

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie

Branża elektryczna

ADRES INWESTYCJI: Hanna, 22-220 Hanna
nr ewidencyjny działek: 312/1, 308/1
obręb ewid.: 3 - Hanna
jednostka ewid.: 061902_2 Hanna

INWESTOR: Gmina Hanna

ADRES INWESTORA: ul. Rynek 2/1, 22-220 Hanna

STAROSTWO POWIATOWE

WE WŁODAWIE

Zawartość opracowania

| | |
|---|-------------|
| 1) Strona tytułowa | str. 68 |
| 2) Opis techniczny | str. 69-72 |
| 3) Obliczenia | str. 73-83a |
| 4) Rozdzielnia RG - schemat ideowy zasilania - rys. nr 1 | str. 84 |
| 5) Instalacja gniazd, włącz - rzut przyziemia - rys. nr 2 | str. 85 |
| 6) Instalacja oświetlenia - rzut przyziemia - rys. nr 3 | str. 86 |
| 7) Uziom fundamentowy - rzut fundamentów - rys. nr 4 | str. 87 |

CZĘŚĆ OPISOWA

4.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w ramach inwestycji "Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w miejscowości Hanna gm. Hanna na działkach nr ewid.: 308/1,312/1"

4.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektury budynku
- Obowiązujące przepisy i normy
- Dane techniczno – ruchowe zaprojektowanych urządzeń
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Opracowania branżowe

4.3 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie instalacji elektrycznych:

- zalicznikowa linia zasilająca
- rozdzielnica główna budynku
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i kierunkowego)
- instalacja gniazd zasilających
- zasilanie urządzeń grzewczych
- instalację połączeń wyrównawczych
- ochrona dodatkowa od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa

4.4 PARAMETRY TECHNICZNE ZASILANIA OBIEKTU

- napięcie zasilania 400V/230V 50Hz,
- układ sieci zasilającej: TN
- ochrona przy uszkodzeniu „Samoczynne wyłączenie zasilania”
- moc szczytowa Ps=8,11 kW

4.5 ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie zrealizowane będzie poprzez istniejące złącze pomiarowe zlokalizowane na działce inwestora w pobliżu projektowanego budynku. Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje budowę zalicznikowej linii kablowej zasilającej od w/w złącza do rozdzielni głównej RG w budynku. W tym celu należy ułożyć linię kablową typu YAKY 4x16mm² po trasie pokazanej na projekcie zagospodarowania terenu. Linie kablową nN należy budować zgodnie z normą N SEP-E-004 i poniższymi warunkami:

- kabel układać w rowie kablowym linią falistą /1-3% zapasu/ na warstwie piasku gr. 10cm, przykrycie warstwą piasku 10cm, grunt rodzimy, folia niebieska, grunt rodzimy
- kabel na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki w odstępach nie większych niż 10m, oznaczniki winny zawierać: nazwę linii, typ kabla i producenta, napięcie znamionowe linii, rok budowy i użytkownika kabla

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu pracę wykonywać ręcznie
- głębokość układania kabla nN powinna wynosić min. 0,7m od poziomu terenu
- w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem kabel zabezpieczyć rurami osłonowymi typu DVK

4.6. ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG

Rozdzielnica główna zlokalizowana będzie na poziomie przyziemia w pomieszczeniu nr 0.2. Projektuje się rozdzielnicę w obudowie pod tynk w II klasie izolacji, montowaną na wysokości 1,9m do górnej krawędzi obudowy. Rozdzielnia zostanie wyposażona w wyłącznik główny zasilania, oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych. W rozdzielni znajdą się ponadto kontrola obecności napięcia oraz ochronniki przepięciowe typu 2. Zasilanie rozdzielnicę wykonać kablem YAKY4x16mm² ze złącza kablowo-pomiarowego. Kabel wlvz wewnątrz budynku układać w rurze DVR w posadzce oraz podtynkowo. Schemat rozdzielnicę pokazano na rysunku nr 1.

4.7. INSTALACJA OŚWIETLENIE PODSTAWOWEGO

Lokalizacja i typy poszczególnych opraw oświetleniowych wg rysunków instalacji oświetlenia. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo nx1,5mm² - 750V lub przewodami trudno zapalnymi np. typu EI-instal H(P)żo nx1,5mm² - 750V w zależności od miejsca zainstalowania, układanymi na tynkowo w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz pod tynkiem. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie poprzez tradycyjne łączniki instalacyjne montowane na wys. 1,2m-1,4m od posadzki, a także za pomocą czujników ruchu (sanitariaty). Stosować należy łączniki o stopniu IP zgodnym z rysunkami. Lokalizacja i typy poszczególnych łączników, czujników wg rysunków instalacji oświetlenia.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1 "Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy". Obliczenia natężenia oświetlenia dokonano za pomocą programu komputerowego Dialux. Wyniki obliczeń załączono w projekcie

4.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

W celu zapewnienie bezpieczeństwa osób przebywających w budynku oraz umożliwieniu bezpiecznego opuszczenia obiektu zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie poprzez oprawy awaryjne z modulem awaryjnym 1h oraz oprawy z piktogramami (wskazującymi kierunek ewakuacji). Oświetlenie awaryjne będzie spełniało warunek minimalnego natężenia oświetlenia 1 lx, liczonego na poziomie podłogi wzdłuż osi drogi ewakuacji oraz 0,5 lx na jej brzegach. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 1:40 w celu wyeliminowania zjawiska olśnienia. Dodatkowo należy zapewnić 5 lx w punktach p.poż. np. przy wyłącznikach pożarowych, gaśnicach. Oprawy awaryjne będą zlokalizowane we wszystkich ciągach komunikacyjnych. Do zasilania awaryjnego tych opraw przewiduje się autonomiczne źródła energii – akumulatory z inwerterami. Dla opraw oświetlenia awaryjnego przewiduje się czas pracy awaryjnej $t_{aw} = 1$ h. Minimalna wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego $h \geq 2$ m. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Zasilanie opraw wykonać z tych samych obwodów co oświetlenie podstawowe w poszczególnych pomieszczeniach z pominięciem łączników i czujek ruchu.

4.9 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

Instalacje gniazd 230V ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² - 750V lub przewodami trudno zapalnymi np. typu El-instal H(P)żo 3x2,5mm² - 750V w zależności od miejsca zainstalowania, układanymi na tynkowo w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz pod tynkiem. Lokalizacja, typy poszczególnych gniazd oraz wysokość montażu wg rysunków instalacji gniazd wtykowych.

