


PROJEKT TECHNICZNY

Instalacja elektryczna

Egz. nr 1

Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa i rozbudowa budynku Urzędu Gminy Sośno w celu budowy zewnętrznego szybu windowego
Kategoria obiektu budowlanego	
Adres obiektu budowlanego	Sośno dz. nr 226/34, 226/36, 226/38 obr. [0012] gm. Sośno
Jednostka ewidencyjna	Sośno 041303_2
Nazwa i nr obrębu geodezyjnego	Sośno 0012
Nr ewidencyjny działki	działka o nr ewid.: nr 226/34, 226/36, 226/38
Nazwa inwestora	Gmina Sośno
Adres inwestora	89-412 Sośno, ul. Nowa 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak	upr. do projektowania w specj. instal.-inżynier. UAN-KZ-7210-109/86 Instalacje elektryczne	Branża elektryczna	08-06-2022	

Spis zawartości projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3 – 6)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 7 – 9)

III. Część rysunkowa (str. 10 – 12)

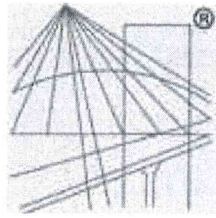
Rys. E/1 Rzut piwniczeru – instalacja elektryczna

Rys. E/2 Elewacja boczna – instalacja odgromowa - widok

Rys. E/3 Schemat ideowy – rozdzielnica główna RWG

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-NGW-MUJ-BP6 *

Pan WIESŁAW SZYMAŃCZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0251/03
adres zamieszkania ul. H. SAWICKIEJ 55, 89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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


OŚWIADCZENIE

Oświadczam - zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami), że projekt techniczny dotyczący:

Przebudowy i rozbudowy budynku Urzędu Gminy Sośno w celu budowy zewnętrznego szybu windowego na terenie działek o nr ewid.: nr 226/34, 226/36, 226/38 – branża elektryczna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu i projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Inwestor: Gmina Sośno; 89-412 Sośno, ul. Nowa 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Zakres opracowania	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak	upr. do projektowania w specj. instal.-inżynieryjnej UAN-KZ-7210-109/86 Instalacje elektryczne	Branża elektryczna	08-06-2022	

Część opisowa

I. Wstęp

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej dla zasilania dźwigu platformowego, który zlokalizowany będzie przy budynku Urzędu Gminy w Sośnie na terenie działek o nr ewid. nr 226/34, 226/36, 226/38 w Sośnie ul. Nowa 1.

Projekt obejmuje:

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej od rozdzielnic głównej TG w budynku do projektowanej rozdzielnic RW w piwnicach
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania maszynowni dźwigu
- wykonanie instalacji elektrycznej dla zasilania pompy zatapialnej
- rozbudowę oświetlenia ogólnego przy szybie w piwnicach
- rozbudowę instalacji odgromowej

Wskaźniki elektroenergetyczne:

- moc szczytowa rozbudowywanej instalacji elektrycznej: 2,1 kW
- napięcie zasilania: 230 V
- układ sieci wewnętrznej: TN-S
- ochrona od porażień przed dotykem pośrednim: samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-S

Moc szczytowa rozbudowywanej instalacji mieści się w limicie mocy szczytowej budynku. Nie jest wymagana zmiana zabezpieczeń głównych.

2. Podstawa opracowania

- wytyczne inwestora
- Polskie Normy:
 - PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
 - PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
 - Norma PN-IEC 61024 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych” – wszystkie arkusze,
- projekt branży architektonicznej i sanitarnej

II. Opis szczegółowy

1. Zasilanie obiektu

Budynek objęty projektem zasilany jest z sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem złącza kablowo-pomiarowego. Przyłącze oraz złącze pozostaje bez zmian w dalszej eksploatacji.

2. Zasilanie dźwigu platformowego - wewnętrzna linia zasilająca

Z istniejącej tablicy głównej TG budynku, znajdującej się na parterze przy wejściu głównym, wyprowadzona zostanie zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca wlvRW kablem klasy **B2 ca** typu NHXMH 3x4. Zakończenie kabla nastąpi w rozdzielnicy RW przy projektowanym szybie w piwnicach - wg rys. E/1. Kabel wlv należy układać na ścianie w rurze PCW 28 na tynku. W części parterowej budynku kabel układać w bruździe, która po ułożeniu kabla zatynkować.

