁUKASZ CHMIELEWSKI SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA	NR UPRAWNIEŃ: WKP/0200/PWOE/17	NR PRZYN. DO IZBY: WKP/IE/0290/17	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. GRZEGORZ CZWORDON SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA	NR UPRAWNIEŃ: WKP/0220/PWOE/18	NR PRZYN. DO IZBY: WKP/IS/0230/15	PODPIS: NR RYS: IE-0

RZUT PRZYZIEMIA



RZUT ANTRESOLI



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA [m²]
1.1	WIATROŁAP	POSADZKA BETONOWA	5,10
1.2	WC	PŁYTKI GRESOWE	6,00
1.3	KORYTARZ	POSADZKA BETONOWA	13,10
1.4	ANEKS KUCHENNY	POSADZKA BETONOWA	11,50
1.5	POM. PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	1,50
1.6	POM. ODPRAW	POSADZKA BETONOWA	66,10
1.7	STANOWISKA STRZELECKIE	POSADZKA BETONOWA	21,50
		RAZEM POW. UŻYTKOWA:	124,80

UWAGI OGÓLNE

1. Końcowe osadzenie osprzętu należy uzgodnić z Inwestorem w celu dostosowania do planowanego wyposażenia pomieszczeń.
2. Roboty montażowe tras kablowych muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową w celu uniknięcia kolizji.
3. Kable prowadzić najkrótszą drogą po dedykowanych trasach kablowych. Przewody układane w bezpośrednim sąsiedztwie podłoża palnego (odległość <0,1m) należy prowadzić w rurach osłonowych nierozprzestrzeniających płomienia, samogasnących.
4. Zachować min. 20cm odstęp instalacji elektrycznej od instalacji gazowej. Zachować min. 20cm odstęp instalacji elektrycznej od instalacji wodno-kanalizacyjnej (od zlewów 30cm).
5. Dokładną lokalizacje elementów oraz ich ostateczny dobór należy określić na etapie prefabrykcji budynku. Zabrania się instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
6. Wszelkie podłączenia urządzeń należy wykonywać zgodnie z DTR i zaleceniami oraz wytycznymi producentów.
7. W przypadku braku na rysunku technicznym elementu którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
8. Wszelkie niezgodności realizowanego obiektu z opracowaniem projektowym należy zgłosić kierownikowi budowy, inwestorowi lub projektantowi.
9. Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
10. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić i zweryfikować na etapie wykonawstwa.

LEGENDA

Oprawy oświetlenia podstawowego

Symbol	Nazwa
	CALLA LB LED 350 ED 22W 2300lm/840 IP65 biały
	PLAO LB LED 260 ED 11W 1150lm/840 IP54 biały

Oprawy oświetlenia awaryjnego o czasie pracy 1h

AW2 M1	Do przestrzeni otwartych, 2W/360lm natynkowa IP65 np. ONTEC S M1 1h
AW3c M1	Oprawa doświetlająca, montowana na zewnatrz, odporna na warunki atmosferyczne 2W/185lm np. ONTEC S W1 COLD + zestaw ścienny
EW1	Oprawa kierunkowa jednostronna z piktogramem 1W IP65 np. ONTEC S M1

Ogólne symbole i oznaczenia

	Łącznik pojedynczy hermetyczny IP44
	Łącznik świecznikowy hermetyczny IP44
	Łącznik schodowy hermetyczny IP44
O1/a	nr obwodu/nr łącznika
	Gniazdo 230V hermetyczne IPX4 pojedyncze, ogólnego użytku
	Gniazdo 230V hermetyczne podwójne IP44
1f	Wypust kablowy 230V
3f	Wypust kablowy 400V
R1	Rozdzielnica elektryczna
G1	nr obwodu

L - lodówka
P - piekarnik
Pi - płyta indykcyjna
Pp - podgrzewacz pojemnościowy
Ge - grzejnik elektryczny konwektorowy 500W lub 1000W

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno -jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

