

INWESTPROJEKT LUBLIN

Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie

Zarząd, Sekretariat tel. 81 525 51 77 ul. Tomasza Zana 38
Zakład Obsługi Inwestycji tel. 81 525 81 78 20-601 Lublin
Zakład Administracji tel. 81 525 04 44
email: sekretariat@inwestprojekt.com

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA

OBIEKT BUDOWLANY:

| | |
|-----------------------|--|
| adres | 08-540 Stężyca, Plac Senatorski 1 |
| kategoria obiektu | XII |
| jednostka ewidencyjna | 061605_2.0014.2501/2 |

INWESTOR:

| | |
|-------|--|
| nazwa | GMINA STĘŻYCA |
| adres | 08-540 Stężyca, Plac Senatorski 1 |

AUTOR DOKUMENTACJI:

| | | | |
|---------------------------|------------|--|--|
| BRANŻA ELEKTR. II 2024 | Projektant | mgr inż. Paweł Wojczuk upr. bud. nr LUB/0131/PWOE/10 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej | |
|---------------------------|------------|--|--|

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne:
 - Rzut piwnicy – instalacje elektryczne IE-1
 - Rzut parteru – instalacje elektryczne IE-2
 - Rzut pięta - instalacje elektryczne IE-3
 - Główny schemat zasilania IE-4
 - Schemat ideowy rozdzielnic RG IE-5

3. Opis techniczny

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne związane z realizacją tematu „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA”. Inwestorem jest Gmina Stężyca, Plac Senatorski 1, 08-540 Stężyca.

3.2. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania stanowią:

- program funkcjonalno użytkowy,
- wizja lokalna,
- podkłady architektoniczne,
- wytyczne Inwestora,
- wytyczne pozostałych branż,
- aktualne warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- karty katalogowe projektowanych urządzeń sanitarnych,
- obowiązujące przepisy PB, rozporządzenia oraz techniczne normy branżowe.

3.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- wytyczne p.poż.,
- zasilanie,
- rozdzielnicę RG,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację zasilania technologii sanitarnej,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- uwagi końcowe.

3.4. Wyłącznik p.poż.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora, budynek jest wyposażony w sprawną instalację wyłącznika p.poż. Instalacja bez zmian.

3.5. Zasilanie

Obecna moc przyłączeniowa 14,0kW, docelowa moc 18,0kW. W celu zasilenia nowych instalacji elektrycznych projektuje się nową rozdzielnicę RG. Rozdzielnicę należy zainstalować w okolicy istniejącej tablicy RTL z układem pomiaru energii elektrycznej. Nowa rozdzielnica będzie zasilana bezpośrednio z istniejącego układu pomiaru energii. Z nowej tablicy należy zasilić istniejące instalacje elektryczne oraz projektowaną rozdzielnicę RG i instalację fotowoltaiczną.

3.6. Rozdzielnica RG

Dla zasilenia nowych instalacji elektrycznych projektuje się rozdzielnicę RG. Rozdzielnicę należy wykonać na bazie obudowy wykonanej w II kl. izolacji o stopniu ochrony co najmniej IP30. Rozdzielnicę należy zainstalować obok istniejącej rozdzielnicy RTL. W rozdzielnicy będą zabudowane: rozłącznik izolacyjny, ochronniki przeciwprzepięciowe kl. I+II, optyczny wskaźnik zasilania oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów. Wszystkie aparaty będą zabudowane maskownicą, ponumerowane i opisane. W rozdzielnicy należy umieścić aktualny schemat połączeń. Tablica będzie wyposażona w dwie osobne szyny N i PE. Szynę PE należy uziemić, wartość rezystancji uziemienia powinna spełniać warunek $R_u \leq 10\Omega$.

3.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

W modernizowanych pomieszczeniach projektuje się instalację oświetleniową. Będzie się ona składała z LED-owych opraw oświetleniowych mocowanych do stropu i ściany. Szczegóły zgodnie z opisem w części graficznej opracowania. Projektuje się oprawy o stopniu ochrony IP44/65 w II kl. izolacji. Instalacja będzie wykonana przewodem typu: N2XH 3/4x1,5 układanym podtynkowo. Minimalna grubość tynku skrywającego przewody ma wynosić 5mm. Zasilanie z rozdzielnic RG. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane za pomocą indukcyjnych czujników obecności.