3. Instalacja odbiorcza

3.1. Tablica RW

Tablica RW dla zasilania dźwigu znajdować się będzie w korytarzu piwnic - przy szybie. W skład tablicy wchodzić będą: wyłącznik główny, wyłącznik różnicowo-prądowy, zabezpieczenia obwodów odbiorczych oraz ochronniki przepięciowe klasy 2. Rozdzielnicę zaprojektowano w postaci skrzynki naściennej zamykanej drzwiczkami i oznaczonej napisem: „Zasilanie dźwigu”.

3.2. Główna szyna uziemiająca i połączenia wyrównawcze

W szybie dźwigu zainstalować lokalną szynę uziemiającą LSW. Szynę tę połączyć z uziomem budynku – wg rys. E/3. Do szyny LSW przyłączyć szynę PE w tablicy RW oraz metalową konstrukcję wsporczą dźwigu. Rezystancja uziemienia szyny: $R < 10 \Omega$.

3.3. Ochrona przed przepięciami

W projektowanej instalacji zastosowano ochronę przed przepięciami za pomocą zespołów ochronników klasy 2, które zainstalowane będą na tablicy RW. Zespół ochronników podłączyć do uziemionej szyny PE. Rezystancja uziomu ochronników nie może przekraczać wartości 10Ω .

3.4. Zasilanie maszynowni dźwigu

Z rozdzielnicy RW wyprowadzić przewód niepalny klasy **B2 ca** typu NHXMH 3x2,5 do miejsca, gdzie zainstalowana zostanie skrzynka przyłączeniowa dźwigu. Pozostawić dodatkowo zapas przewodu ~ 2 m. Przyłączenia przewodu dokona dostawca dźwigu.

3.5. Zasilanie pompy zatapialnej

Do rozdzielnicy RW doprowadzić przewód fabryczny pompy zatapialnej, która zainstalowana będzie w posadzce szybu. Przewód ten ma długość ok. 5 m. Przyłączenia przewodu dokona wykonawca instalacji elektrycznej.

3.6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego - rozbudowa

W pobliżu wyjścia z szybu w korytarzu piwnic zainstalowana zostanie oprawa oświetleniowa z czujnikiem ruchu, która zapewni natężenie oświetlenia min. 200 Lx przy szybie. Zastosowana zostanie oprawa LED typu plafoniera z kloszem IP 44 o mocy 20 W. Oprawę włączyć do obwodu oświetlenia korytarza piwnic.

4. Instalacja odgromowa - rozbudowa

W celu ochrony szybu dźwigu od wyładowań atmosferycznych należy na obrzeżu dachu wykonać odcinek zwodu poziomego przewodem DFe/Zn 8mm – wg rys. E/2. Przewód układać na uchwytych przeznaczonych do dachówki – i zakończyć zwodem pionowym z pręta 8mm o wys. ~0,6 m nad szymbem wg rys. E/2.

5. Obliczenia

Moc szczytowa obiektu: $P_s = 2,1 \text{ kW}$

$I_o = P_s / (U \cdot \cos\varphi)$ $\cos\varphi = 0,90$ $U = 230 \text{ V}$

$I_o = 2100 / (230 \times 0,90) = 10,1 \text{ A}$

zabezpieczenie główne obwodu rozdzielnicy RW wykonane zostanie za pomocą bezpieczników topikowych R301 20A Gg D02.

Jako wlv zastosowano kabel niepalny typu NHXMH 3x4 (klasa CPR B2ca) o obciążalności długotrwałej $I_{dd} = 66 \text{ A}$.

Rezystancja uziomu ochronnego:

- dla wyłącznika różnicowo-prądowego o prądzie wyzwiania $I_{dn} = 30 \text{ mA}$

$R_{uz} < 50 / 0,03 = 1667 \text{ om}$ - z uwagi na ochronniki i instalację odgromową wykonać uziom o rezystancji $R < 10 \Omega$

Skuteczność ochrony od porażen – określenie dopuszczalnych impedancji pętli zwarciovych

I. Zwarcie jednofazowe w tablicy RW

- zabezpieczenia: D02 gG 20A w tablicy TG
- dopuszczalna impedancja pętli zwarciovwej: $Z_{dop} < 1,64 \Omega$ przy $t < 0,4s$

II. Zwarcie w maszynowni

- zabezpieczenia: D01 gG 16 A w rozdzielnicy RW
- dopuszczalna impedancja pętli zwarciovwej: $Z_{dop} < 2,31 \Omega$ przy $t < 0,4 s$

Wartości impedancji zmierzone po wykonaniu instalacji nie mogą przekraczać wyżej obliczonych wartości.