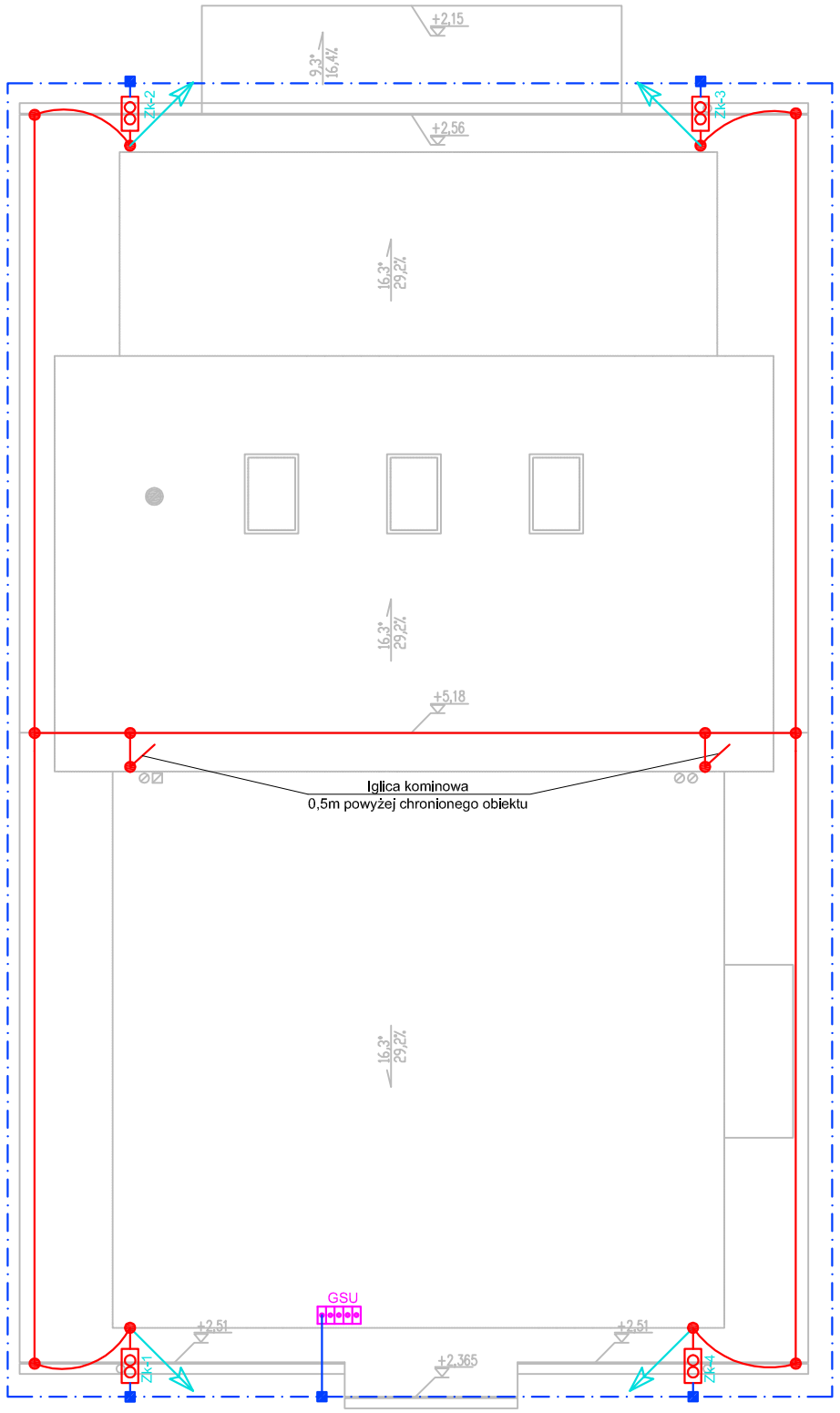
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PRZYZIEMIA I ANTRESOLI

TEMAT:	PRZEBUDOWA STRZELNICY W LIGOCIE
LOKALIZACJA:	LIGOTA UL. SPORTOWA, DZIAŁKA NR 724/1 OBRĘB 0011; JEDN. EWID: 301706_5 GMINA RASZKÓW
INWESTOR:	GMINA I MIASTO RASZKÓW 63-440 RASZKÓW UL. RYNEK 32
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ŁUKASZ CHMIELEWSKI SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. GRZEGORZ CZWORDON SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE
MGR INŻ. ARCH. WIESŁAW MOTYL
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI, UL. KROTOSZYŃSKA18
TEL: 62 5924200, E-MAIL: pa_arcus@osw.pl

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:	NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
ELEKTRYCZNA	WKP/0200/PWOE/17	WKP/IE/0290/17		04.06.2024r.	1:100
	NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:		NR RYS:
	WKP/0220/PWOE/18	WKP/IS/0230/15			IE-1



Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno -jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

LEGENDA instalacji uziemienia na poziomie przyziemia

- Uziom otokowy.Bednarka FeZn 30x4
- Połączenie spawane
- Połączenie skręcane
- Zwód pionowy-odprowadzający. Jako zwód pionowy-odprowadzający wykorzystać drut FeZn ø8 montowany na elewacji budynku.
  Przewody odprowadzające na poziomie:
  - dachu połączyć drutem stalowym FeZn ø8 z opierzeniem attyki/zwodami poziomymi,
  - przyziemia połączyć bednarką FeZn 30x4 poprzez złącze kontrolne z uziomem.
- Zk-1 — Złącze kontrolne n/t
- GSU — Główna Szyna Uziemiająca w postaci listwy zaciskowej montowana pod schodami, na ścianie pod rozdzielnicą, na wys. 0,3m