3.8. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W modernizowanych pomieszczeniach projektuje się oświetlenie awaryjne. Będzie ono wykonane za pomocą opraw oświetleniowych LED wyposażonych w inwerter z autotestem oraz autonomiczne zasilanie z czasem podtrzymania 1h. Instalacja będzie wykonana analogicznie jak instalacja oświetlenia podstawowego. Załączenie oświetlenia będzie następować automatycznie po zaniku napięcia zasilającego w czasie nie dłuższym jak 1s.

3.9. Instalacja zasilania technologii sanitarnej

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej w budynku projektuje się zasilanie trzech systemów klimatyzacji oraz wentylacji w sanitariatach. Zasilanie dla każdego z trzech systemów klimatyzacji będzie się składało z zasilania jednostki zewnętrznej kablem typu: N2XH 5x4, oraz zasilanie jednostek wewnętrznych przewodem typu: N2XH 3x1,5. Wszystkie obwody zasilane z nowej rozdzielnic RG. W toaletach projektuje się zasilanie wentylatorów kanałowych. Zasilanie należy wykonać z obwodów oświetleniowych sterowanych razem z oświetleniem w danym pomieszczeniu. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się zasilanie nowego sterownika kotła. W tym, celu należy wykorzystać zasilanie istniejącego sterownika który będzie demontowany. Przed przystąpieniem do prac montażowych przewodów należy w oparciu o DTR montowanych urządzeń dokonać weryfikacji sposobu zasilania, typu zabezpieczenia oraz przekroju i ilości żył montowanych przewodów. W toaletach projektuje się instalacje gniazd 230V do zasilania suszarek do rąk i przepływowych podgrzewaczy wody.

3.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

W ramach prac montażowych należy dostosować do nowych warunków pracy. Instalacją tą należy objąć wszystkie nowe, montowane elementy instalacji i urządzeń.

3.11. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony od przepięć elektrycznych mogących się pojawić w sieci energetycznej projektuje się zabudowane w rozdzielnic elektrycznej RG ochronników przepięciowych grupy I+II. Ochronniki należy instalować zgodnie z instrukcją producenta. Ochronniki powinny być połączone z uziemieniem przewodem o jak najmniejszej rezystancji.

3.12. Wykonanie instalacji elektrycznych

Ogólne zasady wykonywania instalacji:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- W żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone oprócz głównego rozdziału sieci.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i puste rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane.
- Ze względu na równomierność obciążeń należy przestrzegać podziału na fazy dla poszczególnych obwodów elektrycznych.
- Wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.

- Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych.
- Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzieliń pożarowych (oddzielne strefy pożarowe) uszczelnąć wypełnieniem o odporności ogniowej równej odporności tego oddzielenia.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia.
- Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z Polskimi Normami.
- W przypadku, gdy kierownictwo budowy stwierdzi w jakimkolwiek przypadku niedbałość przy montażu, wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji, czy wykonania poprawek bez roszczeń do dodatkowego wynagrodzenia.

3.13. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych pracujących w układzie TN-S w projekcie przewidziano:

- Główne i miejscowe szyny i połączenia wyrównawcze,
- Ochrona podstawowa realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.
- Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania,
- Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.
- Wszystkie elementy przewodzące obce takie jak podesty, drabiny, konstrukcje wsporcze, trasy kablowe należy objąć połączeniami wyrównawczymi.