Opracował:

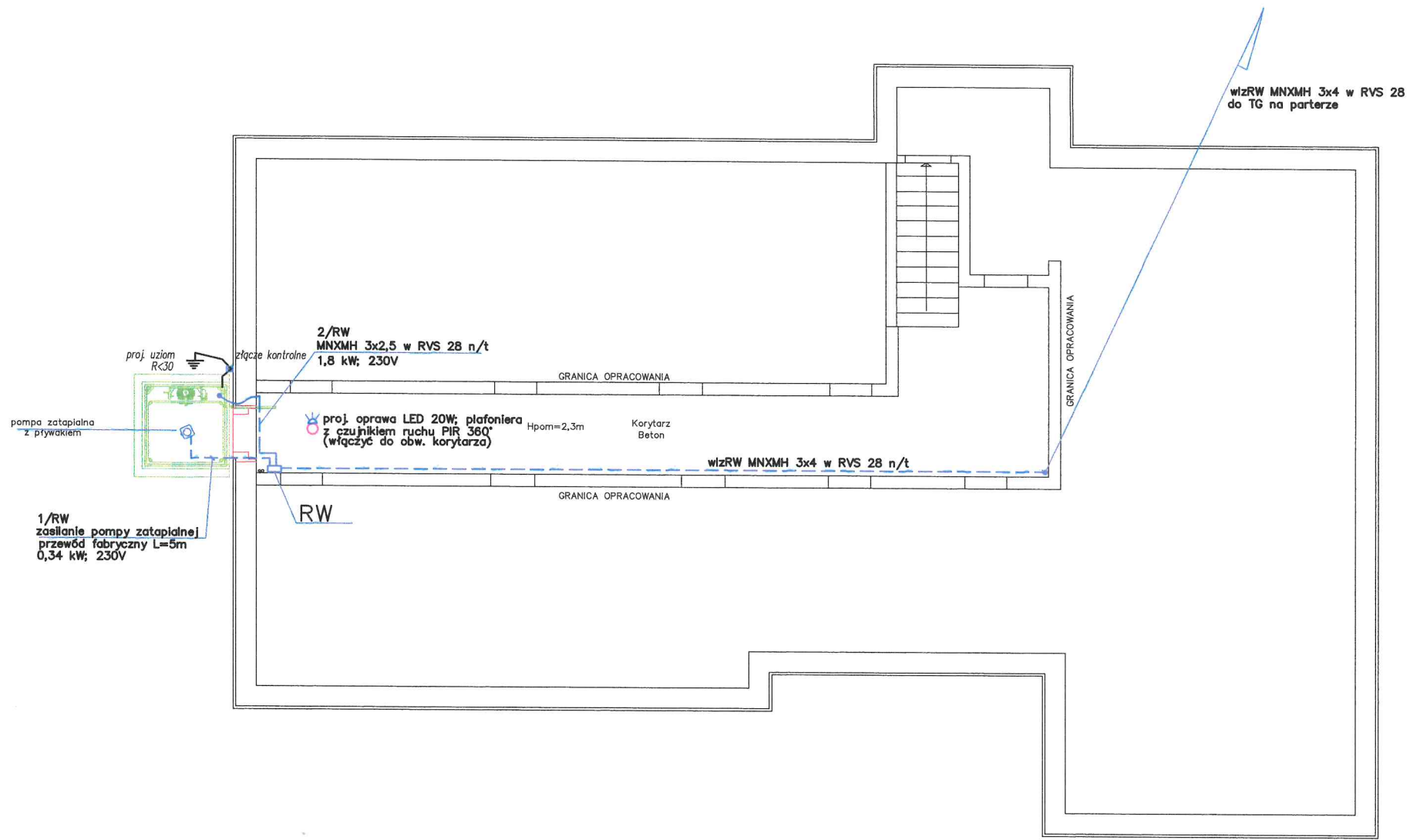
mgr inż. Wiesław Szymańczyk

III. Część rysunkowa (str. 10 – 12)