LEGENDA instalacja odgromowa na poziomie dachu

- Drut stalowy FeZn ø 8
- Połączenie skręcane

UWAGI DO INSTALACJI ODGROMOWEJ:

1. Zastosować uchwyty dachowe dla drutu FeZn ø8 rozmieszczone w odstępach nie większych niż 1m umożliwiających prowadzenie zwodów min. 0,1m od pokrycia dachowego.
2. Dopuszcza się wykorzystanie metalowej warstwy pokrycia dachowego jako instalacji odgromowej po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem i pod warunkiem spełnienia wymagań normy PN-EN 62305.
   W przypadku nie spełnienia wymaganych odstępów izolacyjnych (min. 0,1m) od palnego pokrycia dachowego, nie należy wykorzystywać metalowej warstwy pokrycia dachowego jako przewodów części instalacji odgromowej.
3. Różne poziomy wysokości zadaszeń należy połączyć drutem stalowym FeZn ø8. Do instalacji odgromowej podłączyć wszystkie obróbki blacharkie, rynny itp.
4. Przy wykonywaniu połączeń skręcanych zastosować osprzęt dla drutu FeZn ø8.
5. Wszystkie urządzenia elektryczne wystające ponad obrys dachu należy chronić zwodami pionowymi.
6. Zaleca się unikanie montażu urządzeń w pobliżu przewodów odprowadzających.
7. Wszystkie elementy instalacji zabezpieczyć przed korozją, a złącza nasmarować wazeliną techniczną.
8. Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi należy uszczelnić pianką o odporności ogniowej np. Hilti (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych straf pożarowych branży architektoniczno-budowlanej).
9. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
10. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.

UWAGI DO INSTALACJI UZIEMIENIA:

1. Jako uziom należy wykonać uziom otokowy.
2. Wyprowadzić wypusty do połączenia głównej szyny uziemiającejj, szyn wyrównania potencjałów.
3. Metalowe konstrukcje nośne, konstrukcje urządzeń, drabinki, pomosty, pozostałe elementy konstrukcyjne objąć połączeniami wyrównawczymi
4. Skrzyżowania uziemienia z kablami elektrycznymi chronić rurami ochronnymi.
5. Zaleca się unikanie montażu urządzeń w pobliżu przewodów odprowadzających.
6. Wszystkie elementy instalacji zabezpieczyć przed korozją, a złącza nasmarować wazeliną techniczną.
7. Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi należy uszczelnić pianką o odporności ogniowej np. Hilti (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno- budowlanej).
8. Rezystancja wypadkowa uziomu R<10Ohm.
9. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
10. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.

UWAGI OGÓLNE

1. Dokładną lokalizacje elementów oraz ich ostateczny dobór wg projektu wykonawczego.
2. Wszelkie podłączenia urządzeń należy wykonywać zgodnie z DTR i zaleceniami oraz wytycznymi producentów.
3. W przypadku braku na rysunku technicznym elementu którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
4. Wszelkie niezgodności realizowanego obiektu z opracowaniem projektowym należy zgłoscić kierownikowi budowy, inwestorowi lub projektantowi.
5. Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE ODGROMOWA, UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH - RZUT DACHU

