


PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Danuta Jaroszyńska-Ziach
ul. Sadowa 7B/5
25-028 Kielce

| | | | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------|---------|---|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Pomieszczenie węzła ciepłego w budynku przy ul. Grunwaldzkiej 43A w Kielcach | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Kielce, ul. Grunwaldzka 43A Nr 390/27 obr. 0015 budynek kat. XIII | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | obręb 0015 Kielce dz. nr 390/27 ul. Grunwaldzka 43A | | | |
| INWESTOR | | Gmina Kielce ul. Rynek 1 25-303 Kielce – Miejski Zarząd Budynków Kielce, ul. Paderewskiego 20 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA | PODPIS |
| Projektant | mgr inż. Dominik Król | elektryczna SWK/0104/PWOE/14 | część elektryczna | 12.2022 |  |

Kielce, GRUDZIEŃ 2022

Spis treści

- I. Uprawnienia, izba, oświadczenia**
- II. Część opisowa**
- III. Część rysunkowa**

SPIS Rysunków

| | |
|--|------|
| E-01 Instalacje elektryczne w węźle cieplnym. Instalacja gniazdowa | 1:50 |
| E-02 Instalacje elektryczne w węźle cieplnym. Instalacja oświetleniowa | 1:50 |
| E-03 Instalacje elektryczne w węźle cieplnym. Tablica TWY - schemat | - |



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0004/CY/14

Kielce dnia, 20 Czerwca 2014r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Dominik Krzysztof Król

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 6 lipca 1977 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0104/PWOWE/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

1/2

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

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

- projektowania, sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością;
- projektowania 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uzasadnienie

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący: Słuchacz Orzekającego

mgr inż. Andrzej Pieniążek



Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Sławomir Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociąg

Otrzymują:

1. Pan Dominik Krzysztof Król

ul. Piaski Małe 7B/1

25-559 Kielce

2. Okręgowa Rada IOIIB

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a

2/2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-TMK-HK1-VZT *

Pan Dominik Krzysztof Król o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0152/14
adres zamieszkania ul. Piaski Małe 7 B /1, 25-559 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-11 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

Dominik Król
(imię i nazwisko)

25.11.2022r.

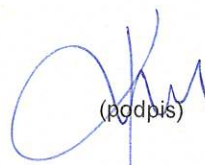
SWK/0104/PWOE/14
(nr uprawnień)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003r. z poz. 2016 z póź. zm.) wraz nowelizacją niniejszym oświadczam, że projekt instalacji elektrycznych dla zadania:

Projekt wykonawczy pomieszczenia węzła ciepłego w budynku przy ul. Grunwaldzkiej 43A w Kielcach

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



(podpis)

II. Część opisowa

1.1. Informacje ogólne

Węzeł cieplny dla budynku został zaprojektowany w części podpiwniczonej budynku mieszkalnego, wielorodzinnego – kategoria zagrożenia ludzi ZL IV i części podpiwniczonej ZL III.

Pomieszczenie węzła ciepłego stanowią 2 oddzielne pomieszczenia zlokalizowane w poziomie piwnic od strony południowej budynku. Dostęp do tych pomieszczeń – z komunikacji piwnic.

1.2. Zakres projektu

- Zasilanie węzła
- Tablica węzła TWY
- Instalacja gniazdowa
- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Ochrona przepięciowa
- Ochrona od porażeń
- Instalacja połączeń wyrównawczych

1.3. Zasilanie wymiennikowni

Wymiennikownię należy zasilć z tablicy licznikowej znajdującej się na parterze w zbiorczej tablicy licznikowej typu ZELP zlokalizowanej przy wejściu do budynku od strony ulicy Grunwaldzkiej. Z tablicy licznikowej zasilona będzie rozdzielnia wymiennikowni TWY. W tablicy licznikowej zabudowany będzie bezpośredni, trójfazowy układ pomiarowy energii elektrycznej. Tablica TWY zostanie zasilona przewodem N2XH-J5x4mm2Dca. Przycisk wyłącznika głównego zlokalizowano przy wejściu do pomieszczenia na elewacji tablicy TWY.

Instalacje elektryczne nie zasilane z rozdzielni TWY, przebiegające przez pomieszczenia wymiennikowni 1 i 2 powinny zostać przebudowane i wyniesione poza pomieszczenia. W pomieszczeniach wymiennikowni winny znajdować się jedynie instalacje elektryczne zasilane z rozdzielni TWY.

1.4. Tablica TWY

Tablica TWY będzie zlokalizowana na ścianie przy wejściu do pomieszczenia. Tablica będzie w wykonaniu natynkowym, w II kl. izolacji i w stopniu ochrony IP65. Z rozdzielni wyprowadzone będą obwody zasilające:

- Kompaktowy węzeł cieplny
- Gniazdo 230V
- Gniazdo 24V
- Gniazdo pompy zatapialnej
- Oprawy oświetleniowe
- Wentylator bytowy

Rozdzielnia będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA, ochronnik przeciwprzepięciowy Typ I + II, rozłącznik bezpiecznikowy. Rozdzielnię mocować tak by górna krawędź nie była wyżej niż 180cm od poziomu posadzki.

W tablicy należy zainstalować podlicznik 3f elektroniczny z impulsatorem podłączonym do szafy automatyki węzła ciepłego. Należy zainstalować licznik prod. ORNO kompatybilny z systemem telemetrii MPEC. Połączenie wykonać przewodem LiHCH3x0,75.