Rys. E/1 Rzut piwniczeru – instalacja elektryczna

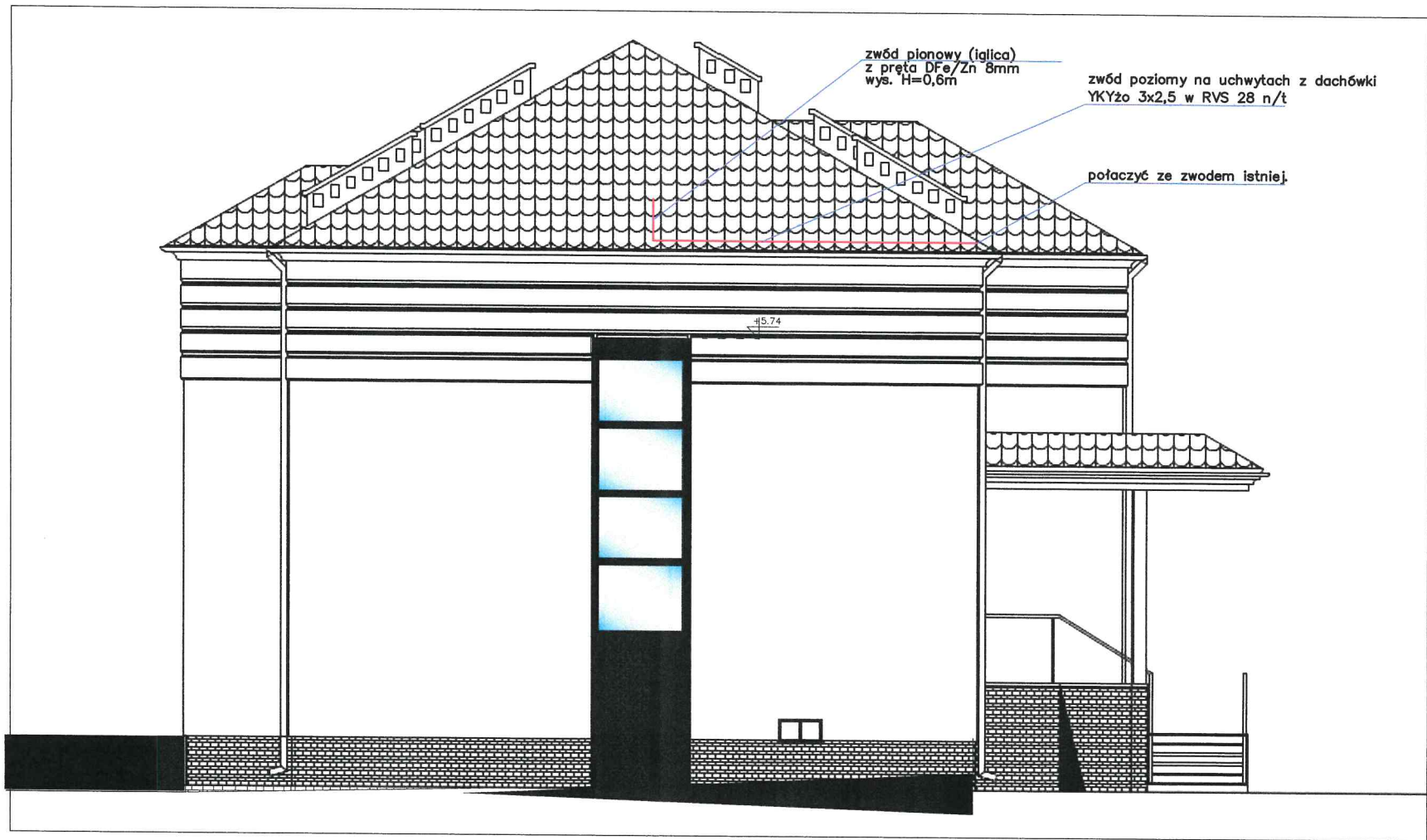
Rys. E/2 Elewacja boczna – instalacja odgromowa - widok

