

PT
EGZ 1

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

NAZWA ZADANIA:

Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach

CZĘŚĆ DOKUMENTACJI:

1 – Projekt techniczny (PT), instalacji elektrycznej wewnętrznej w komisariacie VI Policji przy ul. Stawowej 8 w Katowicach

ADRES BUDOWY:

Ul. Stawowa 8, dz. nr 64/1, 40-095 Katowice

INVESTOR:

MIASTO KATOWICE
Ul. Młyńska 4, 40-089 Katowice

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Alicja Szczepańczyk	SLK/8425/PWBE/18 upr. w specjalności instal.- inż. w zakresie sieci i inst. elektrycznych	mgr inż. Alicja Szczepańczyk nr ewid. SLK/8425/PWBE/18 Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania w imię budowlanymi bez ograniczeń w zawodzie instalatorów w zakresie sieci i instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Imielin, marzec 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	Wstęp.....	3
1.1.1	Podstawa opracowania.....	3
1.1.2	Zakres opracowania	3
1.2	Zasilanie budynku, układ pomiarowy.....	3
1.3	Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu, odbiory pożarowe.....	3
1.4	Rozdzielnica główna RG.....	3
1.5	Wewnętrzne linie zasilające.....	3
1.6	Tablica TO.....	3
1.7	Instalacje odbiorcze	4
3.	GŁÓWNE POŁĄCZENIA WYRÓWAWCZE	4
4.	PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE	4
5.	OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM	4
6.	OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI	4
7.	UWAGI KOŃCOWE	4
8.	RYSUNKI	4
E-1	Schemat rozmieszczenia urządzeń elektrycznych	5
E-2	Schemat ideowy zasilania.....	6
E-3	Schemat połączeń wyrównawczych.....	7
E-4	Schemat strukturalny rozdzielni głównej.....	8
E-5	Schemat strukturalny tablicy TO	9

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp

Opracowanie stanowi projekt techniczny branży elektrycznej w ramach inwestycji: „Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach” przy UL. Stawowa 8, dz. nr 64/1, 40-095 Katowice.

1.1.1. Podstawa opracowania

Dokumentację prawną stanowią:

- podkłady architektoniczne,
- mapa do celów projektowych,
- aktualne normy, katalogi i przepisy,
- ustalenia z inwestorem,
- ustalenia z projektantami branżowymi.

1.1.2 Zakres opracowania

- zasilanie obiektu,
- rozdzielnica RG
- tablice TO
- instalacje siły i gniazd wtykowych,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację ochrony od porażeń,
- instalacje ochrony przepięciowej.

1.2. Zasilanie budynku, układ pomiarowy

Istniejący budynek komisariatu IV Policji zasilany jest linią kablową nN z ZK 3A nr 55220 Stalowa 8 linią kablową typ YKY 4x50. W budynku komisariatu zabudowany jest układ pomiarowy półpośredni który jest przewidziany do modernizacji wg odrębnego opracowania: .

1.3. Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu, odbiory powozarowe

Budynek komisariatu IV Policji jest wyposażony w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu zabudowany w rozdzielni głównej budynku.

1.4. Rozdzielnica główna - RG

Dla potrzeb dystrybucji energii elektrycznej, dla budynku istnieje rozdzielnia główna oznaczona jako RG. Rozdzielnia wykonana jako podtynkowa na klatce schodowej budynku. Zasilanie do rozdzielnicy zostało doprowadzone zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Rozdział przewodu PEN na niezależny przewód ochronny PE i neutralny N jest wykonany w tej rozdzielnicy.

Z rozdzielnicy głównej za pośrednictwem wewnętrznych linii zasilających, zasilane wykonanie zasilnie tablice TO dla zalanania urządzeń źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze

1.5. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające (piony) zostaną wykonane kablami o przekrojach dostosowanych do obliczonego obciążenia szczytowego w instalacji, zgodnie z dyrektywą CPR oraz normą N-SEP-E-007. Włz-ty należy prowadzić w niezależnych, wydzielonych szachtach instalacyjnych.

1.6. Tablica TO

W budynku komisariatu IV Policji zaprojektowano tablice wkomponowane w ścianę budynku.

Tablicę w wykonaniu natynkowym lub wnękowym należy zamontować w ścianie w miejscu wskazanym na planie.