1.5. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację należy wykonać przewodami kabelkowymi N2XH-J3x2,5mm2Dca. Gniazda w stopniu ochrony IP44 montować natynkowo. Gniazdo 230V ogólne oraz gniazdo 24V instalować pod rozdzielnią TWY. Obwody gniazda 230V ogólnego i gniazda pompy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi z członami nadprądowymi o charakterystyce B16/0,03AAC. Należy zachować wymagany stopień IP zamontowanego osprzętu elektrycznego.

1.6. Instalacja oświetlenia podstawowego

Projektuje się instalację wykonaną w oparciu o oprawy przemysłowe ze źródłami światła LED, w stopniu ochrony IP65, zasilonymi przewodami N2XH-J3x1,5mm²Dca.

Dobór opraw przeprowadzono w oparciu o symulację w programie DIALUX, dostosowując rozmieszczenie do potrzeb uzyskania poziomów natężeń zgodnych z normą PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach.

Przyjęto minimalną wartość średniego natężenia oświetlenia $E_m=200\text{lx}$ na poziomie posadzki dla pomieszczeń technicznych.

1.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego. W pomieszczeniu węzła na stropie zainstalowana będzie oprawa z własnym źródłem rezerwowym z podtrzymaniem 1h. Oprawa zasilona będzie z tablicy TWY z obwodu oświetleniowego. Zanik napięcia w tablicy TWY lub usterka obwodu oświetleniowego spowoduje automatyczne zadziałanie oprawy awaryjnej

1.8. Instalacja przepięciowa

Ochronę przepięciową I i II stopnia zapewniono poprzez zastosowanie ogranicznika przepięć kombinowanego I i II st.

1.9. Ochrona od porażeń

Zastosowano układ sieci TN-S. Ochrona zapewniona będzie przez szybkie odłączenie odbiornika od napięcia. Ponad to dodatkowo przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

1.10. Połączenia wyrównawcze.

Projektuje się w pomieszczeniu siatkę połączeń wyrównawczych. Do głównej szyny uziemiającej GSU podłączyć wszystkie części przewodzące obce, m.in. urządzenia ciepłownicze trasy kablowe, metalowe sieci sanitarne, kanały wentylacyjne, zacisk PE w rozdzielni TWY. Połączenia wykonać przewodem LGy16mm² koloru żółto-zielonego. Przewody prowadzić w rurach PCV nt. Metalowe rury instalacji sanitarnych podłączać poprzez opaski uziemiające.

Szynę uziemiającą GSU w postaci płaskownika FeZn25x3 montowanego na wysokości 30cm od posadzki wokół pomieszczenia, podłączyć do uziomu otokowego budynku za pomocą 2 śrub M10 w odległości 10 cm od siebie. Zamontować podkładki sprężynujące. Śruby posmarować smarem. Płaskownik na całej odległości pomalować w żółto-zielone pasy. Wyprowadzenie do uziomu wykonać bednarką pomiedziowaną. Połączenia z uziomem otokowym wykonać złączami odgromowymi.

Wymagana wartość rezystancji uziemienia ma wynieść $R < 10 \text{ Ohm}$. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości uziemienia należy uziom otokowy uzupełnić o uziomy pionowy z drutu Fi20 miedziowanego.

1.11. Instalacja okablowania.

Instalacje zasilające poszczególne urządzenia w pomieszczeniu prowadzić w korycie kablowym stalowym ocynkowanym perforowanym szer. 100mm wys. 60mm gr. 0,7mm, z którego należy robić odejścia w (do lamp, gniazd itp.) rurach bezhalogenowych na tynku. Instalację oświetleniową oraz ew. zasilanie wentylatora wykonać przewodem N2XH-J3x1,5mm²Dca. Instalację gniazdową wykonać przewodem N2XH-J3x2,5mm²Dca. Zasilanie kompaktowego węzła cieplnego wykonać przewodem N2XH-J5x4mm²Dca. Do podłączenia pompy zatapialnej zainstalować w posadzce rurę fi75, pomiędzy studnią pompy a miejscem zainstalowania gniazda zasilającego. Przewód na odcinku

od rury do gniazda umieścić w korytku PCV na ścianie.

W celu doprowadzenia okablowania do szafy sterowniczej węzła wykonać konstrukcję z ceownika perforowanego montowanego do uchwyty sufitowego

1.12. Okablowanie czujnika temperatury i anteny modułu telemetrycznego

Projektuje się zasilanie obwodu czujnika temperatury zewnętrznej przewodem LiHCH2x1mm² oraz anteny modułu telemetrycznego przewodem koncentrycznym TRISET-113PE. Przewody prowadzić w rurach PCV nt. Czujnik zlokalizować na ścianie na wysokości 3 -3,5m od poziomu terenu z dala od otworów wentylacyjnych, okiennych oraz balkonów. Układać go w taki sposób, by była zachowana możliwość wymiany przewodów.

1.13. Okablowanie czujnika otwarcia drzwi

Projektuje się zasilanie obwodów czujników otwarcia drzwi przewodem YTDY4x0,5mm. Przewody wyprowadzić z zapasem 0,5m nad uchylną częścią drzwi. Przewody doprowadzić do szafy sterowniczej kompaktowego węzła cieplnego z zapasem 1m. Przewody prowadzić w rurach PCV nt.

1.14. Instalacja wentylacji

W przypadku zaprojektowania w opracowaniu branży sanitarnej wentylacji mechanicznej pomieszczenia ew. wentylator kanałowy wyciągowy należy zasilić z tablicy TWY. Sterowanie wentylatorem poprzez termostat zainstalowany w pomieszczeniu węzła.