4.10 ZASILANIE URZĄDZEŃ

- Zasilanie podgrzewaczy wykonać z tablicy RG przewodem YDYżo 3x2,5 mm² - 750V lub przewodami trudno zapalnymi np. typu El-instal H(P)żo 3x2,5mm² - 750V w zależności od miejsca zainstalowania, układanymi na tynkowo w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz pod tynkiem., przewody doprowadzić do gniazd wtykowych zlokalizowanych w pobliżu planowanego miejsca montażu urządzenia.
- Zasilanie grzejników wykonać z tablicy RG przewodem YDYżo 3x2,5 mm² - 750V lub przewodami trudno zapalnymi np. typu El-instal H(P)żo 3x2,5mm² - 750V w zależności od miejsca zainstalowania, układanymi na tynkowo w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz pod tynkiem., przewody doprowadzić do puszek przyłączeniowej w pobliżu planowanego miejsca montażu urządzenia

4.11 WYKONANIE OKABLOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Projektowany obiekt zakwalifikowany został jako budynek o kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W obrębie dróg ewakuacyjnych należy zastosować okablowanie trudno zapalne klasy minimum Dca, s1, d2 (np. przewody typu El-instal H(P)żo - 750V). W pomieszczeniach poza drogami ewakuacyjnymi w budynku należy stosować okablowanie klasy Eca (przewody typu YDYżo -750V).

4.12 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W pomieszczeniu nr 0.2 należy zabudować główną szynę uziemiającą GSU. GSU należy połączyć z uziomem fundamentowym. Do szyny GSU należy przyłączyć przewód ochronny PE rozdzielni RG oraz dodatkowo wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy wszystkimi elementami metalowymi na których w wypadku awarii może pojawić się napięcie elektryczne. Siecią połączeń wyrównawczych należy objąć:

- dostępne metalowe konstrukcje budynku
- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- metalowe trasy kablów,
- szyny PE rozdzielnic

Wszystkie podłączenia instalacji połączeń wyrównawczych główne i miejscowe wykonać za pomocą systemowych zacisków, taśm i opasek uziemiających. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją.

4.13 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Zasilanie budynku wykonać jako TN-C. Instalacja odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielni RG.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa zostanie zrealizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim, w ochronie dodatkowej, zastosowane będzie samoczynne wyłączenie zasilania wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowana będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

4.14 OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI

W rozdzielni RG zastosować ograniczniki przepięć typu 2.

4.15 UZIOM FUNDAMENTOWY

Wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 25x4. Połączenie płaskownika ze zbrojeniem fundamentu wykonać przez spawanie lub za pomocą atestowanych połączeń śrubowych. Przed zalaniem betonem sprawdzić ciągłość wszystkich połączeń. Płaskownik zalać betonem o grubości co najmniej 5cm. Przewody przyłączeniowe wyprowadzić co najmniej 1,5m ze ściany lub podłogi. Zachować wartość uziemienia $R \leq 10\Omega$.

4.16 UWAGI KOŃCOWE

Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty. Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w czasie wykonawstwa normami i przepisami. Poprawność wykonania instalacji potwierdzić pomiarami, i udokumentować protokołami.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów jednofazowych. Trasy przewodów powinno wykonywać się liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów. Wszystkie przejścia tras kablowych przez ściany o wytrzymałości ogniowej oraz pomiędzy kondygnacjami zabezpieczyć uszczelnieniem ogniochronnym.

Po zakończeniu robót obowiązkowo dokonać pomiarów sprawdzających (rezystancja izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancja uziemienia oraz badanie wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich zabudowaniu, natężenia oświetlenia) a protokoły przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

mgr inż. Zbigniew Porębski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LUB-0038/POOE/14

mgr inż. Zbigniew Porębski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LUB-0038/POOE/14

Zestawienie obwodów elektrycznych

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | RG/G/1 | | | | | RG/G/2 | | | | | RG/G/3 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | GNIAZDA 230V | | | | | GNIAZDA 230V | | | | | GNIAZDA 230V | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P_i [kW] | 2.70 | | | | | 2.70 | | | | | 1.80 | | | | |
| | Moc P_o [kW] | 0.81 | | | | | 0.81 | | | | | 0.54 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I_o [A] | 3.7 | | | | | 3.7 | | | | | 2.5 | | | | |
| A P A R A T | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 16 | | | | | 16 | | | | | 16 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | |
| | Obciążalność długotrwała I_{dd} [A] | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | |
| | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | RG/G/4 | | | | | RG/G/5 | | | | | RG/G/6 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | GNIAZDO PODGRZEWACZ | | | | | GNIAZDO PODGRZEWACZ | | | | | GNIAZDO PODGRZEWACZ | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P_i [kW] | 2.40 | | | | | 2.40 | | | | | 2.40 | | | | |
| | Moc P_o [kW] | 2.16 | | | | | 2.16 | | | | | 2.16 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I_o [A] | 9.9 | | | | | 9.9 | | | | | 9.9 | | | | |
| | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 16 | | | | | 16 | | | | | 16 | | | | |
| A P A R A T | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | |
| | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Obciążalność długotrwała I_{dd} [A] | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | |
| | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | RG/W/1 | | | | | RG/W/2 | | | | | RG/W/3 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| A P A R A T | Nazwa obwodu | WYPUST 230V GRZEJNIKI | | | | | WYPUST 230V GRZEJNIKI | | | | | WYPUST 230V GRZEJNIKI | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P _i [kW] | 1.30 | | | | | 1.40 | | | | | 1.60 | | | | |
| | Moc P _o [kW] | 1.17 | | | | | 1.26 | | | | | 1.44 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Prąd I _o [A] | 5.4 | | | | | 5.8 | | | | | 6.6 | | | | |
| | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 16 | | | | | 16 | | | | | 16 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | |
| | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | |
| | Obciążalność długotrwała I _{dd} [A] | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|--|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | RG/O/1 | | | | | RG/O/2 | | | | | RG/W/4 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE | | | | | OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE | | | | | WYPUST 230V WENTYLACJA MECHANICZNA | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P_i [kW] | 0.52 | | | | | 0.45 | | | | | 0.10 | | | | |
| | Moc P_o [kW] | 0.47 | | | | | 0.41 | | | | | 0.09 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I_o [A] | 2.1 | | | | | 1.9 | | | | | 0.4 | | | | |
| A P A R A T | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 10 | | | | | 10 | | | | | 10 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 14.5 | | | | | 14.5 | | | | | 14.5 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 50.0 | | | | | 50.0 | | | | | 50.0 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 1.5 | | | | | 1.5 | | | | | 1.5 | | | | |
| | Obciążalność długotrwała I_{dd} [A] | 20.7 | | | | | 20.7 | | | | | 20.7 | | | | |
| | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| Z | Oznaczenie obwodu | RG/O/3 |
| A | Oznaczenia zacisków | L1 N PE |
| S | Nazwa obwodu | OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE |
| I | Napięcie [V] | 230 |
| L | Moc P_i [kW] | 0.04 |
| A | Moc P_o [kW] | 0.04 |
| N | Współczynnik mocy | 0.95 |
| I | Prąd I_o [A] | 0.2 |
| E | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A |
| A | Prąd nominalny [A] | 10 |
| P | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 14.5 |
| R | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 50.0 |
| A | Typ | YDY |
| T | Przekrój [mm ²] | 1.5 |
| P | Obciążalność długotrwała I_{dd} [A] | 20.7 |
| R | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 |
| Z | | |
| E | | |
| W | | |
| Ó | | |
| D | | |