W tablicy zamontowane będą:

- rozłącznik główny zasilania,
- ochronniki przeciw przepięciowe
- wyłączniki różnicowoprądowe ,
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe obwodów odbiorczych.

1.7. Instalacje odbiorcze

W tablicy TO, przewiduje się zamontowanie niezależnych zabezpieczeń do zasilania 3 urządzeń pomp w tym:

- Zasilanie sprężarki,
- Zasilanie grzałki,

Przewody instalacji odbiorczych będą prowadzone na ścianach podtynkowo lub rurkach nadtynkow. W zależności od rodzaju ścian nośnych i działowych dopuszcza się możliwość prowadzenia przewodów w rurkach układanych w bruzdach wykonywanych w tych ścianach lub stosowania przewodów wtynkowych, pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5mm. Sposób prowadzenia przewodów należy każdorazowo dostosować do warunków środowiskowych i budowlanych oraz konstrukcji budynku i wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami sztuki technicznej i zasadami wiedzy budowlanej.

2. Główne połączenia wyrównawcze

W rozdzielni głównej elektrycznej znajduje się szyna uziemiająca GSU (połączeń wyrównawczych), wykonane w postaci płaskownika zamontowanego na elementach izolacyjnych.

Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć:

- uziom budynku,
- przewody ochronne PE linii zasilających,
- części przewodzące obce konstrukcji budynku,
- rurociągi wodne wchodzące do budynku,
- metalowe części instalacji pomp ciepła,
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej,
- inne metalowe instalacje i urządzenia.

Główne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodami miedzianymi w izolacji zielonożółtej 450/750V żyły przewodu wykonane z miedzi.

3. Przewody odprowadzające

Do odprowadzania prądów piorunowych należy wykonać przewody odprowadzające wykonane z drutu AL. Φ 8mm, ułożone w rurach ochronnych pod elewacją budynku.

4. Ochrona przed przepięciami

Zaprojektowano ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi. Przyjęto strefową koncepcję ochrony przepięciowej:

- ochronniki Typ 1 ($U_p < 1.5kV$) w rozdzielnicy głównej,
- ochronniki Typ 2 ($U_p < 1.25kV$) w rozdzielnicy TO

Wszystkie ochronniki wyposażyć w sygnalizację zadziałania (poprzez sygnalizację na ochronniku).

5. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowić będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli

i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S. We wszystkich obwodach zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Dodatkowa ochrona zapewniona będzie również przez główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

6. Ochrona przed dotykiem pośrednim

W instalacjach elektrycznych nN w budynku stosować ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania,

z czasami wyłączenia nie dłuższymi niż 0,4s w instalacjach odbiorczych. Dopuszcza się stosowanie czasów nie dłuższych niż 5s dla instalacji rozdzielczych.

W celu zmniejszenia możliwości występowania napięć dotykowych należy wykonać połączenia wyrównawcze główne łączące ze sobą:

- przewody PE obwodów rozdzielczych,
- główna szynę uziemiającą,
- rury i inne metalowe urządzenia, wody, co, wentylacji, klimatyzacji,
- metalowe elementy konstrukcyjne.

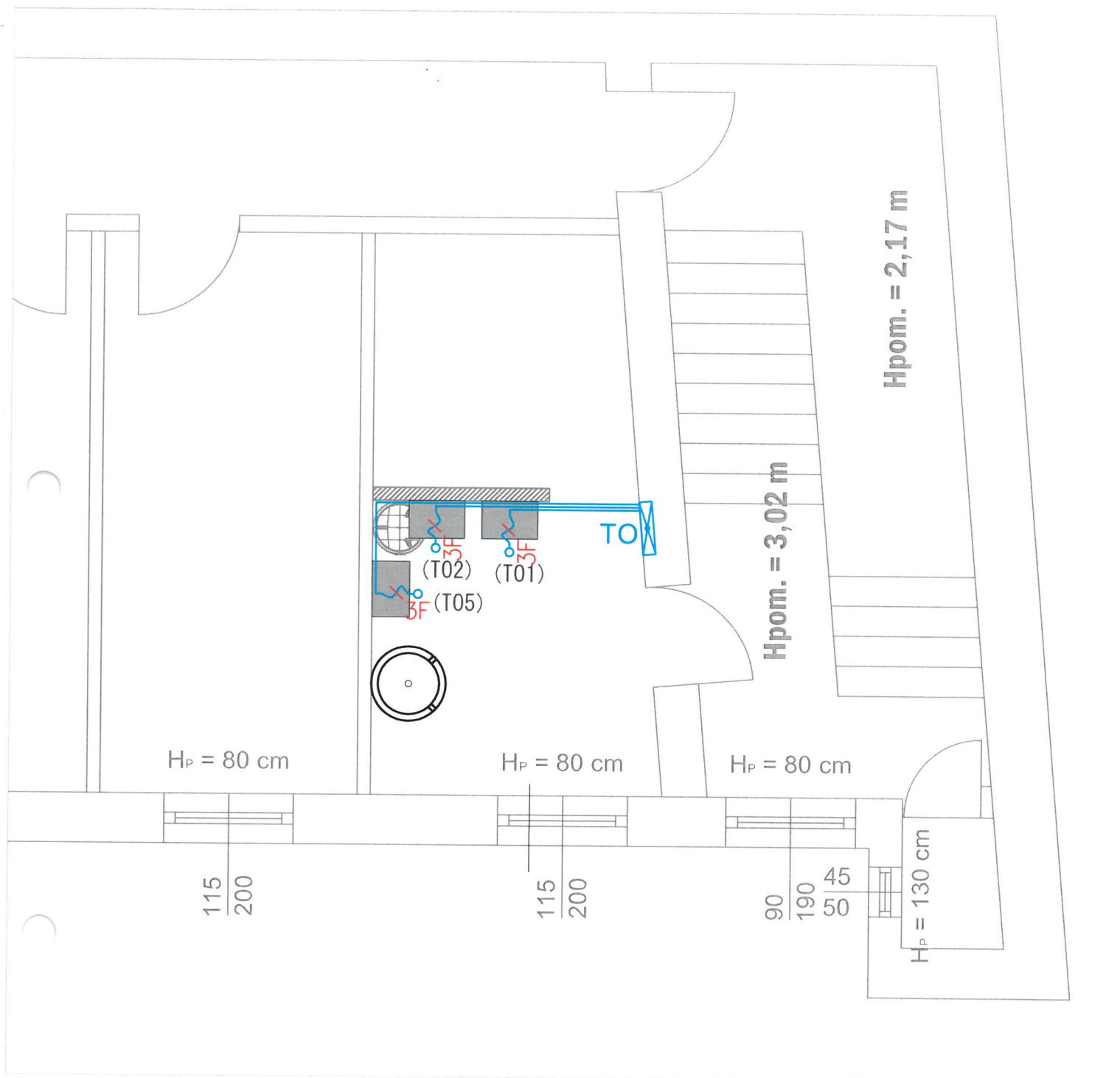
W sieci TN-S należy realizować wyłączenia przez zastosowanie urządzeń:

- przetężeniowych (nadprądowych) takich jak wyłączniki i bezpieczniki,
- urządzeń różnicowoprądowych.

We wszystkich obwodach odbiorczych należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądach różnicowych znamionowych nie większych niż 30mA. Dodatkowo w łazienkach, jeśli to możliwe, należy też stosować ochronę przez zastosowanie urządzeń II klasy ochronności.

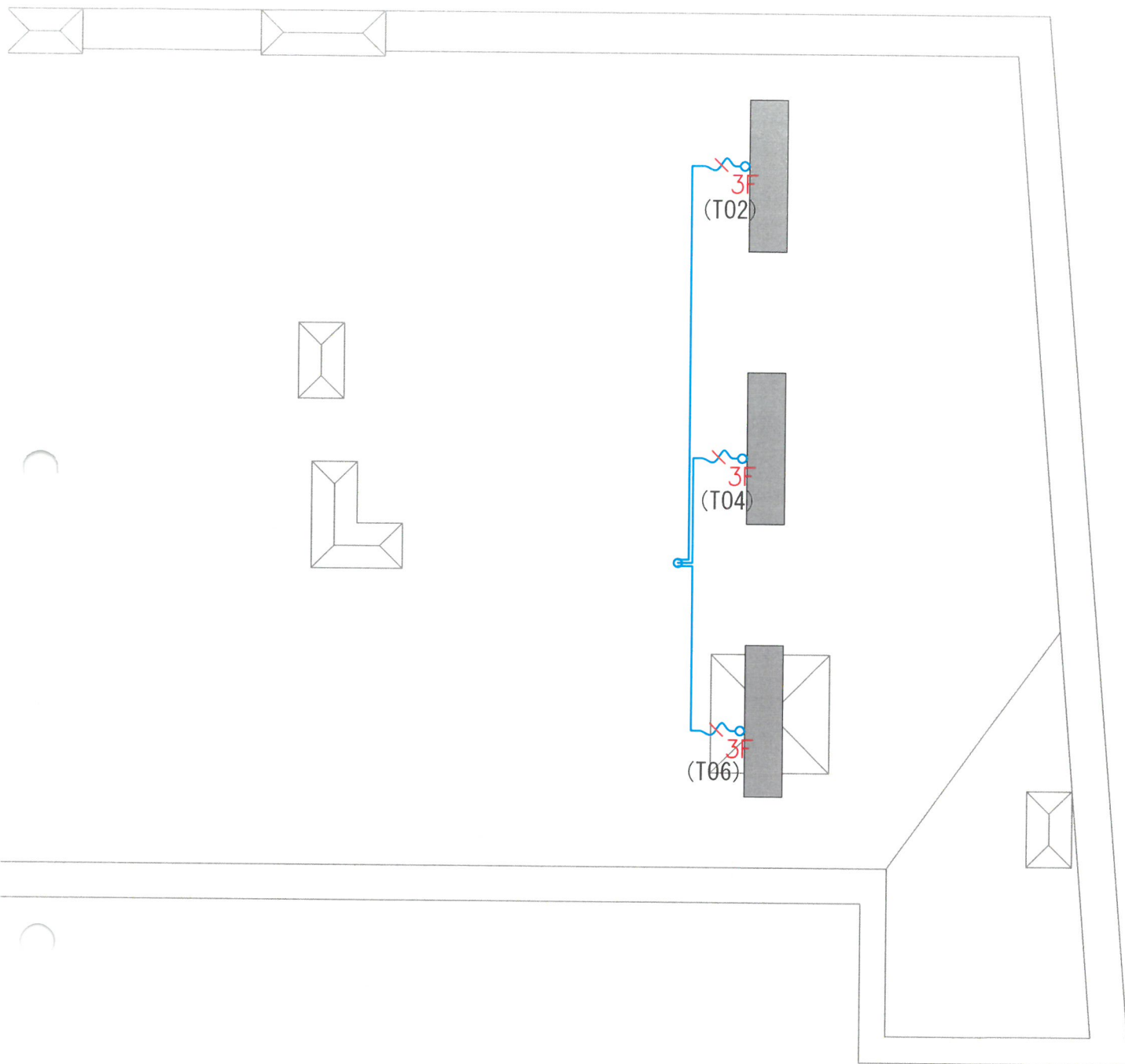
7. UWAGI KOŃCOWE

Jeżeli w dokumentacji projektowej, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, urządzeń lub normy, aprobaty, specyfikacji i systemu, dopuszcza się stosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentacji.



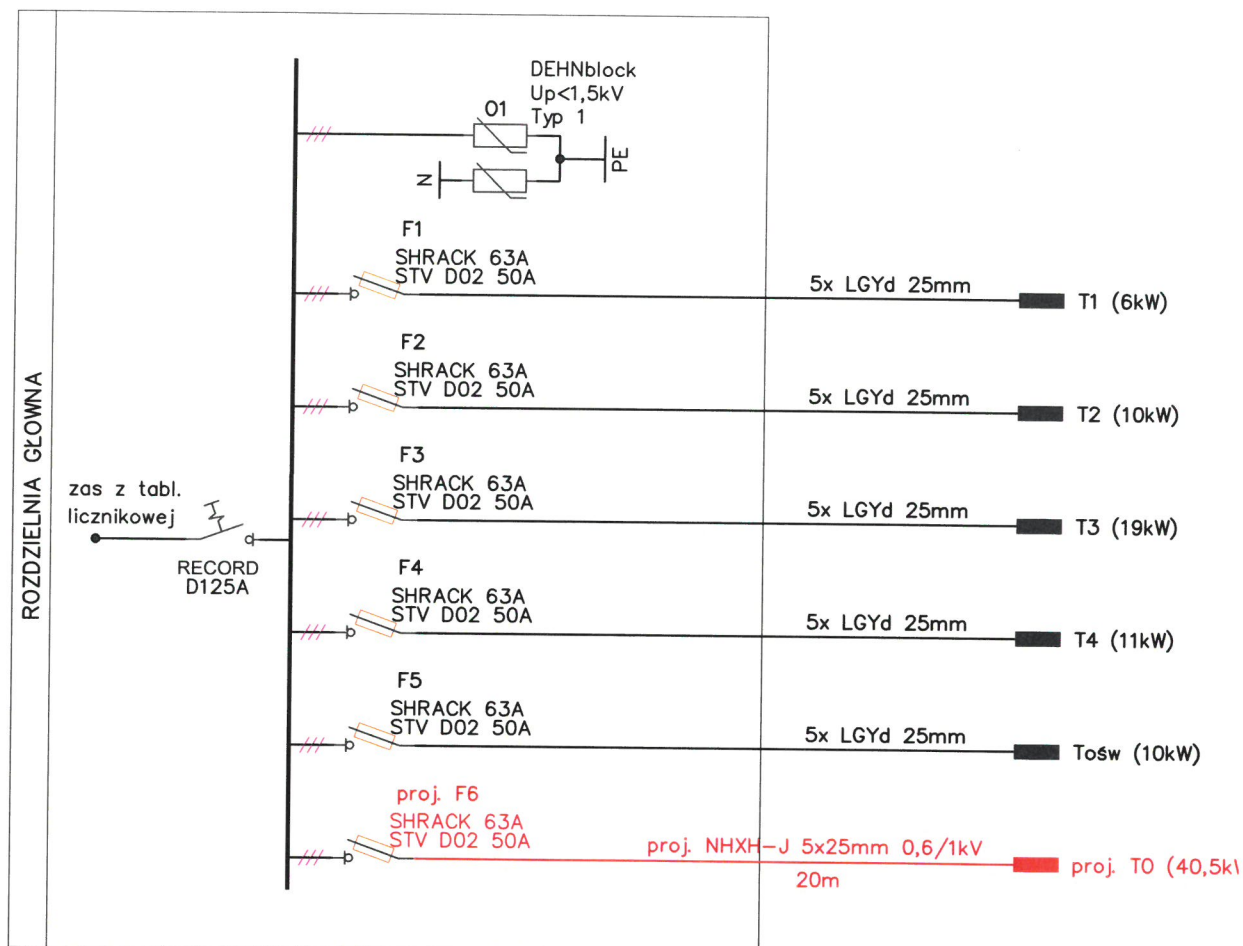
LEGENDA	
	Wypust kablowy trójfazowy
	Rozdzielnia nN – tablica

PROJEKT TECHNICZNY (PT)			
INWESTOR		MIASTO KATOWICE	
		Ul. Mysłska 4, 40-095 Katowice	
TREŚĆ		Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych 3 piętro	
TEMAT		Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach	
Nr rysunku 1	Data 3.2022r	Projektował mgr inż. Alicja Szczepaniak SLK/BAZS/PWBE/18	
Skala: 1:50			

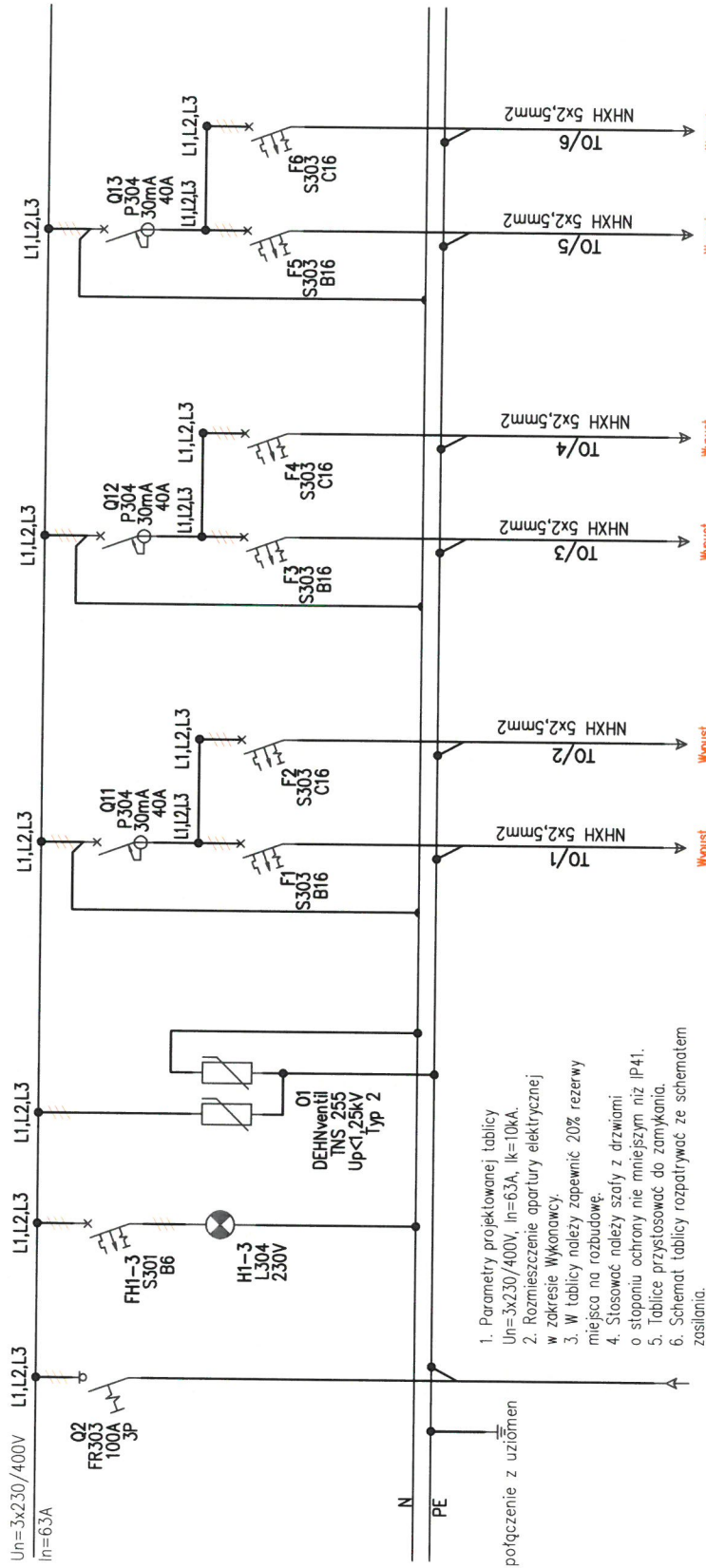


LEGENDA	
	Wypust kablowy trójfazowy
	Rozdzielnia nN –tablica

PROJEKT TECHNICZNY (PT)			
INWESTOR		MIASTO KATOWICE	
		Ul. Młyńska 4, 40-095 Katowice	
TREŚĆ		Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych dach	
TEMAT		Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach	
Nr rysunku	Data	Projektował	mgr inż. Alicja Szczepaniak SLK/8425/PWB/18
2			
Skala:	3 .2022r		
1:50			



PROJEKT TECHNICZNY (PT)			
INWESTOR		MIASTO KATOWICE Ul. Młyńska 4, 40-095 Katowice	
TREŚĆ		Schemat ideowy rozdzeni RG	
TEMAT		Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach	
Nr rysunku	Data	Projektował	mgr inż. Alicja Szczepanczyk SLK/B425/PWBE/18
3			
Skala:	3 .2022r		
1:50			



Opis odpływu	Zasilanie tablicy TWKS	Kontrola i sygnalizacja obecności napięcia	Ochrona przepięciowa typ 2
Pi [kW]	40,5		

pompa 1 grzałka	6	7,5
Wypust kablowy		
TO/1 NHXH 5x2,5mm ²		
TO/2 NHXH 5x2,5mm ²		

pompa 2 grzałka	6	7,5
Wypust kablowy		
TO/3 NHXH 5x2,5mm ²		
TO/4 NHXH 5x2,5mm ²		

pompa 2 grzałka	6	7,5
Wypust kablowy		
TO/5 NHXH 5x2,5mm ²		
TO/6 NHXH 5x2,5mm ²		

PROJEKT TECHNICZNY (PT)			
INWESTOR		MIASTO KATOWICE	
		Ul. Młyńska 4, 40-095 Katowice	
TREŚĆ		Schemat ideowy rozdzeni TO	
Opracowanie dokumentacji źródła ciepła w postaci pompy ciepła powietrze / woda wraz z wymianą i rozbudową instalacji centralnego ogrzewania oraz robotami elektrycznymi i budowlanymi towarzyszącymi w budynku komisariatu IV policji przy UL. Stawowej 8 w Katowicach			
Nr rysunku 4	Data	Projektował	mgr inż. Alicja Szczęsna SK/MS/PMB/18
Skala: 1:50	3. 2022r	