1.15. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą w zgodzie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci ciepłej. Należy w sposób jednoznaczny opisać obwody i zabezpieczenia w rozdzielni, oraz umieścić powykonawczy schemat jednokreskowy po wewnętrznej stronie rozdzielni lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

1.16. Normy i przepisy.

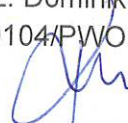
Przy projektowaniu uwzględniono przepisy i normy:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623), z uwzględnieniem wprowadzonych zmian
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-IEC 60364 - Wieloarkuszowa norma - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, (wszystkie zeszyty).
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 62305-1:2008, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008, Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-2:2009, Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2009, Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-IEC 439-3+A1 :1994 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane
- PN-EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 60446: 2004 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- Instrukcje, DTR i wytyczne producentów urządzeń projektowanych instalacji

Kielce, luty 2022

Opracował:
mgr inż. Dominik Król
SWK/0104/PWOE/14



Gmina Kielce
Kielce
pl. Rynek 1
25-303 Kielce

**Warunki przyłączenia nr 22-I2/WP/08866 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: węzeł cieplny

Lokalizacja: gmina Kielce, miejscowość Kielce, ul. Grunwaldzka 43A, nr dz. 390/27

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 26-10-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **Ist. złącze nN ZKw linii nN . Stacja zasilająca 840 GRUNWALDZKA 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica licznikowa wewnątrz budynku/lokalu.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16[A],**
9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Marek Bryk



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce



Zastępca Dyrektora
Mirosław Wites

Węzeł ciepła Grunwaldzka 43A

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 21.02.2023
Edytor: mgr inż. Dominik Król



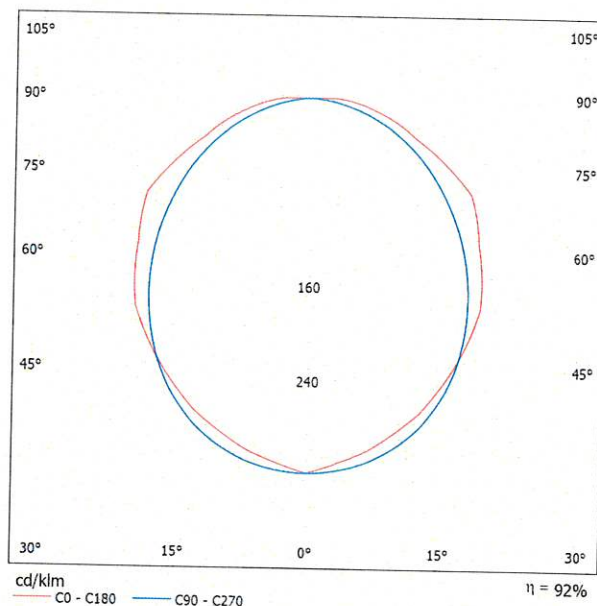
Edytor mgr inż. Dominik Król
Telefon 605 465 665
faks
e-Mail

LUXIONA 19.3205.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-1200 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 75 93 100 92

Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

| Oszacowanie oślepiania według UGR | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--|
| p Sufit | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | |
| p Ściany | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | |
| p Podłoga | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| Kodmar | | Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy | | | | | Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy | | | | | |
| pomieszczenia X Y | | | | | | | | | | | | |
| 2H | 2H | 19.4 | 20.7 | 19.7 | 21.0 | 21.2 | 19.2 | 20.5 | 19.5 | 20.8 | 21.0 | |
| | 3H | 20.7 | 22.0 | 21.1 | 22.3 | 22.5 | 20.5 | 21.8 | 20.9 | 22.1 | 22.3 | |
| | 4H | 21.3 | 22.5 | 21.6 | 22.7 | 23.0 | 21.1 | 22.2 | 21.4 | 22.5 | 22.8 | |
| | 6H | 21.7 | 22.8 | 22.1 | 23.1 | 23.4 | 21.4 | 22.5 | 21.8 | 22.8 | 23.2 | |
| | 8H | 21.9 | 22.9 | 22.2 | 23.2 | 23.6 | 21.5 | 22.6 | 21.9 | 22.9 | 23.2 | |
| 4H | 12H | 22.0 | 23.0 | 22.4 | 23.4 | 23.7 | 21.6 | 22.6 | 22.0 | 22.9 | 23.3 | |
| | 2H | 20.0 | 21.2 | 20.4 | 21.5 | 21.8 | 19.8 | 21.0 | 20.2 | 21.3 | 21.6 | |
| | 3H | 21.6 | 22.6 | 22.0 | 22.9 | 23.3 | 21.4 | 22.5 | 21.8 | 22.8 | 23.1 | |
| | 4H | 22.3 | 23.2 | 22.7 | 23.5 | 23.9 | 22.1 | 23.0 | 22.5 | 23.4 | 23.7 | |
| | 6H | 22.8 | 23.6 | 23.3 | 24.0 | 24.4 | 22.6 | 23.4 | 23.0 | 23.8 | 24.2 | |
| 8H | 8H | 23.1 | 23.8 | 23.5 | 24.2 | 24.6 | 22.8 | 23.5 | 23.2 | 23.9 | 24.3 | |
| | 12H | 23.3 | 23.9 | 23.7 | 24.3 | 24.8 | 22.8 | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.4 | |
| | 4H | 22.6 | 23.3 | 23.0 | 23.7 | 24.2 | 22.5 | 23.2 | 22.9 | 23.6 | 24.0 | |
| | 6H | 23.3 | 23.9 | 23.8 | 24.4 | 24.8 | 23.2 | 23.8 | 23.6 | 24.2 | 24.7 | |
| | 8H | 23.7 | 24.2 | 24.1 | 24.6 | 25.1 | 23.4 | 24.0 | 23.9 | 24.4 | 24.9 | |
| 12H | 12H | 23.9 | 24.4 | 24.4 | 24.9 | 25.4 | 23.6 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 | |
| | 4H | 22.6 | 23.3 | 23.1 | 23.7 | 24.2 | 22.5 | 23.2 | 23.0 | 23.6 | 24.0 | |
| | 6H | 23.4 | 24.0 | 23.9 | 24.4 | 24.9 | 23.3 | 23.8 | 23.7 | 24.2 | 24.7 | |
| | 8H | 23.8 | 24.3 | 24.3 | 24.7 | 25.2 | 23.6 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 | |
| | Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów oprawy S | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.3 | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | | |
| S = 2.0H | | +0.5 / -0.7 | | | | | +0.5 / -0.6 | | | | | |
| Tabela standardowa | | BK05 | | | | | BK06 | | | | | |
| Składnik sumy korekty | | 6.2 | | | | | 6.0 | | | | | |
| Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2784lm Całkowity strumień świetlny | | | | | | | | | | | | |