Bilans mocy rozdzielnic RG

| Oznaczenie tablicy rozdzielczej | RG |
|-----------------------------------|-------|
| Moc P_i [kW] | 19.81 |
| Moc P_o [kW] | 8.11 |
| Współczynnik jednoczesności K_j | 0.60 |
| Współczynnik mocy | 0.95 |

Zaplecze szatniowo-sanitarne przy stadionie w Hannie

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 06.03.2020
Edytor: Zbigniew Porębski

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

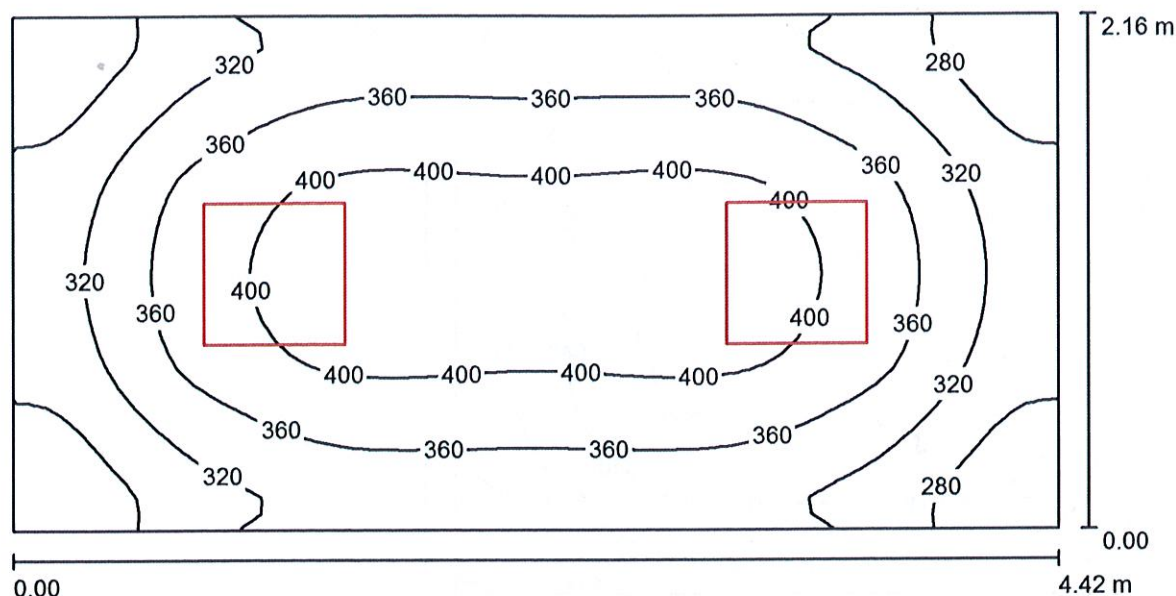
Spis treści

Zaplecze szatniowo-sanitarne przy stadionie w Hannie

| | |
|--------------------------|----|
| Strona tytułowa projektu | 1 |
| Spis treści | 2 |
| 03 pokój sędziów | |
| Podsumowanie | 3 |
| 06 biuro | |
| Podsumowanie | 4 |
| 07 szatnia | |
| Podsumowanie | 5 |
| 08 natryski | |
| Podsumowanie | 6 |
| 09 szatnia | |
| Podsumowanie | |
| 02 magazyn | |
| Podsumowanie | 8 |
| 01 korytarz | |
| Podsumowanie | 9 |
| 04 wc | |
| Podsumowanie | 10 |

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

03 pokój sędziów / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 350 | 241 | 421 | 0.687 |
| Podłoga | 20 | 253 | 186 | 296 | 0.736 |
| Sufit | 70 | 103 | 73 | 114 | 0.709 |
| Ściany (4) | 50 | 219 | 84 | 402 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

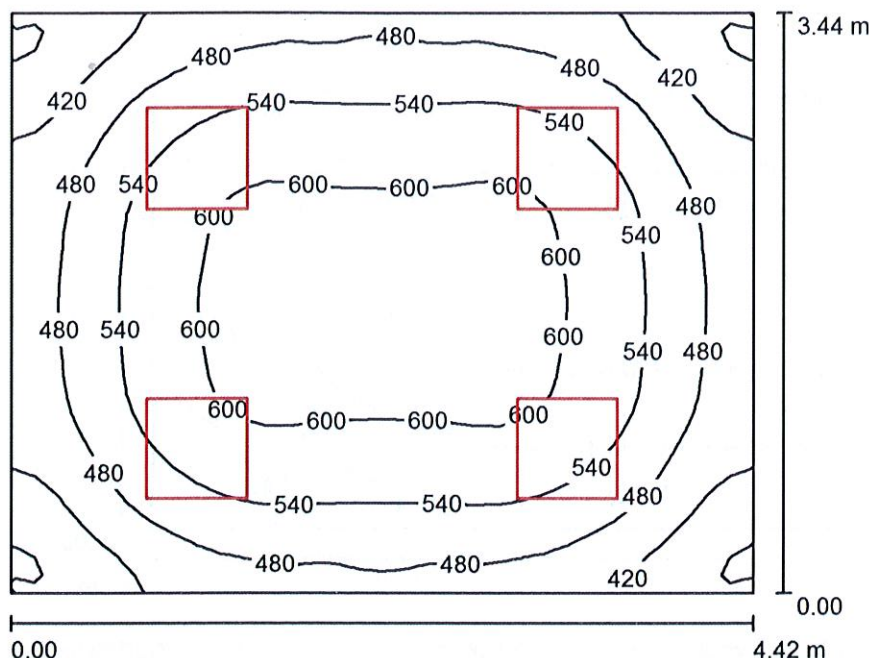
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | LUXIONA Troll RIM_COMPACT_LED_PLX RIM LED COMPACT 4000LM PLX E 34 IP44 840 (1.000) | 4105 | 4105 | 40.0 |
| W sumie: | | | 8210 | 8210 | 80.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.38 \text{ W/m}^2 = 2.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.55 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