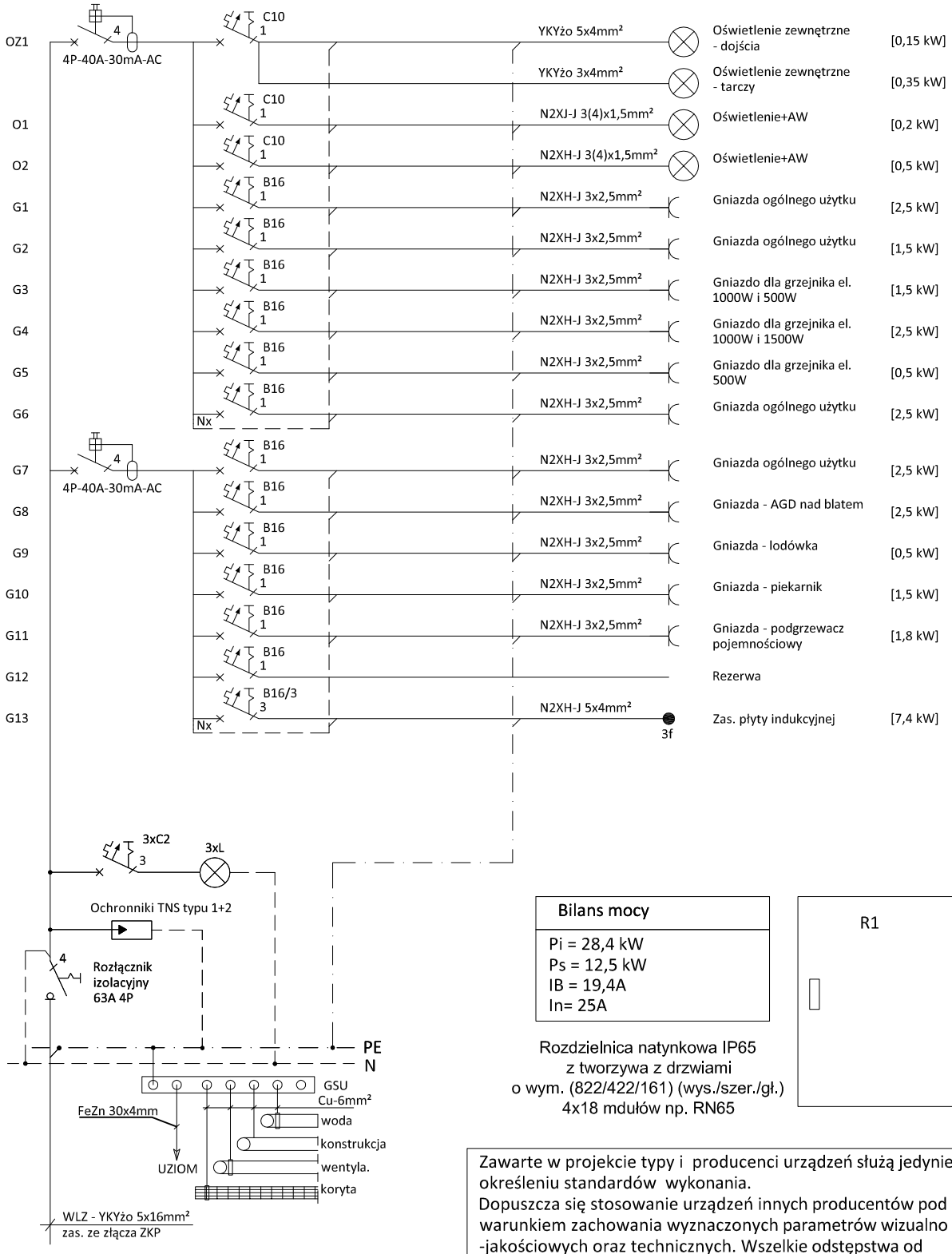
TEMAT:	PRZEBUDOWA STRZELNICY W LIGOCIE
LOKALIZACJA:	LIGOTA UL. SPORTOWA, DZIAŁKA NR 724/1 OBRĘB 0011; JEDN. EWID: 301706_5 GMINA RASZKÓW
INWESTOR:	GMINA I MIASTO RASZKÓW 63-440 RASZKÓW UL. RYNEK 32
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ŁUKASZ CHMIELEWSKI SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. GRZEGORZ CZWORDON SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE
MGR INŻ. ARCH. WIESŁAW MOTYL
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI, UL. KROTOSZYŃSKA18
TEL: 62 5924200, E-MAIL: pa_arcus@osw.pl

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:	NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:
ELEKTRYCZNA	WKP/0200/PWOE/17	WKP/IE/0290/17	
	NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:
	WKP/0220/PWOE/18	WKP/IS/0230/15	

DATA: 04.06.2024r.
SKALA: 1:100
NR RYS: IE-2



Bilans mocy
Pi = 28,4 kW
Ps = 12,5 kW
IB = 19,4A
In= 25A

Rozdzielnica natynkowa IP65
z tworzywa z drzwiami
o wym. (822/422/161) (wys./szer./gł.)
4x18 mdułów np. RN65

R1

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno -jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Uwaga:
- Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa 6kA,
- Kabel zasilający wprowadzić od dołu, wyprowadzenia kabli od góry i dołu.

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA R1 - SCHEMAT JEDNOKRESKOWY
TEMAT:	PRZEBUDOWA STRZELNICY W LIGOCIE
LOKALIZACJA:	LIGOTA UL. SPORTOWA, DZIAŁKA NR 724/1 OBRĘB 0011; JEDN. EWID: 301706_5 GMINA RASZKÓW
INWESTOR:	GMINA I MIASTO RASZKÓW 63–440 RASZKÓW UL. RYNEK 32
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ŁUKASZ CHMIELEWSKI SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. GRZEGORZ CZWORDON SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE
MGR INŻ. ARCH. WIESŁAW MOTYL
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI, UL. KROTOSZYŃSKA18
TEL: 62 5924200, E-MAIL: pa_arcus@osw.pl

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:		DATA:	SKALA:
ELEKTRYCZNA		04.06.2024r.	-:-
NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:	NR RYS:
WKP/0200/PWOE/17	WKP/IE/0290/17		IE-3
NR UPRAWNIEŃ:	NR PRZYN. DO IZBY:	PODPIS:	
WKP/0220/PWOE/18	WKP/IS/0230/15		