

Numer projektu: 2023_014

Numer umowy: zamówienie nr D34840 z dnia 31.02.2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY			
Jednostka projektowa:  GT Profil S.C. Mickiewicza 10d/15 43-170 Łaziska Górne NIP: 6351849238		Inwestor:  TAURON Ciepło sp. z o.o. Grażyńskiego 49 40-126 Katowice NIP: 9542732017	
Nazwa zamierzenia budowlanego: Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu			
Zakres opracowania: Branża: Adres obiektu budowlanego: Jednostka ewidencyjna: Kategoria obiektu budowlanego:		Węzeł cieplny Elektryczna Sosnowiec ul. 3-go Maja 247501_1.0011.1218/2 IX	
Zespół projektowy:	Funkcja:	Data:	Podpis:
mgr inż. Zbigniew Manecki nr upr. SLK/1868/PWOE/07	Projektant	02.01.2024 r.	
	Opracowujący	02.01.2024 r.	

Spis zawartości niniejszej dokumentacji znajduje się na drugiej stronie.

Gliwice, 02.01.2024 r.

Spis treści

1.	Oświadczenie projektanta	2
2.	Kserokopia uprawnień projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do PIIB	3
3.	Spis rysunków	6
4.	Opis techniczny	7
4.1.	Podstawa opracowania	7
4.2.	Zakres opracowania	7
4.3.	Zasilanie energetyczne	7
4.4.	Instalacja gniazd i oświetlenia	7
4.5.	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	8
4.6.	Połączenia wyrównawcze	8
4.7.	System ochrony przeciwprzepięciowej	8
4.8.	Uwagi końcowe	8
5.	Obliczenia	10
6.	Zestawienie materiałów	12

1. Oświadczenie projektanta

mgr inż. Zbigniew Manecki nr upr. SLK/1868/PWOE/07

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3, 3e Ustawy prawo budowlane oświadczam, iż niniejsza dokumentacja projektowa węzła ciepłego pn.

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu.

Sporządzona dnia 02.01.2024 r. dla Inwestora:

TAURON Ciepło Sp. z o.o.

ul. Grażyńskiego 49

40-126 Katowice

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Podpis i pieczęć projektanta:

2. Kserokopia uprawnień projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do PIIB



SLK/OKK/7131.7132/1868/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Zbigniewowi Manecki

Inż. - kierunku elektrotechnika
ur. dnia 08 maja 1976 w Tychach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1868/PWOE/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Zbigniew Manecki** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Zbigniew Manecki
Gagarina 13/7
44-121 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzięczewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:


Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Zbigniew Manecki** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
Śląskiej Okręgowej Zrzeszenia Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PNH-B8R-TRC *

Pan Zbigniew Manecki o numerze ewidencyjnym SLK/IE/5248/08
adres zamieszkania

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



3. Spis rysunków

<i>Nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
01	Lokalizacja węzła ciepłego	1:500	A4
02	Rzut wymiennikowni ciepła	1:50	A3
03	Trasy kablowe	1:100	A3
04	Schemat uproszczony zasilania	-	A4
05	Obwody siłowe RW część 1 - Zasilanie obwodów pomieszczenia węzła grzewczego	-	A4
06	Obwody siłowe RW część 2 - Zasilanie obwodów węzła grzewczego	-	A4
07	Widok RW	-	A4

4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- a) Umowa zawarta z TAURON Ciepło Sp. z o.o.,
- b) Warunki techniczne wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.,
- c) obowiązująca Standaryzacja TAURON Ciepło Sp. z o.o.,
- d) obowiązujące przepisy oraz normy,
- e) projekt części sanitarnej węzła grzewczego,
- f) projekty instalacji wewnętrznych.

4.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt techniczny węzła ciepłego dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej budynku przy ul. 3-go Maja. Źródło ciepła prowadzi ilościowo-jakością dostawę energii cieplnej. Wymiennikownia została zlokalizowana w podpiwniczeniu budynku.

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie:

- a) rozdzielnic zasilającej (RZ) wraz ze schematami,
- b) instalacji połączeń wyrównawczych,
- c) ochronę przeciwprzepięciową,
- d) ochrony przeciwporażeniowej oraz elementów dodatkowych ochrony przeciwporażeniowej.

Urządzenia dobrane w przedmiotowej dokumentacji będą własnością TAURON Ciepło Sp. z o.o. Zadanie realizowane jest w systemie zaprojektuj-wybuduj.

4.3. Zasilanie energetyczne

Pomieszczenie wymiennikowni będzie zasilane z licznika energii elektrycznej TLW. Odbiorca ciepła wystąpił o warunki techniczne na dostawę energii elektrycznej o mocy 5kW. TLW należy zasilić z wewnętrznej instalacji, zza zacisków Wyłącznika Głównego budynku, a przed zabezpieczeniem przedlicznikowym istniejących układów pomiarowych. Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać cesji licznika energii elektrycznej pomiędzy Dostawcą a Odbiorcą Ciepła.

Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP. Instalację należy zasilić zza PWP, tak, aby jego uruchomienie spowodowało odcięcie zasilania w pomieszczeniu wymiennikowni.

Trasa kabla zasilającego została pokazana na rysunku „Rys.03 – Trasy kablowe”. Dobrano kabel zasilający pomieszczenie N2XH-J 3x6 mm². Układ sieci TN-C. Rozdzielnicę węzła zaprojektowano w układzie TN-S. Rozdział przewodu PEN na PE i N dokonany w Rozdzielni głównej budynku.

4.4. Instalacja gniazd i oświetlenia

W pomieszczeniu węzła grzewczego projektuje się dwa podwójne gniazda o stopniu ochrony IP65. Na rzucie przedstawiono sugerowane rozmieszczenie gniazd i opraw oświetleniowych. Proponuje się sześć opraw przemysłowych z źródłem światła opartym na technologii LED. Instalacja oświetlenia w wymiennikowni powinna zapewnić oświetlenie w obszarze roboczym nie mniej niż 200 lx. Stopień ochrony IP65. Zaprojektowano jedną oprawę ewakuacyjną umożliwiającą w razie nagłego zaniku zasilania bezpieczne opuszczenie pomieszczenia.

4.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, stosując w budynku układ sieci TN-S. Elementy węzła grzewczego oraz instalacji elektrycznej, które normalnie nie są pod napięciem, lecz mogą się znaleźć w przypadku awarii, podłączyć do projektowanego zacisku PE. Wykorzystać przewód ochronny z izolacją koloru żółto-zielonego.

Przewidziano zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zainstalowanego w RW jako system ochrony przed dotykiem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym. Zabrania się za wyłącznikiem różnicowo-prądowym uziemić przewód neutralny oraz łączyć do z przewodem ochronnym, ze względu na uruchomienie wyłącznika w normalnych warunkach pracy.

UWAGA: nie uziemiać przewodu „N”.

Jako ochronę podstawową należy stosować izolację 450 i 750 V.

4.6. Połączenia wyrównawcze

Lokalną szynę wyrównawczą wymiennikowni podłączyć do wyprowadzenia uziomu głównego budynku w pomieszczeniu wymiennikowni ciepła. Połączenie należy wykonać przewodem LY 16 mm² lub FeZn 4x30, połączenia lokalne należy wykonać przewodami w izolacji żółto-zielonej o przekroju min 6mm². . Projektuje się pomocniczą szynę uziemiającą wokół pomieszczenia węzła grzewczego wykonaną z płaskownika FeZN 25x4, połączenie prowadzić +0,5m nad poziomem posadzki.

Rezystancja połączeń wyrównawczych między elementami przewodzącymi jednocześnie dostępnymi a obcymi elementami przewodzącymi powinna być równa lub mniejsza 10 Ω . Połączenie należy wykonać przewodem o przekroju minimum 6 mm².

Wymaga się, aby przewód wyrównawczy na całej długości był barwy ochronnej tj. ukośne pasy koloru żółto-zielonego.

4.7. System ochrony przeciwprzepięciowej

Ze względu na możliwość wystąpienia przepięć łączeniowych indukowanych w sieci zasilającej lub bezpośredniego trafienia w budynek pioruna, przewidziano w wymiennikowni montaż urządzeń elektrycznych o odporności udarowej 2000 V/1000 V dla przepięć 1,2/50-8/20.

W rozdzielni RW należy zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy typu I+II. Zastosować ograniczniki przepięć klasy B+C.

4.8. Uwagi końcowe

Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz przepisami prawa w zakresie wykonawstwa robót elektrycznych poprzez osoby upoważnione i uprawnione. Materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Niedotrzymanie powyższych warunków zwalnia projektanta z odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie przyjętych rozwiązań technicznych.

Wymaga się dokonania pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych. Przed podaniem napięcia i uruchomieniem instalacji sporządzić protokół z pomiarów i przekazać go Inwestorowi.

Wszelkie nieścisłości lub braki w niniejszej dokumentacji skonsultować z jej autorem przed przystąpieniem do prac. Wszelkie zmiany należy pisemnie uzgodnić z Projektantem.

Rozdzielnicę zasilającą montować blisko wejścia do pomieszczenia na wysokości 1,4 do 1,6 m nad posadzką. Zabrania się montażu RW pod rurociągami wykonanymi z tworzywa sztucznego oraz nad urządzeniami emitującymi dużą ilość ciepła.

Zapewnić uszczelnienie wyprowadzonych z rozdzielnicy przewodów poprzez użycie dławików kablowych o zwiększonej odporności mechanicznej.