06 biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:45

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 522 | 342 | 625 | 0.655 |
| Podłoga | 20 | 404 | 288 | 481 | 0.714 |
| Sufit | 70 | 142 | 102 | 167 | 0.720 |
| Ściany (4) | 50 | 319 | 130 | 632 | |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

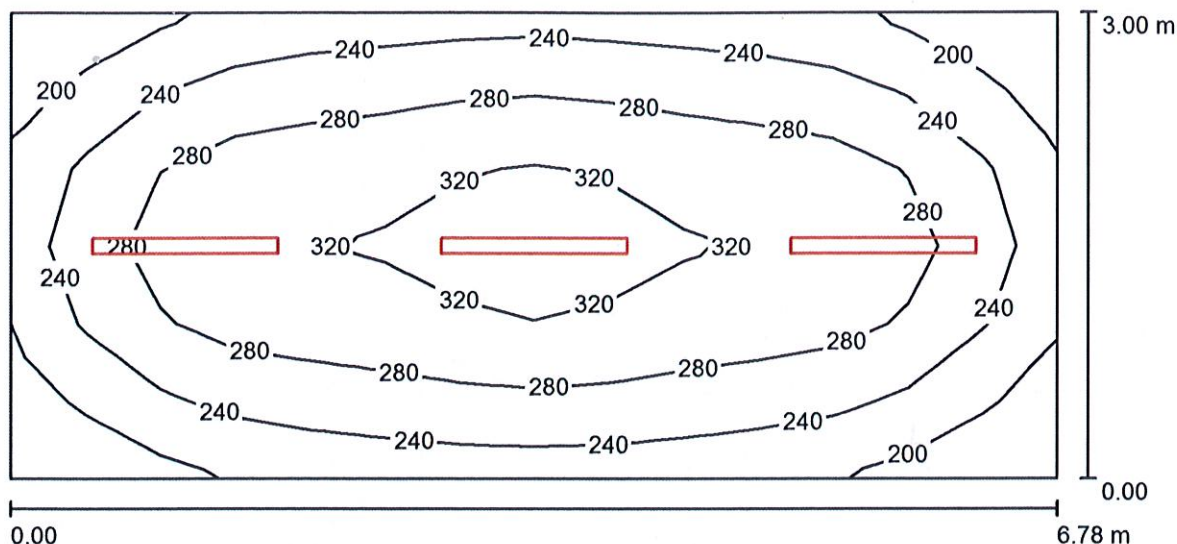
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | LUXIONA Troll RIM_COMPACT_LED_PLX RIM LED COMPACT 4000LM PLX E 34 IP44 840 (1.000) | 4105 | 4105 | 40.0 |
| W sumie: | | | 16420 | 16420 | 160.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.52 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.20 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

07 szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:49

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 268 | 172 | 340 | 0.641 |
| Podłoga | 20 | 208 | 142 | 251 | 0.684 |
| Sufit | 70 | 92 | 61 | 447 | 0.664 |
| Ściany (4) | 50 | 165 | 92 | 317 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

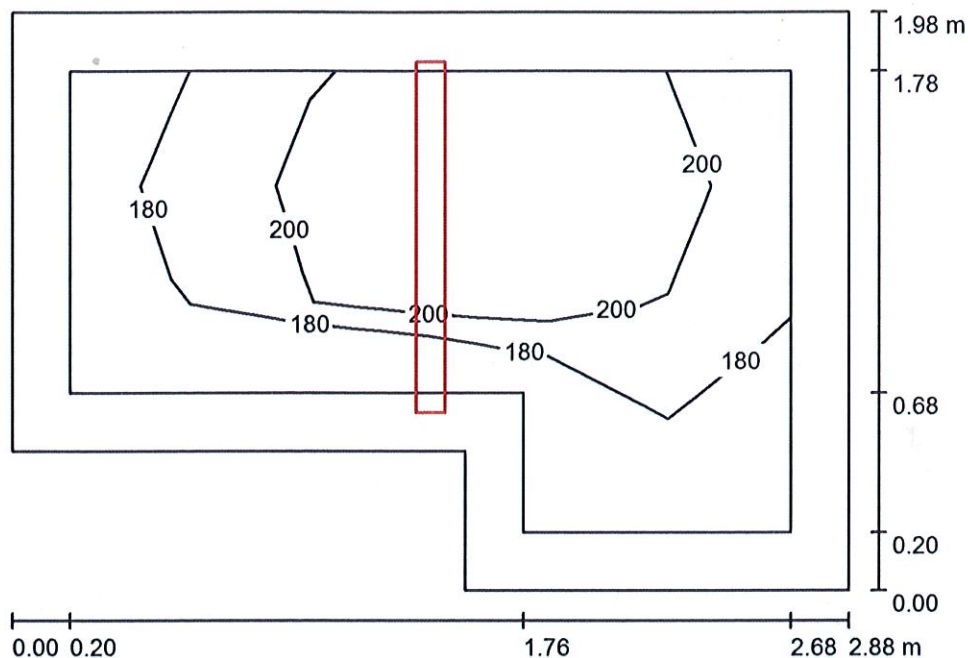
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC- O_E_IP65 NEPTUN LED COMPACT V1 4000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000) | 3664 | 4485 | 33.0 |
| W sumie: | | | 10992 | 13455 | 99.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.87 \text{ W/m}^2 = 1.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.34 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

08 natryski / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:26

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 198 | 167 | 222 | 0.846 |
| Podłoga | 20 | 191 | 85 | 223 | 0.448 |
| Sufit | 70 | 154 | 75 | 689 | 0.487 |
| Ściany (7) | 50 | 205 | 54 | 1511 | |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