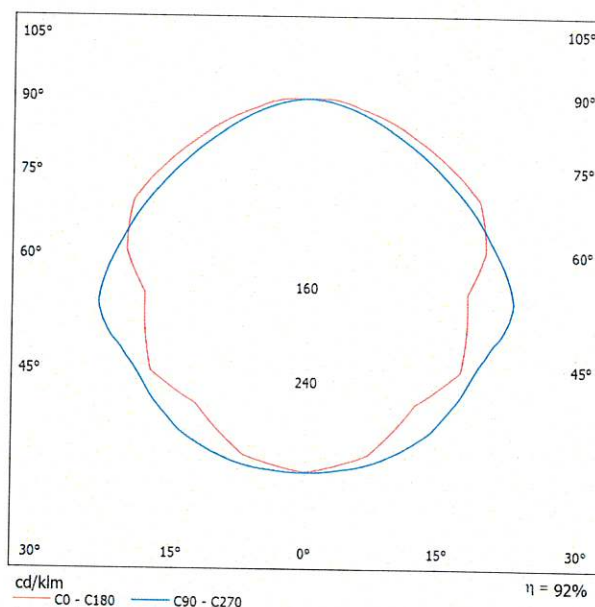
Edytor mgr inż. Dominik Król
Telefon 605 465 665
faks
e-Mail

LUXIONA 19.3207.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-600 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 76 93 100 92

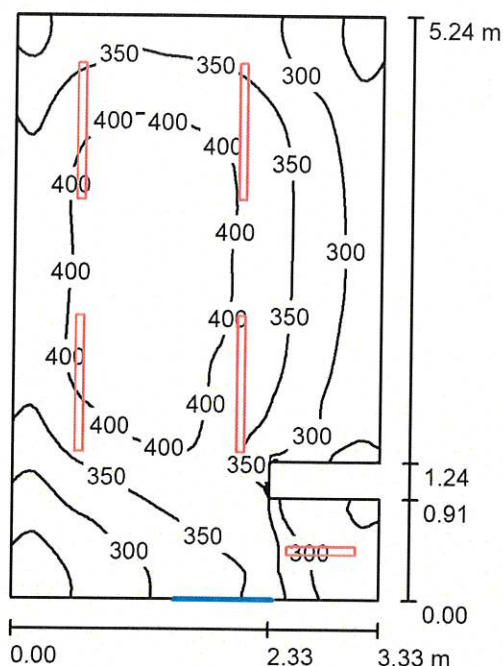
Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

| Oszacowanie oślepienia według UGR | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--|
| ρ Sufit | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | |
| ρ Ściany | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | |
| ρ Podłoga | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| Kierunek spojrzenia | | Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy | | | | | Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy | | | | | |
| x | y | | | | | | | | | | | |
| 2H | 2H | 21.4 | 22.8 | 21.7 | 23.0 | 23.3 | 21.1 | 22.4 | 21.4 | 22.7 | 22.9 | |
| | 3H | 22.8 | 24.1 | 23.2 | 24.3 | 24.6 | 22.4 | 23.7 | 22.7 | 23.9 | 24.2 | |
| | 4H | 23.3 | 24.5 | 23.7 | 24.8 | 25.1 | 22.9 | 24.1 | 23.3 | 24.4 | 24.7 | |
| | 6H | 23.6 | 24.7 | 24.0 | 25.0 | 25.4 | 23.2 | 24.3 | 23.6 | 24.6 | 25.0 | |
| | 8H | 23.7 | 24.8 | 24.1 | 25.1 | 25.4 | 23.3 | 24.4 | 23.7 | 24.7 | 25.0 | |
| | 12H | 23.8 | 24.8 | 24.2 | 25.2 | 25.5 | 23.4 | 24.4 | 23.8 | 24.7 | 25.1 | |
| 4H | 2H | 22.0 | 23.2 | 22.4 | 23.5 | 23.8 | 21.8 | 22.9 | 22.1 | 23.2 | 23.5 | |
| | 3H | 23.6 | 24.6 | 24.0 | 25.0 | 25.3 | 23.3 | 24.3 | 23.7 | 24.6 | 25.0 | |
| | 4H | 24.2 | 25.1 | 24.6 | 25.5 | 25.9 | 23.9 | 24.8 | 24.3 | 25.2 | 25.6 | |
| | 6H | 24.7 | 25.5 | 25.1 | 25.9 | 26.3 | 24.4 | 25.2 | 24.8 | 25.6 | 26.0 | |
| | 8H | 24.8 | 25.6 | 25.3 | 26.0 | 26.4 | 24.5 | 25.3 | 25.0 | 25.7 | 26.1 | |
| | 12H | 25.0 | 25.6 | 25.4 | 26.1 | 26.5 | 24.6 | 25.3 | 25.1 | 25.7 | 26.1 | |
| 8H | 4H | 24.5 | 25.3 | 25.0 | 25.7 | 26.1 | 24.3 | 25.0 | 24.7 | 25.4 | 25.8 | |
| | 6H | 25.1 | 25.7 | 25.6 | 26.2 | 26.6 | 24.9 | 25.5 | 25.4 | 25.9 | 26.4 | |
| | 8H | 25.4 | 25.9 | 25.9 | 26.4 | 26.8 | 25.1 | 25.7 | 25.6 | 26.1 | 26.6 | |
| | 12H | 25.6 | 26.1 | 26.1 | 26.5 | 27.0 | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.2 | 26.7 | |
| | 4H | 24.6 | 25.2 | 25.0 | 25.6 | 26.1 | 24.3 | 25.0 | 24.8 | 25.4 | 25.8 | |
| | 6H | 25.2 | 25.7 | 25.7 | 26.2 | 26.7 | 25.0 | 25.5 | 25.5 | 26.0 | 26.5 | |
| 12H | 8H | 25.5 | 26.0 | 26.0 | 26.4 | 26.9 | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.2 | 26.7 | |
| | Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.2 | | | | | +0.3 / -0.4 | | | | | |
| S = 2.0H | | +0.6 / -0.6 | | | | | +0.7 / -0.7 | | | | | |
| Tabela standardowa | | BK05 | | | | | BK05 | | | | | |
| Składnik sumy korekty | | 7.6 | | | | | 7.3 | | | | | |
| Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 2480lm Całkowity strumień świetlny | | | | | | | | | | | | |