W miejscach, w których przewody narażone są na uszkodzenia/przetarcia należy chronić je za pomocą osłon lub peszli instalacyjnych.

Wszystkie przepusty przez przegrody stref pożarowych uszczelnić masą ogniochronną o odpowiedniej odporności ogniowej. Przejścia przez strop, ścianę zewnętrzną oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić. Wszystkie kable i przewody poprowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

Wszystkie urządzenia elektryczne i gniazda należy oznakować i opisać. Instalację elektryczną pomieszczenia węzła grzewczego w całości wykonać jako natynkową i szczelną.

Część opisowa i rysunkowa projektu węzła grzewczego stanowią integralną całość i wzajemnie się uzupełniają.

Przed przystąpieniem do wykonawstwa projektowaną instalację należy powiązać i dostosować do wytycznych branżowych projektów powiązanych.

Projekt chroniony jest prawami autorskimi. Wykorzystywanie i/lub powielanie do innych celów niż wykonanie Umowy, bez pisemnej zgody pracowni, jest zabronione.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać szczelnie z wykorzystaniem atestowanych mas przeciwpożarowych.

5. Obliczenia

BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC

Moc szczytowa

$$P_s = P_i \cdot k_i, \text{ [kW]}$$

gdzie:

P_i - moc zainstalowana, kW

k_i - współczynnik jednoczesności

Prąd szczytowy

$$I_s = I_i \cdot k_i, \text{ [A]}$$

gdzie:

I_i - prąd zainstalowany, A

Urządzenia:	Faza	P_i [kW]	I_i [A]	k_i	P_s [kW]	I_s [A]
obwód gniazd elektrycznych	L1	2,300	14,29	0,5	1,15	7,14
obwód oświetlenia	L1	0,216	1,34	1	0,22	1,34
szafa RS	L1	0,200	1,24	1	0,20	1,24
pompa c.o.	L1	0,460	2,11	1	0,46	2,11
pompa c.w.u.	L1	0,084	0,75	1	0,08	0,75
SUMA	-	3,260	19,73	-	2,11	12,59

DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODÓW

Jednosekundowa dopuszczalna gęstość prądu

$$k = (\gamma_{sr} \cdot c_p \cdot (T_{dz} - T_{pz}) / 1s)^{0,5}$$

$$k = 140,21$$

gdzie:

γ_{sr} - średnia konduktywność, m/Ωmm²

c_p - ciepło właściwe miedzi, J/(kgK)

T_{dz} - temperatura końcowa, °C

T_{pz} - temperatura początkowa, °C

Minimalna długość obciążalność przewodu

$$I_z = I_n \cdot k_2 / 1,45, \text{ [A]}$$

Urządzenia:	Kabel/przewód	I_s [A]	I_n [A]	k_2	I_z [A]	Zab.
obwód gniazd elektrycznych	YDYżo 3x2,5 mm ²	7,14	16	1,45	16	B 16
obwód oświetlenia	YDYżo 3x1,5 mm ²	1,34	6	1,45	6	B 6
szafa RS	YDYżo 3x1,5 mm ²	1,24	16	1,45	16	B 16
pompa c.o.	YDYżo 3x1,5 mm ²	2,11	4	1,45	4	C 4
pompa c.w.u.	YDYżo 3x1,5 mm ²	0,75	2	1,45	2	C 2
Zasilanie RZ	N2XH-J 3x6 mm ²	12,59	25	1,90	33	gG 25

gdzie:

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia przewodu, A

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia

WARUNEK SPEŁNIONY: $I_s < I_n < I_z$

SPRAWDZENIE PRZEWODÓW - WARUNKI ZWARCIOWE

Minimalny przekrój żyły

$$S = (1 / k) \cdot (I_{th}^2 \cdot T_w / 1s)^{0,5}, \text{ mm}^2$$

Urządzenia:	I_{th} [A]	T_w , s	$I_{th}^2 \cdot T_w$ [A]	S [mm ²]
obwód gniazd elektrycznych	123,2	0,2	3035,6	0,40
obwód oświetlenia + wentylator	39,6	0,2	313,63	0,13
szafa RS	105,6	0,2	2230,3	0,34
pompa c.o.	26,4	0,2	139,39	0,09
pompa c.w.u.	13,2	0,2	34,848	0,05
Zasilanie RZ	217,5	0,2	9461,3	0,70

gdzie:

 I_{th} - prąd zwarciaowy zastępczy cieplny, A T_w - czas trwania zwarcia, s**SPRAWDZENIE PRZEWODÓW - SPADEK NAPIĘCIA**

Obliczenie dla obwodów jednofazowych

$$\Delta U\% = (200 \cdot P \cdot L) / (\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2)$$