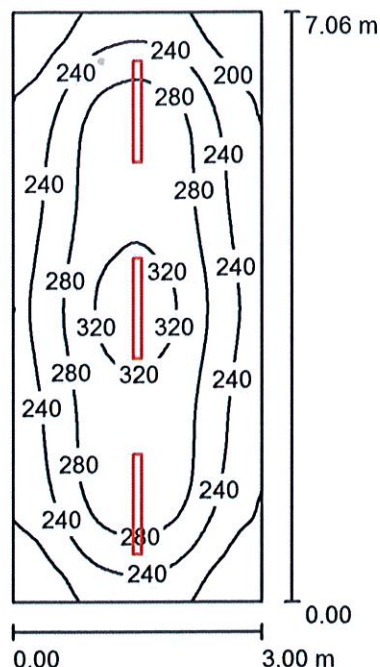
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC- O_E_IP65 NEPTUN_LED COMPACT V1 6000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000) | 4983 | 6100 | 40.0 |
| W sumie: | | | 4983 | 6100 | 40.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.07 \text{ W/m}^2 = 4.08 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.95 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

09 szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:91

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 258 | 157 | 338 | 0.610 |
| Podłoga | 20 | 202 | 134 | 244 | 0.664 |
| Sufit | 70 | 89 | 59 | 426 | 0.664 |
| Ściany (4) | 50 | 160 | 87 | 291 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

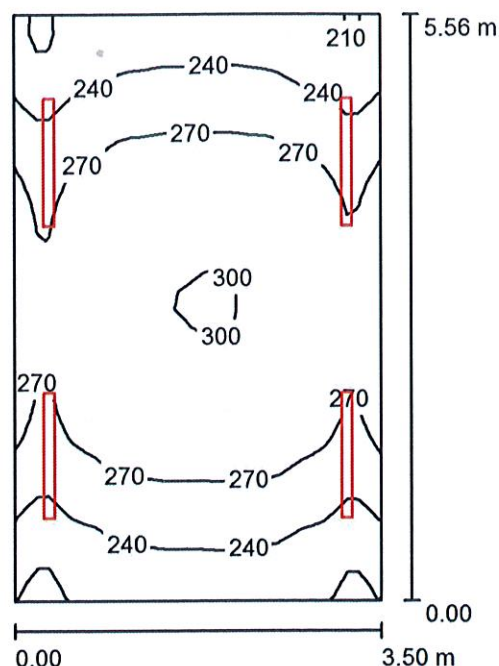
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC- O_E_IP65 NEPTUN LED COMPACT V1 4000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000) | 3664 | 4485 | 33.0 |
| W sumie: | | | 10992 | 13455 | 99.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.67 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.18 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

02 magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 264 | 200 | 301 | 0.756 |
| Podłoga | 20 | 264 | 201 | 299 | 0.762 |
| Sufit | 70 | 141 | 89 | 460 | 0.632 |
| Ściany (4) | 50 | 249 | 121 | 1492 | |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

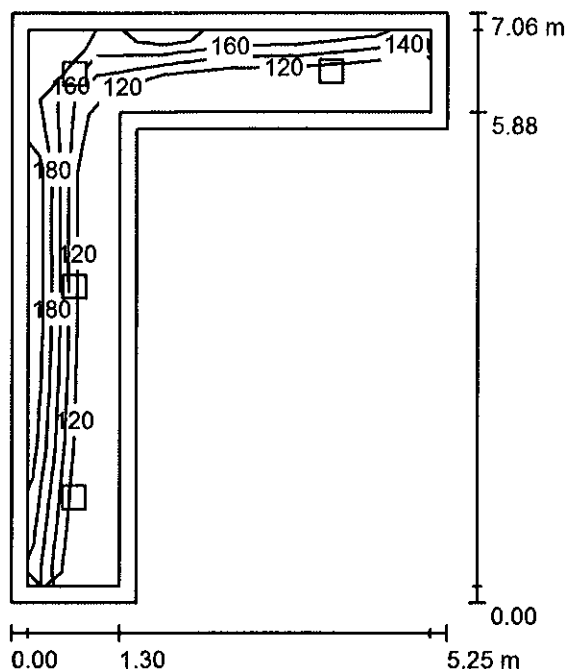
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | LUXIONA Troll NEP_LED_V1_XXX_PC- O_E_IP65 NEPTUN LED COMPACT V1 4000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000) | 3664 | 4485 | 33.0 |
| W sumie: | | | 14656 | 17940 | 132.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.78 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.46 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

01 korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:91

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 140 | 106 | 158 | 0.754 |
| Podłoga | 20 | 135 | 94 | 165 | 0.695 |
| Sufit | 70 | 92 | 53 | 351 | 0.577 |
| Ściany (6) | 50 | 138 | 46 | 444 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.200 m

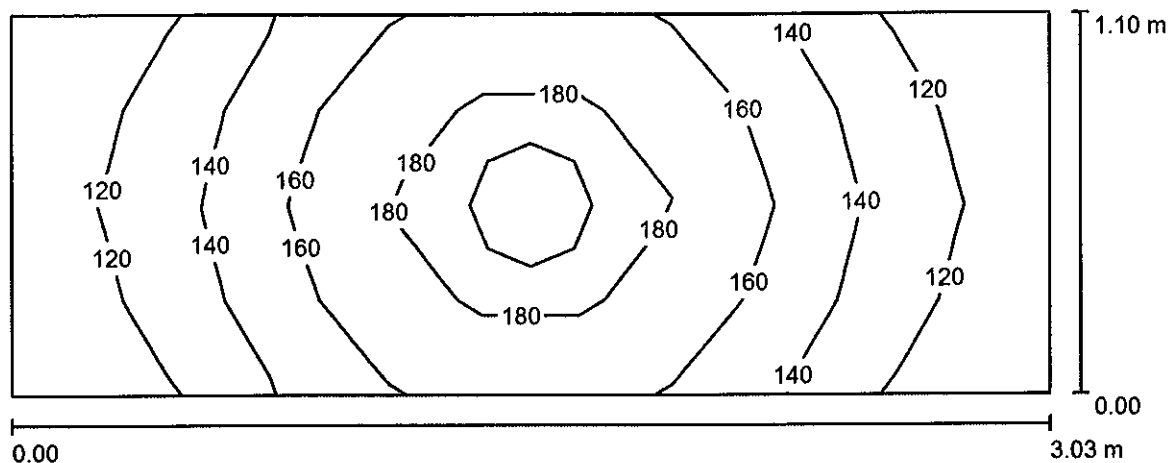
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | LUXIONA Troll LOTOS_EL_SQ_XXXX LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840 (1.000) | 2262 | 3330 | 26.0 |
| W sumie: | | | 9049 | 13320 | 104.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.60 \text{ W/m}^2 = 4.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.76 m^2)

Edytor Zbigniew Porębski
Telefon
faks
e-Mail

04 wc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:22

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 151 | 104 | 193 | 0.691 |
| Podłoga | 20 | 92 | 75 | 107 | 0.810 |
| Sufit | 70 | 76 | 40 | 147 | 0.522 |
| Ściany (4) | 50 | 112 | 34 | 645 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 4 Punkty
Margines: 0.000 m

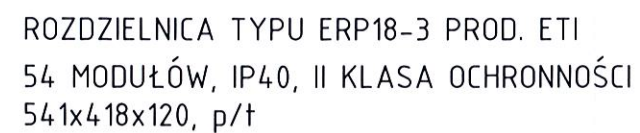
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | LUXIONA Troll AM-NEW-LEDXXXI65 AMETYST NEW LED 3000LM PC E IP65 840 (1.000) | 2149 | 2970 | 19.0 |
| W sumie: | | | 2149 | 2970 | 19.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.71 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.33 m^2)



$P_i = 19,81$
 $P_s = 8,11 \text{ kW}$
 $I_s = 12,6 \text{ A}$

SYSTEM SIECI TN-CS
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA84

RZUT PRZYZIEMIA
SKALA 1:50

| BILANS POWIERZCHNI | | | |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------|
| NR POM. | POMIESZCZENIE | POWIERZCHNIA m ² | POSADZKA |
| 0.1 | KORYTARZ | 15,96 | TERAKOTA |
| 0.2 | MAGAZYN | 19,46 | GRES |
| 0.3 | POKÓJ SĘDZIÓW | 9,55 | TERAKOTA |
| 0.4 | SANITARIAT | 3,30 | TERAKOTA |
| 0.5 | WC | 1,43 | TERAKOTA |
| 0.6 | BIURO | 15,21 | TERAKOTA |
| 0.7 | SZATNIA | 20,34 | TERAKOTA |
| 0.8 | ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY | 8,56 | TERAKOTA |
| 0.9 | SZATNIA | 21,18 | TERAKOTA |
| 0.10 | ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY | 5,56 | TERAKOTA |
| POW. UŻYTKOWA: | | 101,09 | |
| POW.PRZYZIEMIA | | 120,55 | |

LEGENDA

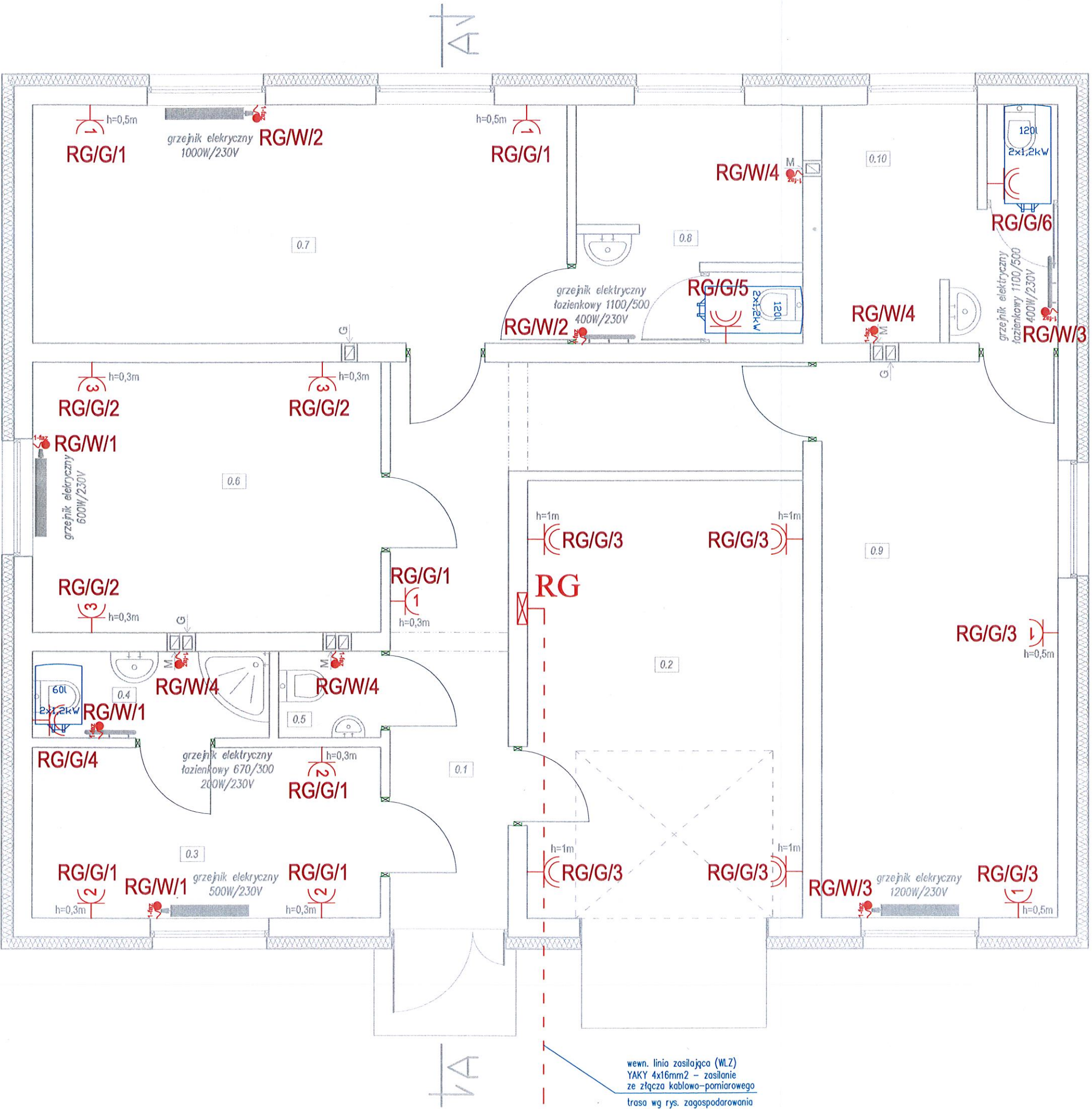
- ⌚ GNIAZDO 1-KROTNE, 1L+N+PE, 16A/230V, p/t, IP44
⌚ GNIAZDO 1-KROTNE, 1L+N+PE, 16A/230V, p/t, IP20
⌚ GNIAZDO 2-KROTNE, 1L+N+PE, 16A/230V, p/t, IP20
⌚ GNIAZDO 3-KROTNE, 1L+N+PE, 16A/230V, p/t, IP20
RG ROZDZIELNICA GŁÓWNA
- - - WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
⌚ WYPUST ZASILAJĄCY 230V