Rys. E/3 Schemat ideowy – rozdzielnica główna RWG



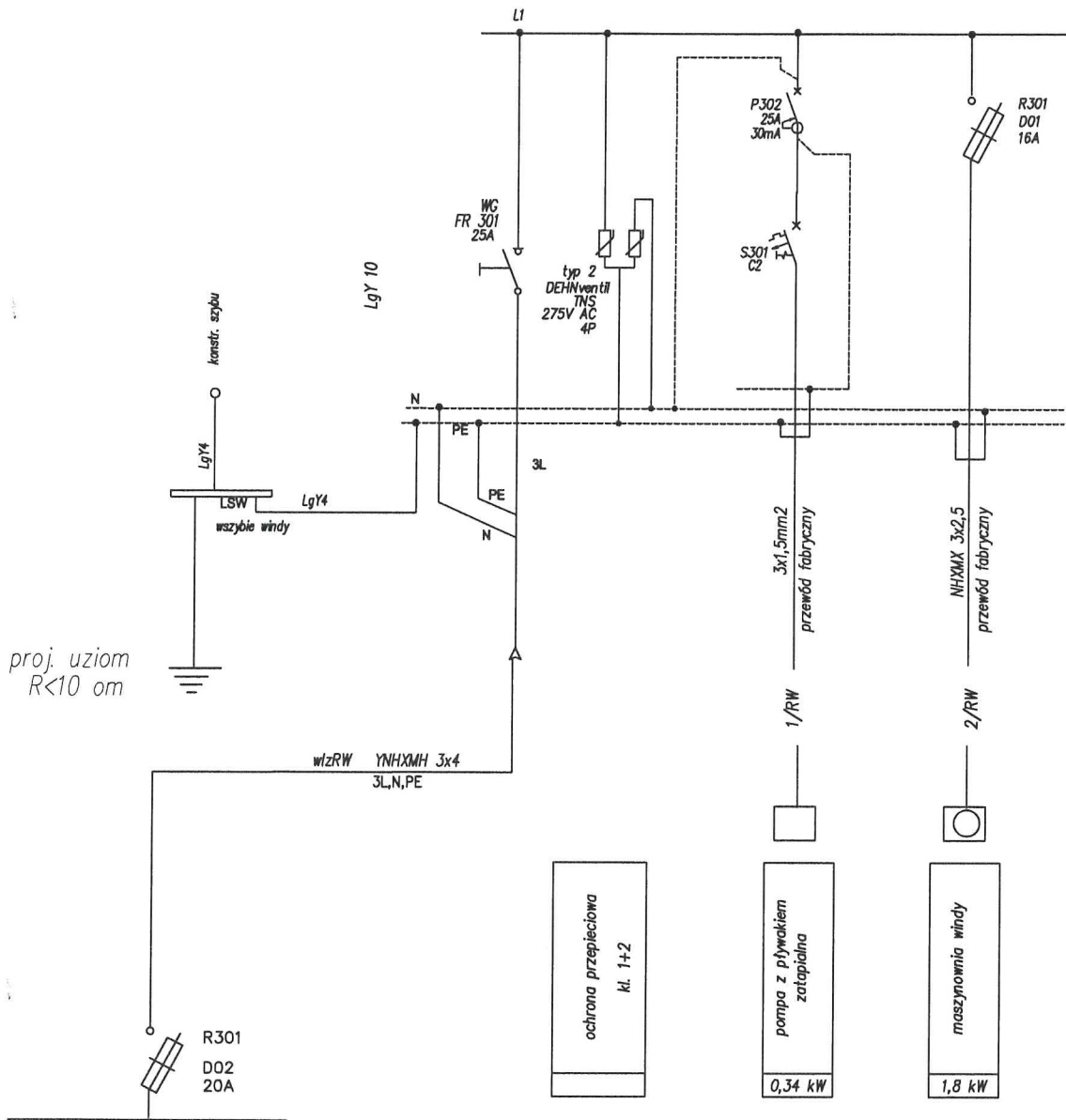
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa budynku Urzędu Gminy Sośno w celu budowy zewnętrznego szybu windowego		
Adres:	Sośno dz. nr 226/34, 226/36, 226/38 obr. [0012] gm. Sośno		
Nazwa rys.:	Instalacja elektryczna - rzut piwnic		
Zespół autorski			
Funkcja:	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. UAN-KZ-7210-109/86; specj. instalacje elektryczne	08.06.2022	
skala:	1:100		Nr rys.: E/1

11



Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa budynku Urzędu Gminy Sośno w celu budowy zewnętrznego szybu windowego		
Adres:	Sośno dz. nr 226/34, 226/36, 226/38 obr. [0012] gm. Sośno		
Nazwa rys.:	Instalacja elektryczna – elewacja boczna – instalacja odgronmowa; widok		
Zespół autorski			
Funkcja:	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. UAN-KZ-7210-109/86; specj. instalacje elektryczne	08.06.2022	
skala:	1:100		Nr rys.: E/2

ROZDZIELNICA RW
 $P_s = 2,2 \text{ kW}$; $U = 230 \text{ V}$
 $I_o = 10,1 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0,90$



proj. uziom
 $R < 10 \text{ om}$

istn. tablica główna TG

Układ sieci: TN-S

Objekt:	Przebudowa i rozbudowa budynku Urzędu Gminy Sośno w celu budowy zewnętrznego szybu windowego		
Adres:	Sośno dz. nr 226/34, 226/36, 226/38 obr. [0012] gm. Sośno		
Nazwa rys.:	Instalacja elektryczna –schemat ideowy		
Zespół autorski			
Funkcja:	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. UAN-KZ-7210-109/86; specj. instalacje elektryczne	08.06.2022	
			Nr rys.: E/3