Węzeł ciepła pom. 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 350 | 180 | 428 | 0.515 |
| Podłoga | 20 | 349 | 222 | 426 | 0.636 |
| Sufit | 70 | 131 | 83 | 271 | 0.636 |
| Ściany (8) | 66 | 258 | 87 | 1111 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.010 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

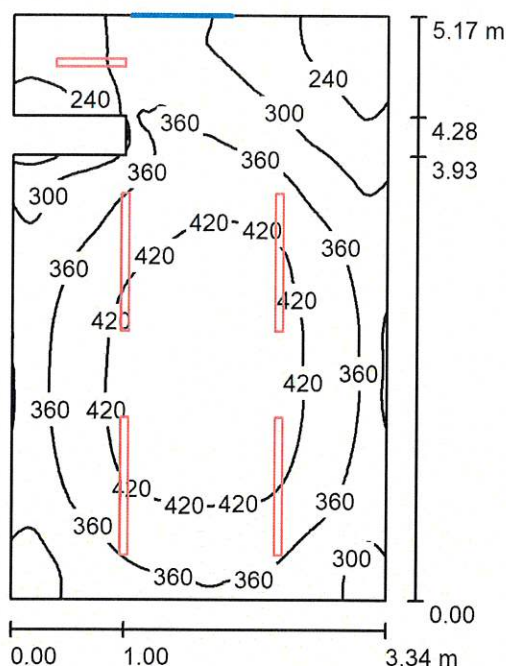
Wykaz oprav

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|-----------------|----------------|-------|
| 1 | 4 | LUXIONA 19.3205.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-1200 (1.000) | 2553 | 2784 | 17.0 |
| 2 | 1 | LUXIONA 19.3207.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-600 (1.000) | 2272 | 2480 | 16.0 |
| W sumie: | | | 12483 | W sumie: 13616 | 84.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.91 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.12 m^2)

Edytor mgr inż. Dominik Król
Telefon 605 465 665
faks
e-Mail

Węzeł ciepła pom. 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:67

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 361 | 174 | 459 | 0.481 |
| Podłoga | 20 | 361 | 197 | 459 | 0.546 |
| Sufit | 70 | 130 | 79 | 237 | 0.609 |
| Ściany (8) | 66 | 255 | 82 | 1144 | / |

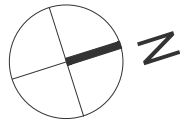
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.010 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