STAROSTWO POWIATOWE
WE WŁODAWIE

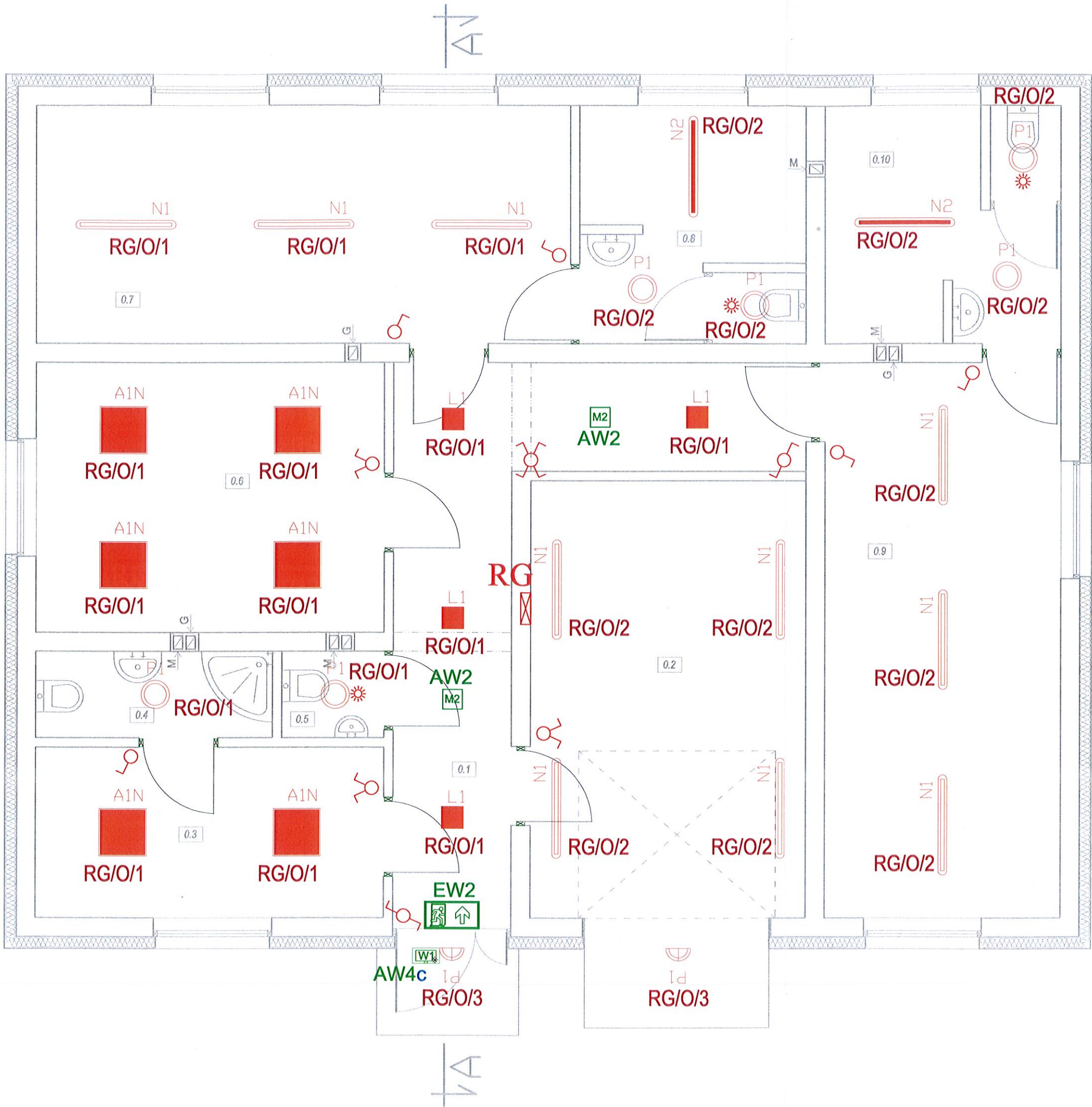
OZNACZENIE OBWODÓW

- TG/G/1 NR OBWODU
TYP OBWODU
ROZDZIELNIA

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| NAZWA OBIEKTU | Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie | | |
| ADRES OBIEKTU | Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | INSTALACJA GNIAZD, WLZ - RZUT PRZYZIEMIA | | |
| SKALA 1:50 | PROJEKTANT | mgr inż. Zbigniew Porębski nr upr. bud. LUB/0038/POCE/14 spec. inst. |  |
| DATA STYCZEŃ 2020 | SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paweł Daniłuk nr upr. bud. LUB/0291/POCE/13 spec. inst. | |
| RYS. NR 2 | | | |



RZUT PRZYZIEMIA
SKALA 1:50



| BILANS POWIERZCHNI | | | |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------|
| NR POM. | POMIESZCZENIE | POWIERZCHNIA m ² | POSADZKA |
| 0.1 | KORYTARZ | 15,96 | TERAKOTA |
| 0.2 | MAGAZYN | 19,46 | GRES |
| 0.3 | POKÓJ SĘDZIÓW | 9,55 | TERAKOTA |
| 0.4 | SANITARIAT | 3,30 | TERAKOTA |
| 0.5 | WC | 1,43 | TERAKOTA |
| 0.6 | BIURO | 15,21 | TERAKOTA |
| 0.7 | SZATNIA | 20,34 | TERAKOTA |
| 0.8 | ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY | 8,56 | TERAKOTA |
| 0.9 | SZATNIA | 21,18 | TERAKOTA |
| 0.10 | ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY | 5,56 | TERAKOTA |
| POW. UŻYTKOWA: | | 101,09 | |
| POW.PRZYZIEMIA | | 120,55 | |

LEGENDA OPRAW
OŚW. PODSTAWOWE

- A1N
LUXIONA TROLL RIM LED 4000LM PLX
IP44 840 40W wersja natynkowa
- L1
LUXIONA TROLL LOTOS LED 2400LM
IP54 840 26W
- N1
LUXIONA TROLL NEPTUN COMPACT LED
4000LM IP65 840 33W
- N2
LUXIONA TROLL NEPTUN COMPACT LED
8000LM IP65 840 67W
- P1
LUXIONA TROLL AMETYST NEW LED
3000LM 840 IP65 19W

OŚW. AWARYJNE

| | |
|------|-----------------|
| AW2 | ONTEC R M2 |
| AW4c | ONTEC S W1 COLD |
| EW2 | ONTEC G |

- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, IP20
- ŁĄCZNIK SCHODOWY, IP20
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, IP20
- ŁĄCZNIK KRZYŻOWY, IP20
- CZUJNIK RUCHU Z FUNKCJĄ OBECNOŚCI

SIAROSTWO POWIATOWE

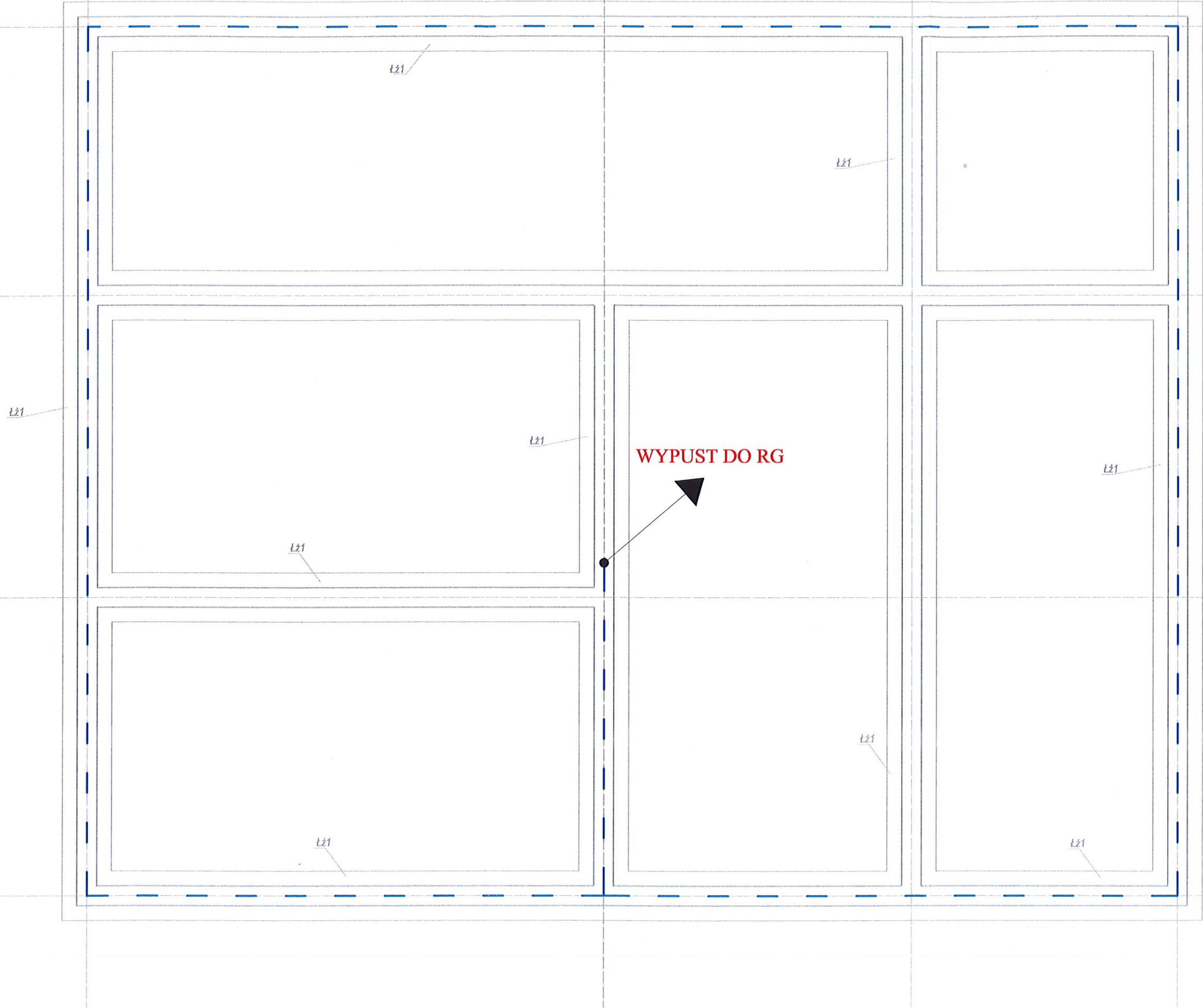
OZNACZENIE OBWODÓW

WE WŁODAWIE

- TG/O/1 — NR OBWODU
- TYP OBWODU
- ROZDZIELNIA

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| NAZWA OBIEKTU | Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie | | |
| ADRES OBIEKTU | Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PRZYZIEMIA | | |
| SKALA 1:50 | PROJEKTANT | mgr inż. Zbigniew Porębski nr upr. bud. LUB/0038/POOE/14 spec. Inst. | |
| DATA STYCZEŃ 2020 | SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paweł Daniluk nr upr. bud. LUB/0291/POOE/13 spec. Inst. | |
| RYS. NR 3 | | | |

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:50



STAROSTWO POWIATOWE
WE WŁODAWIE

Legenda

— — uziom liniowy typu B(fundamentowy) — bednarka 25x4 ocynkowana

Opis

Wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn25x4, zachować wartość uziemienia <10omów. Połączenie płaskownika ze zbrojeniem fundamentu wykonać za pomocą atestowanych połączeń śrubowych lub przez spawanie. Przed zalaniem betonem sprawdzić ciągłość wszystkich połączeń. Płaskownik założyć warstwą betonu o grubości co najmniej 5cm. Przewody przyłączeniowe wyprowadzić co najmniej 1,5m ze ściany lub podłogi.

| | | | |
|----------------------|--|---|--|
| NAZWA OBIEKTU | Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hanna | | |
| ADRES OBIEKTU | Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | UZIOM FUNDAMENTOWY - RZUT FUNDAMENTÓW | | |
| SKALA 1:50 | PROJEKTANT | mgr inż. Zbigniew Porębski nr upr. bud. LUB0038/POOE/14 spec. Inst. | |
| DATA STYCZEŃ 2020 | SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paweł Daniluk nr upr. bud. LUB0291/POOE/13 spec. Inst. | |
| RYS. NR 4 | | | |