Urządzenia:	P [kW]	L [m]	S, [mm ²]	$\Delta U\%$ [%]
obwód gniazd elektrycznych	2,30	20	2,5	1,25
obwód oświetlenia	0,22	24	1,5	0,23
szafa RS	0,20	10	1,5	0,09
pompa c.o.	0,46	10	1,5	0,21
pompa c.w.u.	0,08	10	1,5	0,04
Zasilanie RZ	3,26	30	6	1,11
			max:	2,9

gdzie:

 U_{nf} - znamionowe napięcie fazowe, V γ - konduktywność przewodu dla założonej temperaturyP - moc obciążenia (równa P_s), kW

L - długość przewodu, m

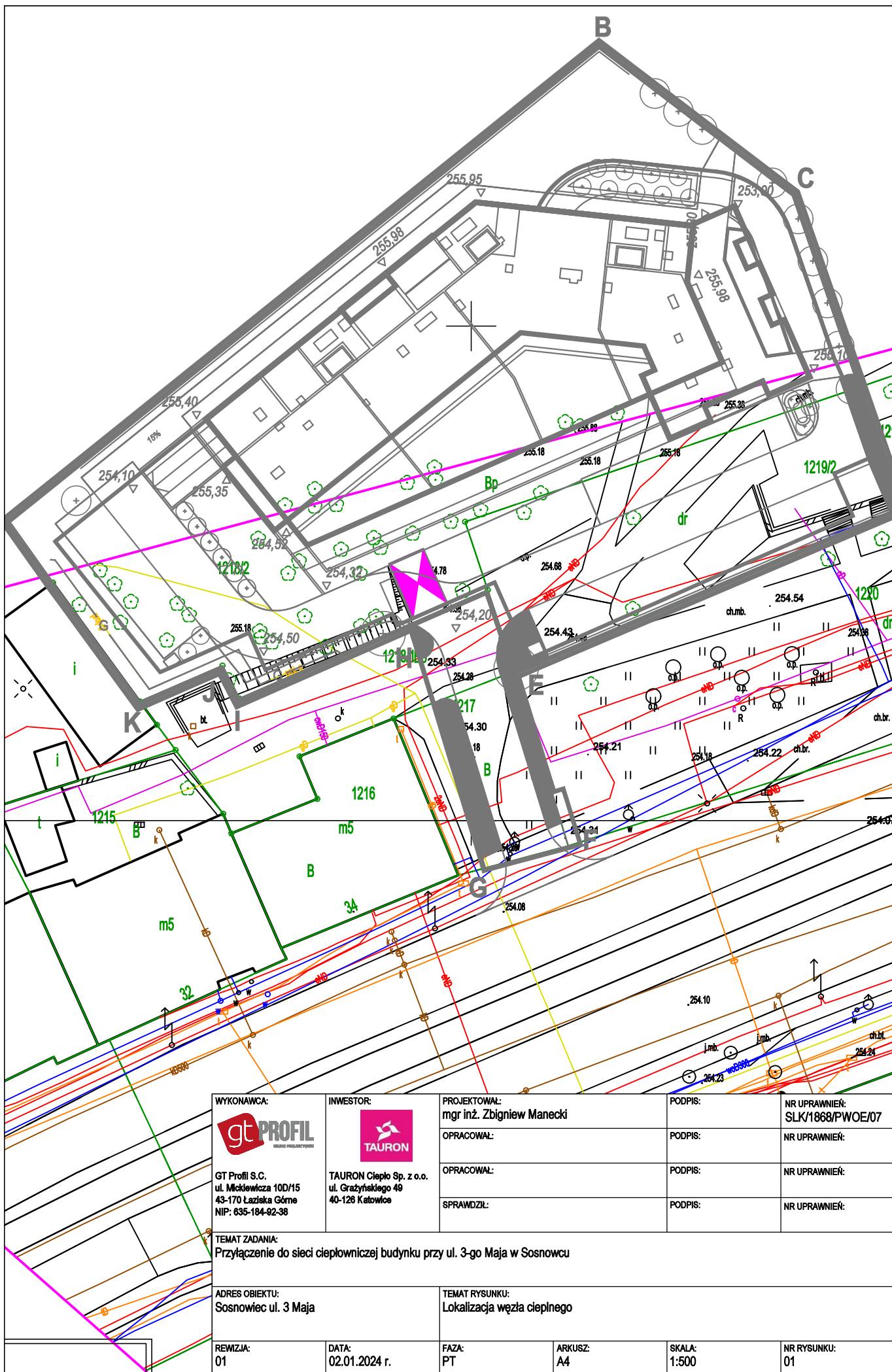
S - dobrany przekrój przewodu, mm²WARUNEK SPEŁNIONY: $\Delta U\% < 3\%$

6. Zestawienie materiałów

Kable i przewody			
Pozycja	Opis	Ilość	
E1	Kabel typu N2XH-J 3x6 mm ² - Zasilanie szafy RZ	30 m	
E2	Kabel typu YDYżo 3x2,5 mm ² - Zasilanie gniazd elektrycznych	20 m	
E3	Kabel typu YDYżo 3x1,5 mm ² - Zasilanie obwód oświetlenia + wentylator	24 m	
E4	Kabel typu YDYżo 3x1,5 mm ² - Zasilanie rozdzielnicy RS	10 m	
E5	Kabel typu YDYżo 3x1,5 mm ² - Zasilanie pompy c.o.	10 m	
E7	Kabel typu YDYżo 3x1,5 mm ² - Zasilanie pompy c.w.u.	10 m	
	Kabel typu LGY 1x16 mm ² - połączenie wyrównawcze	10 m	
	Kabel typu LGY 1x6 mm ² - połączenie wyrównawcze	10 m	
	Szyna wyrównawcza	1 szt.	
	Bednarka FeZN 30x4	24 m	
	Uchwyty bednarki	24 szt.	
Rozdzielnica elektryczna RW			
Pozycja	Opis	Ilość	
RZ	Obudowa stalowa, 500x300x200, drzwi stalowe pełne. Szafkę wyposażać i okablować zgodnie ze schematem	1 szt.	
LC	Miernik energii LCD 6-cyfrowy 1-fazowy z wyjściem impulsowym/alarmowym	1 szt.	
OG	Ogranicznik przepięć klasy B+C, 1-fazowy, 2 modułowy, pracujący w sieci TN-S	1 szt.	
WGL	Rozłącznik izolacyjny, obciążenia 2P 32 A	1 szt.	
F1, F2, F3	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25 A/30 mA Typ AC, zabezpieczenie obwodu gniazd, oświetlenia	2 szt.	
F4, F5	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25 A/30 mA Typ A, zabezpieczenie pompy, RS	2 szt.	
F1.1	Wyłącznik nadprądowy 6 kA 1P B 16, zabezpieczenie obwodu gniazd 230 V	1 szt.	
F2.1	Wyłącznik nadprądowy 6 kA 1P B 6, zabezpieczenie obwodu oświetlenia	1 szt.	
F3.1	Wyłącznik nadprądowy 6 kA 1P B 16, zabezpieczenie szaf RS	1 szt.	
F4.1	Wyłącznik nadprądowy 6 kA 1P C 4, zabezpieczenie pompy CO	1 szt.	
F5.1	Wyłącznik nadprądowy 6 kA 1P C 2, zabezpieczenie pompy CWU	1 szt.	
	Blok rozdzielnicy 4-biegunowy In=100 A	1 szt.	
	Podzespół do zabudowy aparatury modułowej 3x10	1 kpl.	
	Uchwyty do mocowania obudów metalowych na ścianie	1 kpl.	
	Dławnica kablowa ø22	1 szt.	
	Dławnica kablowa ø13	5 szt.	
Tablica licznikowa i trasa zasilania węzła			
Pozycja	Opis	Ilość	
Q0	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego topikowego 40 z wkładką o charakterystyce gG 25 1 torowy.	1 kpl.	
F0	Ogranicznik mocy, modułowy 1torowy, 1 fazowy 25 A	1 szt.	
	Rura osłonowa, karbowana	30 mb	
	Uchwyt rury osłonowej	30 szt.	
	Rura instalacyjna fi 32	2 mb	
	Uchwyt rury instalacyjnej fi 32	2 szt.	
	Łącznik rury instalacyjnej fi 32	2 szt.	
	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego topikowego z wkładką o charakterystyce gG32 1 torowy – zabezpieczenie w miejscu wpięcia	1 kpl.	
Trasa wokół pomieszczenia węzła grzewczego			
Pozycja	Opis	Ilość	

	Koryto kablowe perforowane stalowe 100mm	24 m
	Pokrywa koryta kablowego stalowe 100mm	24 m
	Łącznik koryta kablowego 100mm	12 szt.
	Wspornik poziomy ścienny do koryta kablowego 100mm	24 szt.
Pozostałe materiały		
Pozycja	Opis	Ilość
	Oprawa oświetleniowa IP65 LED o natężeniu oświetlenia min 2000lm	6 szt.
-GN	Gniazdo 230V podwójne z uziemieniem, o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP65	2 szt.
	Uziom szpilkowy ocynkowany, wbijany, 6 m, z złączem uziemiającym	1 kpl.
	Oprawa oświetleniowa, źródło światła LED, IP65 z piktogramem EXIT, montaż na sufitowy	1 szt.

Uwaga: niezbędną ilość materiału potrzebnego do wykonania prac określić na budowie



WYKONAWCA:



GT Profil S.C.
ul. Mickiewicza 10D/15
43-170 Łaziska Górne
NIP: 635-184-92-38

INWESTOR:



TAURON Ciepło Sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Manecki

OPRACOWAŁ:

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

PODPIS:

PODPIS:

PODPIS:

PODPIS:

NR UPRAWNIEN:

SLK/1868/PWOE/07

NR UPRAWNIEN:

NR UPRAWNIEN:

NR UPRAWNIEN:

TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu

ADRES OBIEKTU:

Sosnowiec ul. 3 Maja

TEMAT RYSUNKU:

Lokalizacja węzła ciepłego

REWIZJA:

01

DATA:

02.01.2024 r.

FAZA:

PT

ARKUSZ:

A4

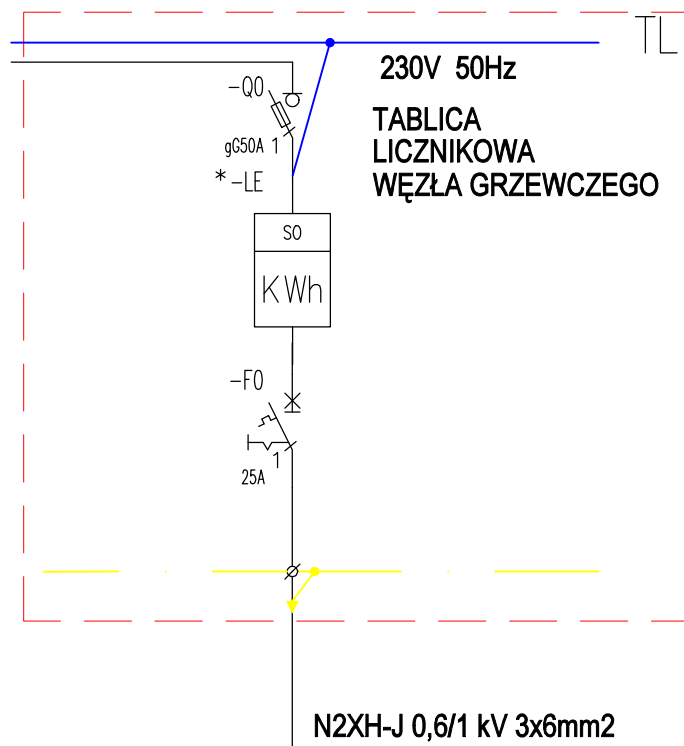
SKALA:

1:500

NR RYSUNKU:

01

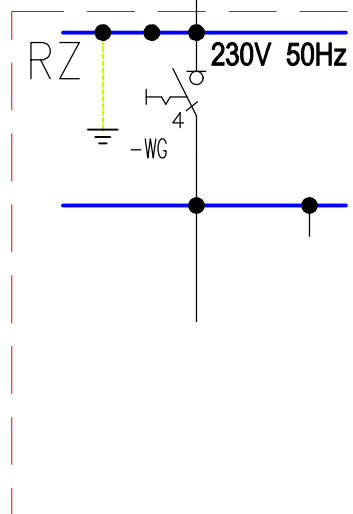
ROZDZIELNICA ZASILAJĄCA POMIESZCZENIE WĘZŁA GRZEWczego



Do obliczeń przyjęto moc 5 kW (urządzenia węzła , oświetlenie pomieszczenia, gniazda serwisowe/remontowe)

* licznik energii elektrycznej zostanie wydany oraz zamontowany przez Tauron Dystrybucja

UKŁAD SIECI TN-S POMIESZCZENIE WĘZŁA GRZEWczego



UWAGA

W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze, polegające na połączeniu ze sobą za pośrednictwem Lokalnej Szyny Wyrównawczej (LSU):



- zacisku PE szafy RZ
- rur i innych metalowych urządzeń zasilających instalacje wewnętrzne pomieszczenia węzła

Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku powinny być połączone połączeniami wyrównawczymi, możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia ich do budynku.

Połączenia wyrównawcze wykonać z przewodu o przekroju min. 6mm² Cu .

Lokalną Szynę Wyrównawczą pomieszczenia węzła połączyć z wprowadzonym do pomieszczenia uzłomem szpilkowym.

Granica opracowania

WYKONAWCA:  GT Profil S.C. ul. Mickiewicza 10D/15 43-170 Łaziska Górne	INWESTOR:  TAURON Ciepło Sp. z o.o. ul. Grażyńskiego 49 40-126 Katowice	TEMAT ZADANIA: Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu	ADRES OBIEKTU: Sosnowiec ul. 3 Maja	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Manecki	PODPIS:	NR UPRAWNIENI: SLK/1868/PWOE/07
TEMAT RYSUNKU: Schemat uproszczony zasilania				OPRACOWAŁ:	PODPIS:	NR UPRAWNIENI:
DATA: 02.01.2024 r.				FAZA: PB	ARKUSZ: A4	NR RYSUNKU: 04

UWAGA

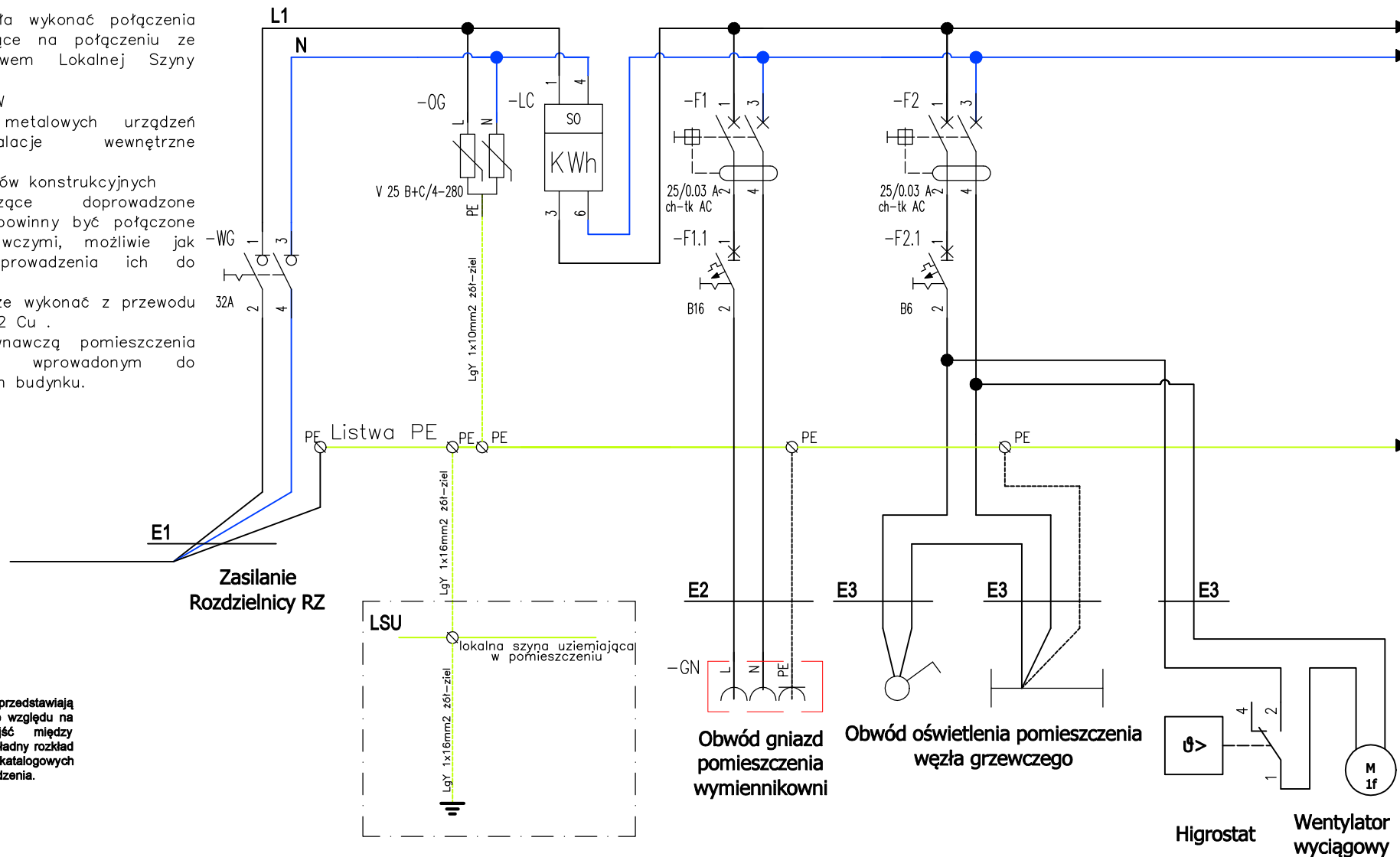
W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze, polegające na połączeniu ze sobą za pośrednictwem Lokalnej Szyny Wyrównawczej (LSU):

- zacisku PE szafy RW
- rur i innych metalowych urządzeń zasilających instalacje wewnętrzne pomieszczenia węzła
- metalowych elementów konstrukcyjnych

Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku powinny być połączone połączeniami wyrównawczymi, możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia ich do budynku.

Połączenia wyrównawcze wykonać z przewodu o przekroju min. 6mm² Cu.

Lokalną Szynę Wyrównawczą pomieszczenia węzła połączyć z wprowadzonym do pomieszczenia uziomem budynku.



Schematy podłączeń przedstawiają przykładowe rozwiązania. Ze względu na różny rozkład wejść/wyjść między jednostkami sterującymi, dokładny rozkład ustalić na podstawie kart katalogowych dobrego konkretnego urządzenia.

WYKONAWCA:



GT Profil S.C.
ul. Mickiewicza 10D/15
43-170 Łaziska Górne

INWESTOR:



TAURON Ciepło Sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice

TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku
przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu

ADRES OBIEKTU:

Sosnowiec ul. 3 Maja

TEMAT RYSUNKU:

Obwody siłowej RZ część 1 - Zasilanie obwodów pomieszczenia węzła grzewczego

DATA:

02.01.2024 r.

FAZA:

PB

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Manecki

OPRACOWAŁ:

ARKUSZ:

A4

PODPIS:

PODPIS:

SKALA:

-

NR UPRAWNIENI:

SLK/1868/PWOE/07

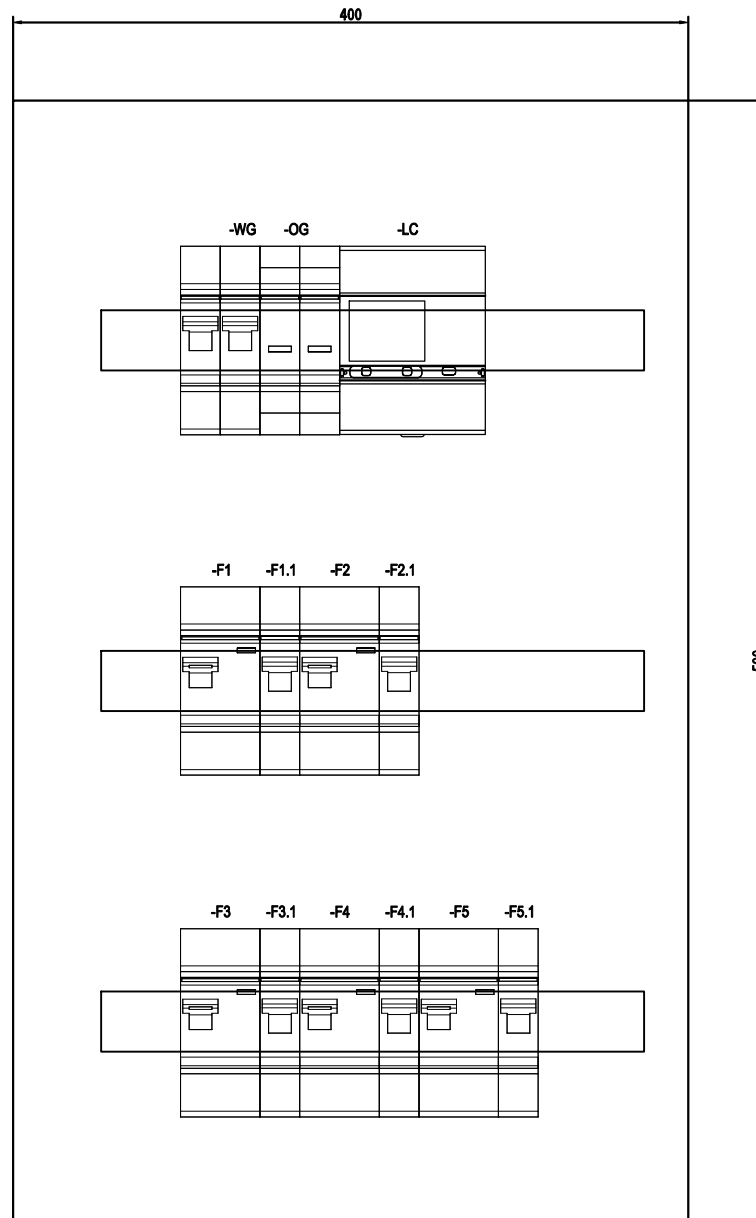
NR UPRAWNIENI:

NR RYSUNKU:

05

Higrostat

Wentylator
wyciągowy



WYKONAWCA:



GT Profil S.C.
ul. Mickiewicza 10D/15
43-170 Łaziska Górne

INWESTOR:



TAURON Ciepło Sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice

TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku
przy ul. 3-go Maja w Sosnowcu

ADRES OBIEKTU:

Sosnowiec ul. 3 Maja

TEMAT RYSUNKU:

Widok RZ

DATA:

02.01.2024 r.

FAZA:

PB

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Manecki

OPRACOWAŁ:

ARKUSZ:

A4

PODPIS:

PODPIS:

SKALA:

-

NR UPRAWNIENI:

SLK/1868/PWOE/07

NR UPRAWNIENI:

NR RYSUNKU:

07