3.14. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Wykonawca wykona własnym staraniem dokumentację, warsztatową i montażową.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary
- o próby zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 – "Instalacje elektryczne niskiego napięcia—Część 6: Sprawdzanie".
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP.
- Ewentualne kolizje tras kablowych ustalić na budowie.
- Na budowie należy potwierdzić wszystkie moce elektryczne urządzeń i sposób ich zasilania.
- Ochrona od porażenia prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania.
- Wykonawca przed zakupem elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych ma obowiązek uzyskania akceptacji Inwestora przy wyborze urządzeń (typ i producent).
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać: polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi pomiary, próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Przepisami Ustawy Prawo Budowlane,
- Rozporządzeniem MPiPS z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity : Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Ogólnymi zasadami wiedzy technicznej,
- Instrukcjami i wytycznymi technicznymi producentów, dostawców materiałów i wyrobów budowlanych.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy dokonać:

- pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacji elektrycznej z wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz nadprądowymi,
- pomiar rezystancji izolacji
- pomiary ciągłości połączeń wyrównawczych,
- badania rozdzielnic elektrycznych

Pomiary należy dokonać urządzeniami pomiarowymi charakteryzującymi się aktualnymi świadectwami wzorcowania oraz udokumentować odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

4. Obliczenia techniczne

Tabela 1. Bilans mocy.

Tabela 2. Obliczenia doboru kabli i ich zabezpieczeń.

Tabela nr 1

[illegible]

ΔU - spadek napięcia

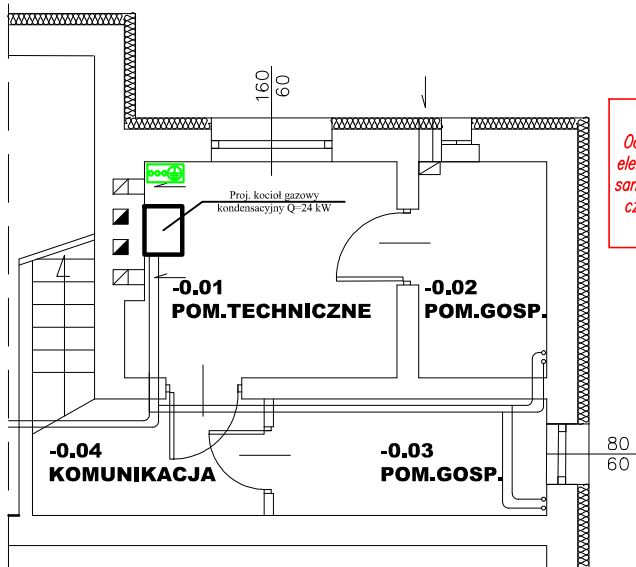
Dobór kabli i ich zabezpieczeń

[illegible]

5. Część graficzna opracowania:

- | | |
|---|------|
| • Rzut piwnicy – instalacje elektryczne | IE-1 |
| • Rzut parteru – instalacje elektryczne | IE-2 |
| • Rzut pięta - instalacje elektryczne | IE-3 |
| • Główny schemat zasilania | IE-4 |
| • Schemat ideowy rozdzielnic RG | IE-5 |

RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

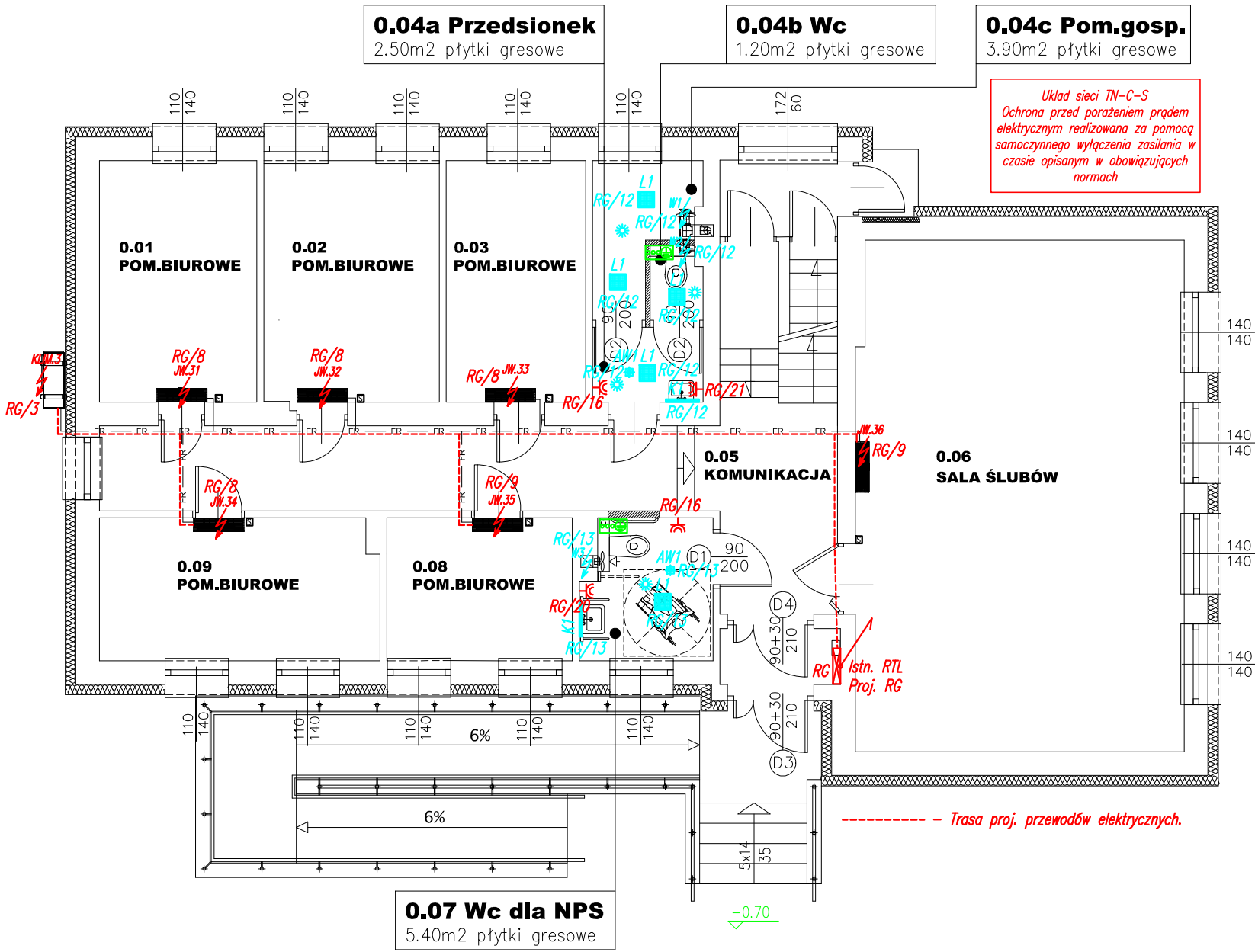


Układ sieci TN-C-S
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach

Istn. sterownik należy zdemonstować, a w jego miejsce zainstalować nowy.
W celu zasilenia nowego sterownika należy wykorzystać już istniejące.
W ramach prac montażowych należy zgodnie z potrzebami, zmodyfikować istniejącą instalację połączeń wyrównawczych.

| | | | |
|---|---------|--|--------|
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | | <div>INWEST PROJEKT LUBLIN</div> | |
| POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA 08-540 Stężyca, pl. Senatorski 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | |
| PROJEKTANT: | PODPIS: | DATA: | SKALA: |
| mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | | II 2024 | 1:100 |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | NR RYS. | |
| RZUT PIWNICY INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | IE-1 | |

RZUT PARTERU

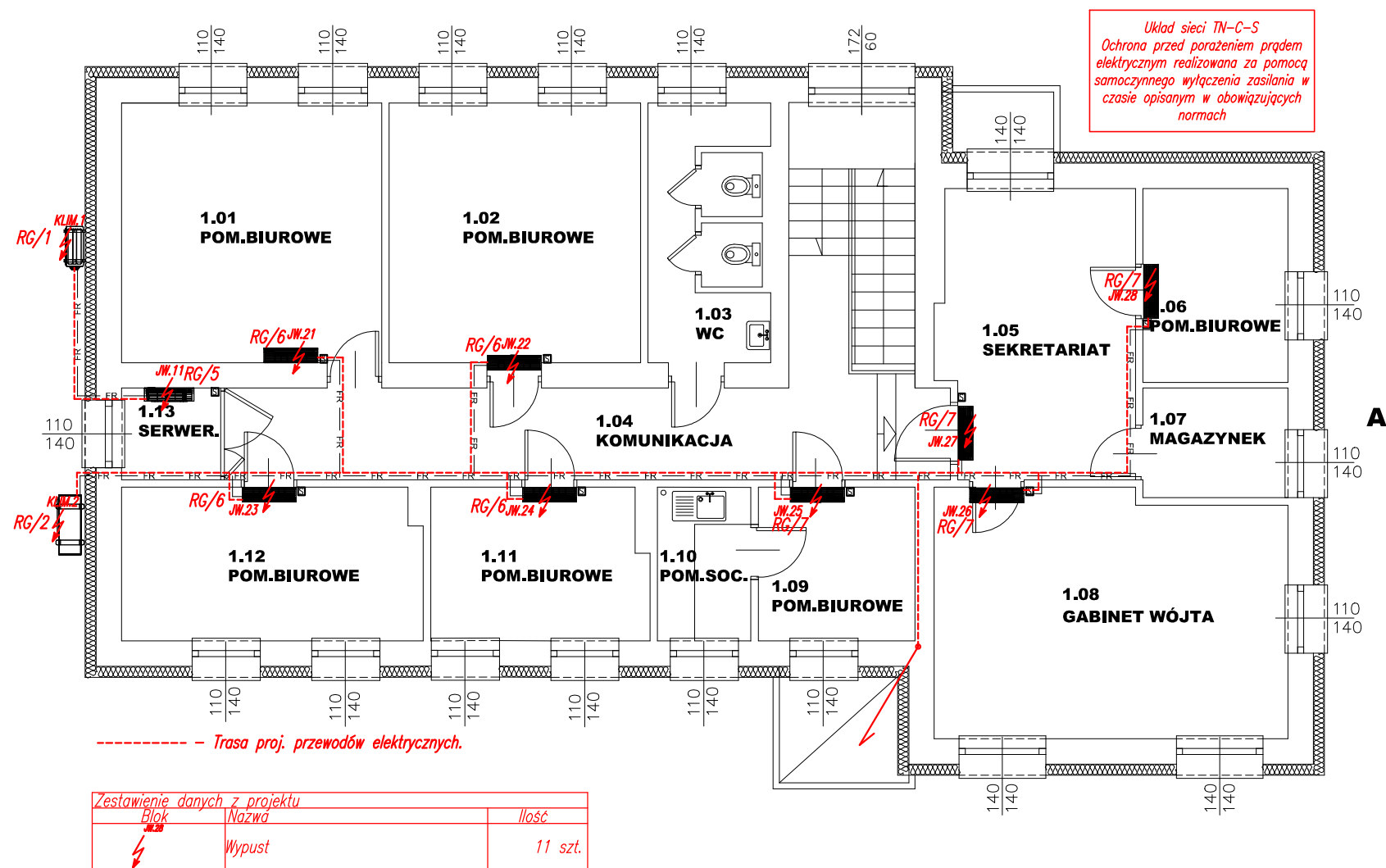


Układ sieci TN-C-S
Ochrona przed porażeniem prądem
elektrycznym realizowana za pomocą
samoczynnego wyłączenia zasilania w
czasie opisanym w obowiązujących
normach

| Zestawienie danych z projektu | | |
|-------------------------------|--|---------|
| Blok | Nazwa | Ilość |
| | Czujnik ruchu / obecności - sterowanie oświetleniem | 4 szt. |
| | Gniazdo 230V, 16A, IP44, p/t | 4 szt. |
| AW1 | Oprawa awaryjna LED 3W, 1h, AT, symetryczna, IP44, CNBOP | 2 szt. |
| K1 | Oprawa oświetleniowa LED, 2000LM, 840, IP44, 18W | 2 szt. |
| L1 | Oprawa oświetleniowa LED, 2400LM, 840, IP54, 24W | 5 szt. |
| | Rozdzielnica nadtynkowa RG | 1 szt. |
| | Szyna uziemiająca | 2 szt. |
| | Wypust | 10 szt. |

| | | | |
|---|---------|------------|--------|
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | | | |
| POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA 08-540 Stężyca, pl. Senatorski 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | |
| PROJEKTANT: | PODPIS: | DATA: | SKALA: |
| mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | | II 2024 | 1:100 |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | NR RYS. | |
| RZUT PARTERU INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | IE-2 | |

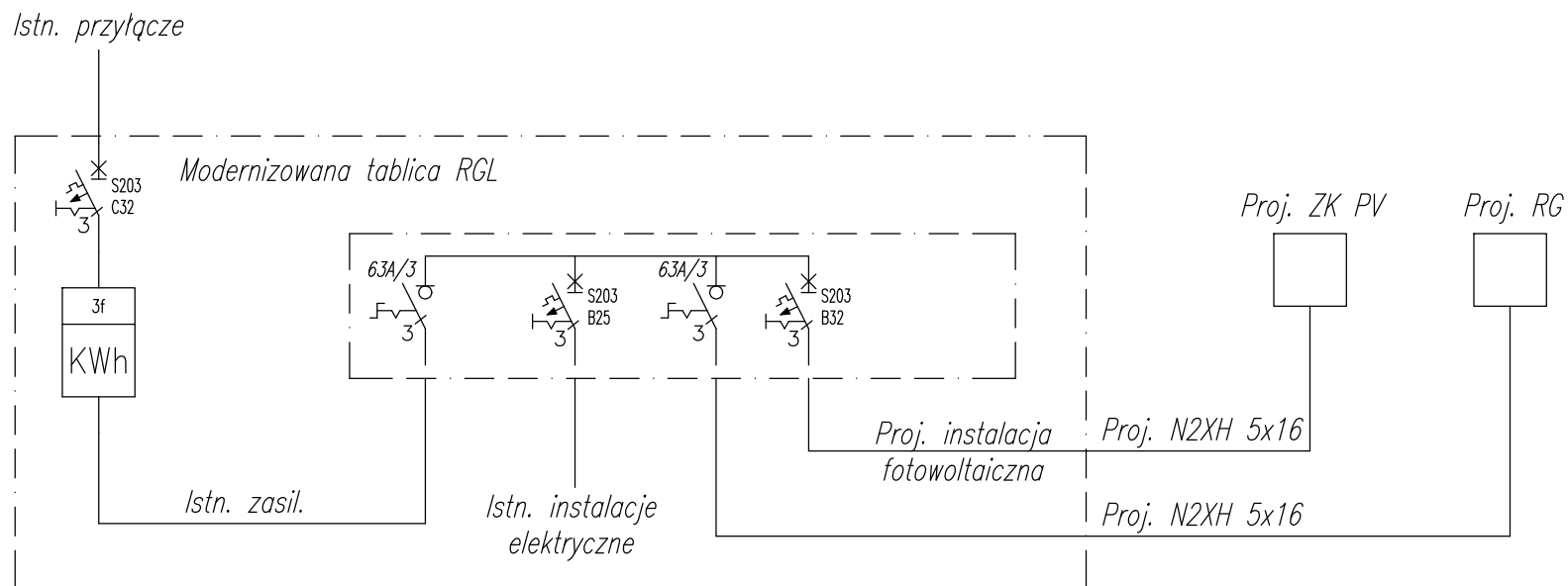
RZUT PIĘTRA



| | | | |
|--|---------|------------|--------|
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | | | |
| POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA 08-540 Stężycza, pl. Senatorski 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | |
| PROJEKTANT: | PODPIS: | DATA: | SKALA: |
| mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | | II 2024 | 1:100 |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | NR RYS. | |
| RZUT PIĘTRA INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | IE-3 | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | |
| E | <div><div><p><i>Wymagana minimalna klasa CPR:</i> <i>drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1</i> <i>poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.</i> <i>Oprawy awaryjne zasilić sprzed łączników.</i></p><p><i>Uwagi:</i> Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną. Oprawy awaryjne należy zasilić sprzed "łącznika", z tych samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.</p><p><i>Legenda:</i></p><div><div>Układ sieci TN-S</div><div>Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach</div></div></div><div><p>Tablicę zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym ona się znajduje.</p></div></div> | | | | | | | |
| F | <div><div><div><div><div>NAZWA I ADRES INWESTYCJI:</div><div>POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA 08-540 Stężyca, pl. Senatorski 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</div></div><div><div>PROJEKTANT:</div><div>mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOE/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej</div></div><div><div>TYTUŁ RYSUNKU:</div><div>GŁÓWNY SCHEMAT ZASILANIA</div></div></div><div><div><div>PODPIS:</div><div></div></div><div><div>DATA:</div><div>II 2024</div></div><div><div>SKALA:</div><div>1:100</div></div></div><div><div>NR RYS.</div><div>IE-4</div></div></div><div><div><div>INWESTOR LUBUSKI</div></div></div></div> | | | | | | | |

Główny schemat zasilania



UWAGA:

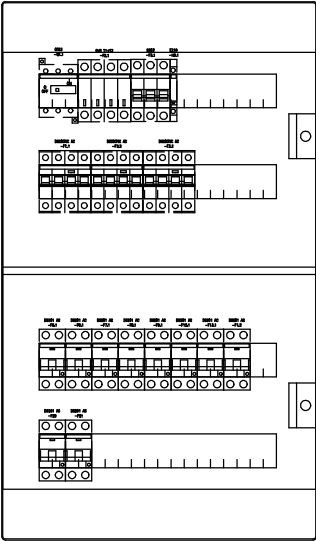
Wszystkie elementy wyłącznika p.poż. Z-PWP, PWP powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia.

| | | | |
|----------------|--------------------------|--------|------|
| Tytuł rysunku: | Główny schemat zasilania | | |
| Nr rysunku: | IE-4_1/1 | Skala: | 1:-- |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| A | | | | | | | | | A |
| B | | | | | | | | | B |
| C | | | | | | | | | C |
| D | | | | | | | | | D |
| E | | | | | | | | | E |
| F | | | | | | | | | F |

$P_i=18,00kW$
 $P_s=18,00kW$
 $I_s=32,00A$

–U8 MISTRAL65



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP65
Stopień ochrony: IK09
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 72
Szerokość: 430 mm
Wysokość: 735 mm
Głębokość: 155 mm

Wymagana minimalna klasa CPR:
drogi ewakuacyjne: B2ca-s1b, d1, a1
poza drogami ewakuacyjnymi: Dca-s2, d1, a3.
Oprawy awaryjne zasilić sprzed łączników.


Uwagi:
Sterowanie zgodnie z technologią sanitarną.
Oprawy awaryjne należy zasilić sprzed "łącznika", z tych samych zabezpieczeń co oprawy oświetlenia podstawowego.

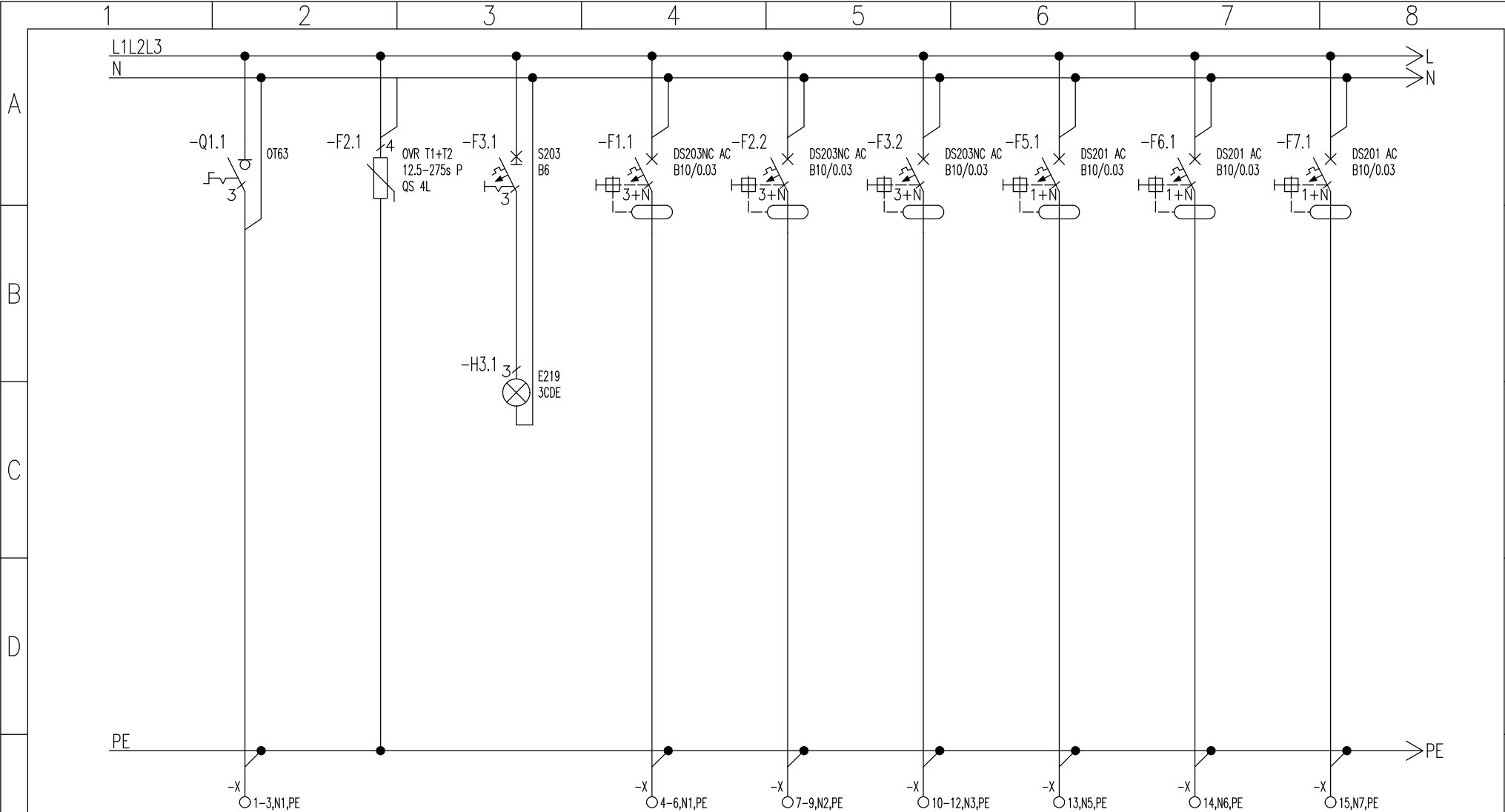
Legenda:

Układ sieci TN-S

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym realizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach

Tablicę zabudować p.poż. zgodnie z klasą pomieszczenia w którym ona się znajduje.

| | | | |
|---|---------|---|--------------|
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | |  | |
| POPRAWA EFEKTYWNOŚCI CIEPLNEJ BUDYNKU URZĘDU GMINY STĘŻYCA 08-540 Stężyca, pl. Senatorski 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | |
| PROJEKTANT: | PODPIS: | DATA: | SKALA: |
| mgr inż. Paweł Wojczuk upr. LUB/0131/PWOWE/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | | II 2024 | 1:100 |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | NR RYS. | |
| SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RG | | IE-5 | |



| | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--|
| Numer obwodu | --- | --- | --- | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | |
| Opis | Zasilanie | Ochr.I+II | Wsk.ob.zasil. | Klim 1 | Klim 2 | Klim 3 | pom.113 | pom.101,102,111,112 | pom.105,106,108,109 | |
| Moc [kW]/Prqd [A] | 18,00 | --- | --- | 0,58 | 5,20 | 5,20 | 0,10 | 0,40 | 0,40 | |
| Przewód | N2XH 5x16 | --- | --- | N2XH 5x4 | N2XH 5x4 | N2XH 5x4 | N2XH 3x1,5 | N2XH 3x1,5 | N2XH 3x1,5 | |
| Nazwa obwodu | Zasilanie | Ochr.I+II | Wsk.ob.zasil. | Zasilanie 400V | Zasilanie 400V | Zasilanie 400V | Zasilanie 230V | Zasilanie 230V | Zasilanie 230V | |