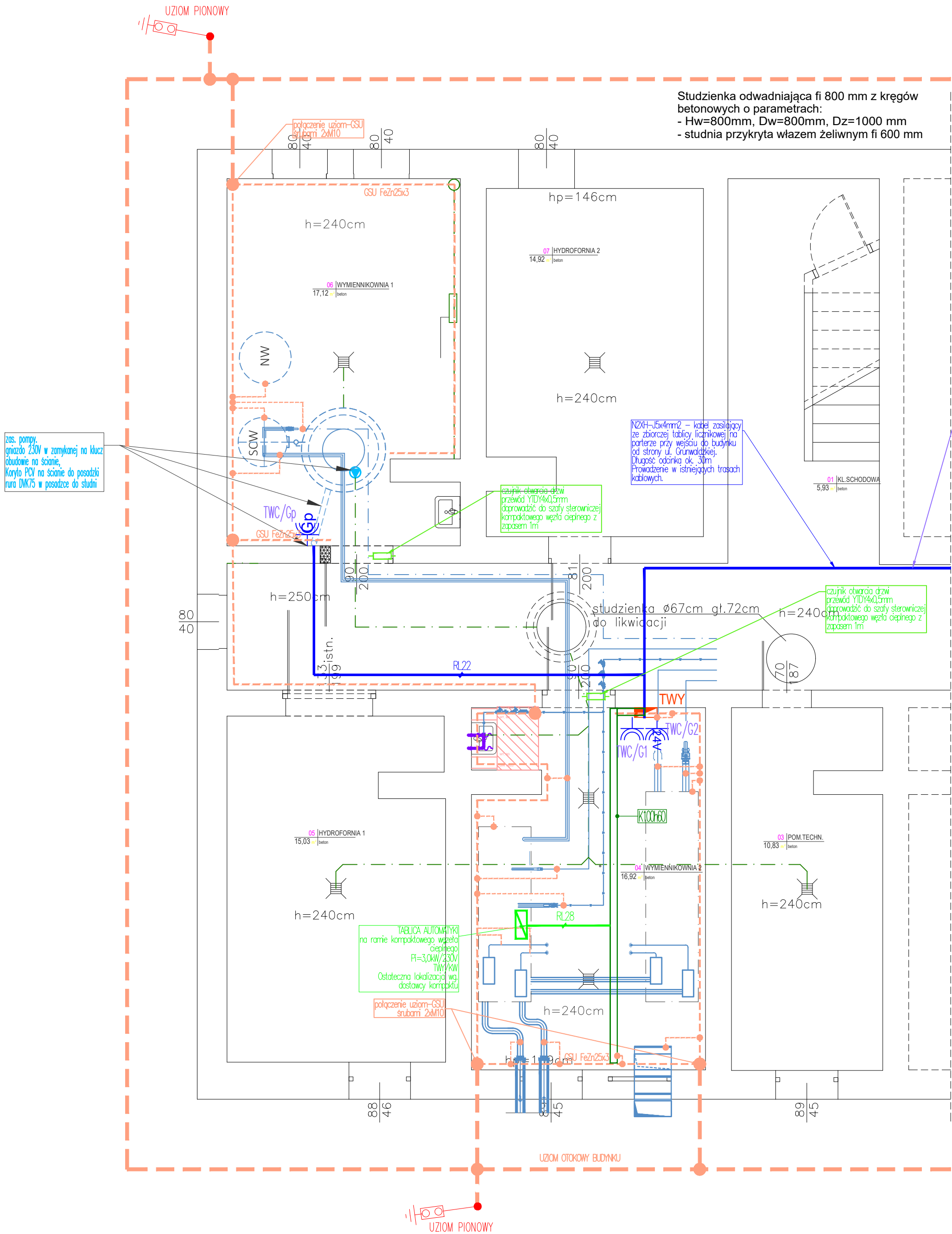
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | LUXIONA 19.3205.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-1200 (1.000) | 2553 | 2784 | 17.0 |
| 2 | 1 | LUXIONA 19.3207.0001.21 NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-600 (1.000) | 2272 | 2480 | 16.0 |
| W sumie: | | | 12483 | 13616 | 84.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.97 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.92 m^2)



RZUT PIWNIC
SKALA 1:50



LEGENDA:

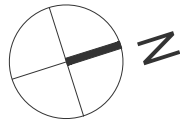
- TWY** rozdzielnia węzła ciepłego
- gniazdo elektryczne 230V IP44 serwisowe
- gniazdo elektryczne 230V IP44 zas. pompy zatopialnej
- gniazdo elektryczne 24V IP44
- pompa zatopialna

proponowana trasa koryt kablowych elektrycznych ostatecznie ustalić na robocz. na budowie

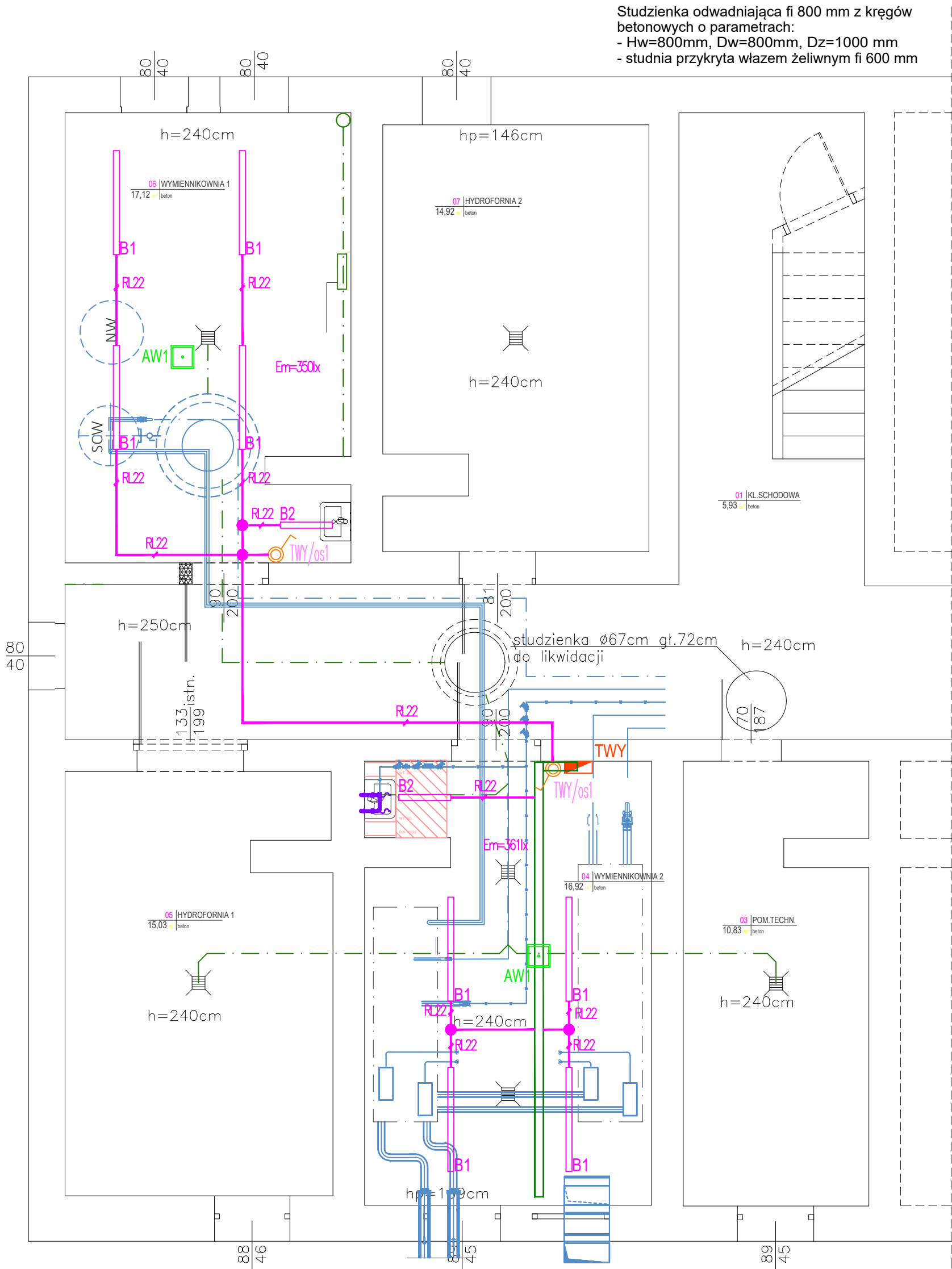
UWAGI:

- Główną szynę uziemiającą wykonać z bednarki FeZn25x3 układanej na ścianie wokół pomieszczenia na wys. 30cm od posadzki. Bednarkę pomalować w żółto-zielone pasy
- Szynę uziemiającą podłączyć do uziomu otokowego budynku
- Wymagana wartość rezystancji uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$. Potwierdzić wyniki pomiarów protokolarnie.
- W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości rezystancji należy uziom uzupełnić o uziom szpilkowy
- Do głównej szyny uziemiającej podłączyć metalowe elementy instalacji sanitarnych:
 - kanafy wentylacyjne
 - rury metalowe
- Połączenia wykonać przewodem LGy16mm2 koloru żółto-zielonego
- Wykonać konstrukcję z ceownika perforowanego mocowanego do stropu do sprowadzenia okablowania do szafy sterowniczej kompaktowego węzła ciepłego
- Obwody gniazdowe zasilic przewodami N2XH-J3x2,5mm2 Dca






| | | |
|--|---|--------------------------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce, ul. Sadowa 7b/5 | | |
| Tytuł projektu: | P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Grunwaldzka 43A | Nr rysunku: E1 |
| Tytuł rysunku: | INSTALACJA GNIAZDOWA I SIŁOWA — RZUT PIWNIC | Skala: 1:50 |
| Stadium: | PROJEKT WYKONAWCZY Branża: ELEKTRYCZNA | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Dominik Król | USTOPAD 2022 |
| Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach | | |



RZUT PIWNIC
SKALA 1:50



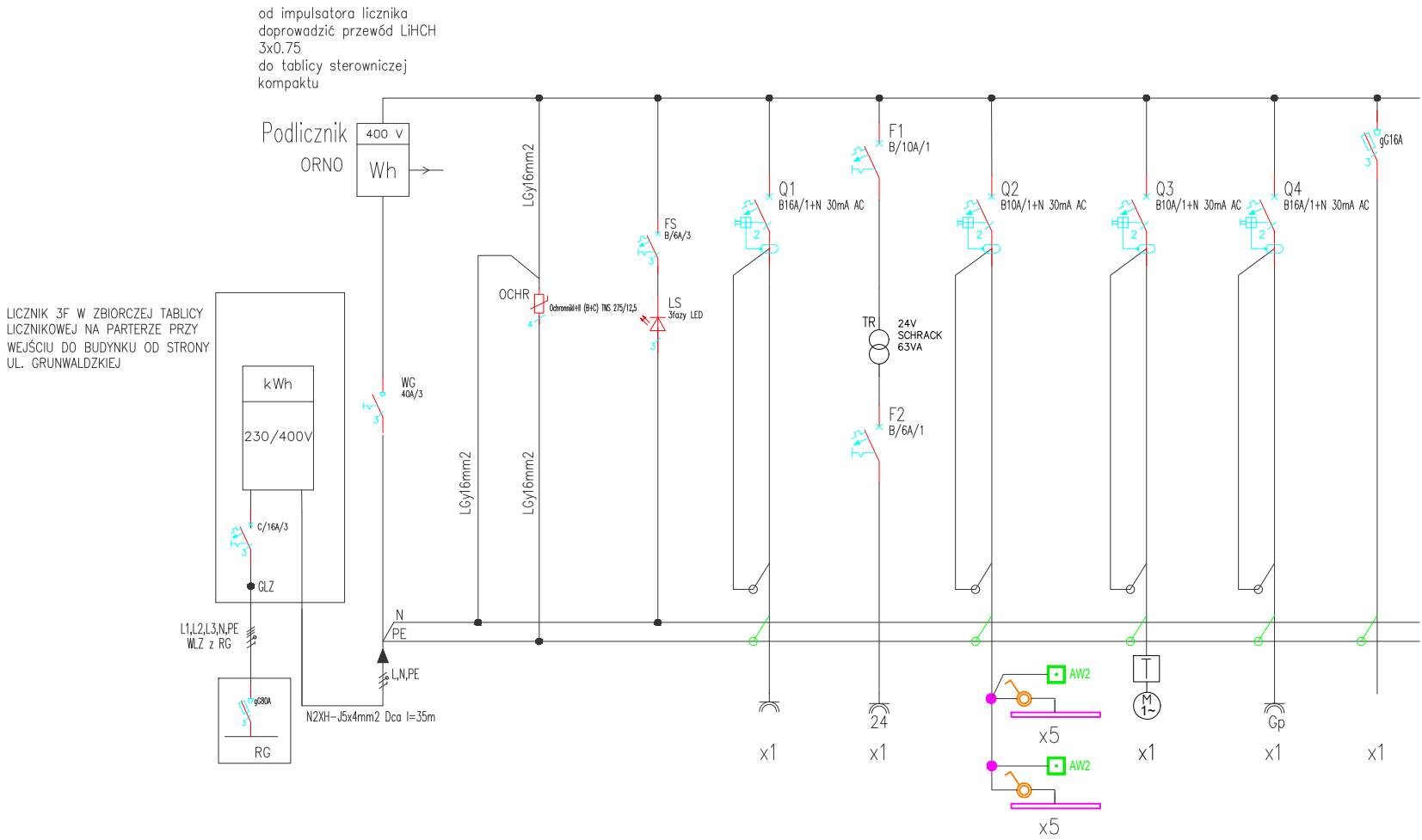
LEGENDA:

- TWY  tablica węzła cieplnego
- B1  NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-1200
- B2  NEPTUN LED COMPACT V2 2600 PC-FROZEN E 21 IP66 830 / L-600
- AW1  OPRAWA AWARYJNA EXIT S 2W IP65 1h SE
-  łącznik 1b natynkowy IP44

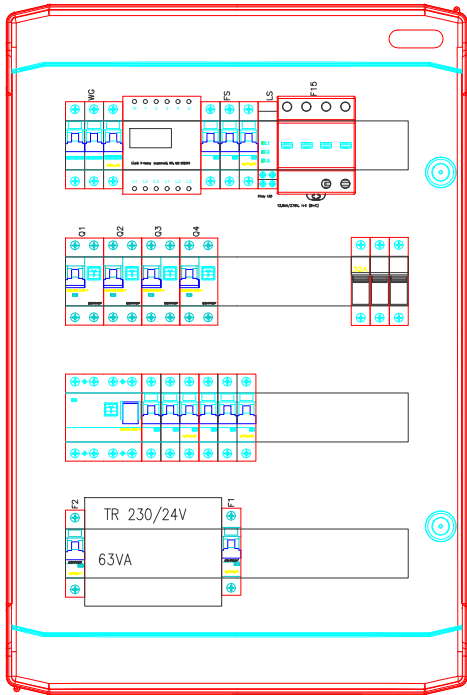
Obwód oświetleniowy zasilić przewodem N2XH-J3x1,5mm2 Dca

| | | |
|--|--------------------------|---------|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce, ul. Sadowa 7b/5 | | |
| Tytuł projektu: P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Grunwaldzka 43A | Nr rysunku: E2 | |
| Tytuł rysunku: INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – RZUT PIWNIC | Skala: 1:50 | |
| Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY Branża: ELEKTRYCZNA | LISTOPAD 2022 | Podpis: |
| Projektował: mgr inż. Dominik Król | | |
| Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach | | |

Tablica wymiennikowni TWY




Obudowa natynkowa z tworzywa 4x12 IP65 drzwi przeźr.N+PE
wymiary 822x448x161 (wys x szer x gł)



OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI TN-S

| Nr obwodu | | | OCHR | | LS | TWY/Gn1 | TWY/Gn2 | TWY/os1 | | TWY/W | TWY/GnP | TWY/KWC |
|----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------|--------------|-------------|-------------|--|-----------------------------|---------------|-------------------------|
| Typ i przekrój kabla | N2XH-J5x4mm2 | | | | | N2XH-J3x2,5 | N2XH-J3x2,5 | N2XH-J3x1,5 | | N2XH-J3x1,5 | N2XH-J3x2,5 | N2XH-J5x4 |
| Klasa CPR | Dca | | | | | Dca | Dca | Dca | | Dca | Dca | Dca |
| Moc zainstalowana | Pi=7,0kW | | | | | 1,0kW | 0,2kW | 0,14kW | | 0,2kW | 0,5kW | 3,0kW |
| Oznaczenie Odejście | WYŁĄCZNIK GŁÓWNY INSTALACJI | | Ochronnik kombinowany T1+T2 (B+C) | | Lampka kontrolna 3f | Gniazdo 230V | Gniazdo 24V | Oświetlenie | | Wentylator kanałowy REZERWA | Gniazdo pompy | Kompaktowy węzeł ciepły |

$P_i=5,0kW$ $k_j=0,9$ $P_s=4,5kW$ $\cos \varphi=0,93$ $I_B=21,04A$

| | | | |
|--|--|--|--|
|  | | PRACOWNIA PROJEKTOWA Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul.Sadowa 7b/5 | |
| Tytuł projektu: P.W. WĘŻŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Grunwaldzka 43A | | Nr rysunku: E3 | |
| Tytuł rysunku: TABLICA TWY – SCHEMAT | | Skala: 1:50 | |
| Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY | | Branża: ELEKTRYCZNA | |
| Projektował: mgr inż. Dominik Król | | LISTOPAD 2022 | |
| Podpis: | | | |
| Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach | | | |