

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) INSTALACJE ELEKTRYCZNE - fragment

OBIEKT: MODERNIZACJA INSTALACJI SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU b1
ADRES OBIEKTU: UL. UGORY 18/20, 61-623 POZNAŃ
NUMERY DZIAŁEK: NR 97/84, AR. 28, OBRĘB 0052 POZNAŃ
KATEGORIA OBIEKTU: KATEGORIA XI – BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA
ZAMAWIAJĄCY: MIASTO POZNAŃ, DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
 UL. UGORY 18/20, 61-623 POZNAŃ
INWESTOR ZASTĘPCZY: POZNAŃSKIE INWESTYCJE MIEJSKIE sp. z o.o.
 PLAC WIOSNY LUDÓW 2, 61-831 POZNAŃ
JEDNOSTAK PROJEKTOWA: MAS.ARCH Adam Sparażyński
 UL. Katowicka 45/29, 61-131 POZNAŃ

BRANŻA	PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR.UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Malinowski	elektryczna	WKP/0386/POOE/12	

EGZ. 0

PROJEKT UZGODNIONO

w ENEA Operator Sp. z o.o.

Oddział Dystrybucji Poznań

pod względem zgodności z wymaganiami technicznymi
znak-.....IRiSD.....

z dnia (z późniejszymi zmianami)

w zakresie układu pomiarowo-rozliczeniowego
bez uwag – z uwagami podanymi w załączonym piśmie.

Uzg. znak: OD5/ZUP/WD/WEO24E013583.....

Poznań, dnia 22-01-2024.....

pieczęć i podpis
osoby upoważnionej

Spis treści

1. Podstawa opracowania	7
2. Zakres opracowania.....	7
3. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne	7
4. Istniejące instalacje	8
5. Zasilanie obiektu	8
6. Układanie kabli na zewnątrz	9
7. Wyłączniki pożarowe zasilania	9
8. Zasilanie lokalu mieszkalnego	9
9. Instalacja fotowoltaiczna PV – skrócony opis	10
10. Kompensacja mocy biernej.....	10
11. Instalacja uziemień i wyrównania potencjałów	10
12. Połączenia wyrównawcze.....	10
13. Ochrona przeciwporażeniowa.....	11
14. Ochrona przeciwprzepięciowa	11
15. Ochrona odgromowa.....	11
16. Uwagi końcowe.....	11
17. Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia.....	12
18. Uprawnienia i izby projektantów.....	14

MASACH

Spis rysunków

1. RZUT POZIOMU -2,70 - PLAN INSTALACJI EL. CZ.2	IE05e
2. RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI EL.	IE10
3. SCHEMAT BLOKOWY - istniejący	IE14.1
4. SCHEMAT BLOKOWY - projektowany	IE14.2
5. SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	IE15
6. SCHEMAT ROZDZIELNICY RPOZ	IE16.1
7. SCHEMAT WYŁĄCZNIKÓW PPOŻ. - PWP	IE16.2
8. SCHEMAT INSTALCJI PV	IE36
9. PLAN ZAGOSPODAROWANIA – ZASILANIE	IE37

MASACH

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora na jej opracowanie
- OPZ – Wymiana wewnętrznej instalacji w budynku B1 DPS Ugory w Poznaniu
- Wizja lokalna
- Podkłady architektoniczne/budowlane obiektu
- Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego instalacji elektrycznych Domu Opieki Społecznej Poznań ul. Ugory 18/20 z grudnia 2022r.
- Audyt oświetlenia wbudowanego DPS budynek B1 z 02.10.2019r.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego 12 listopada 2019 – aktualizowana w kwietniu 2022r.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane – wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - wraz z późniejszymi zmianami
- PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- N-SEP-004
- Normy branżowe aktualne na dzień wydania dokumentacji
- Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR), instrukcje do osprzętu i urządzeń aktualnie produkowanych, wydane przez producentów

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- Zasilanie podstawowe
- Zasilanie rezerwowe do celów ppoż.
- Układ SZR
- rozdzielnicę RPOŻ
- rozdzielnicę RG
- instalację uziemienia ochronnego
- instalację ochrony od porażeń
- instalację ochrony przed przepięciami.

3. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne

Dla celów obliczeniowych przyjęto moce – teoretyczne – wyposażenie obiektu nie ulegnie zmianie:

- dobrana moc zainstalowana dla obiektu $P_i = 482 \text{ kW}$
- przyjęta moc obliczeniowa dla obiektu $P_o = 128 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa jest przyjęta dla aktualnego wyposażenia i współczynnika $k_i = 0,27$.

W celu spełnienia wymagań ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania w projektowanych obwodach, jako graniczną wartość do obliczeń przyjęto $Z_{kdop} < 0,15 \Omega$ w SP i $Z_{kdop} < 0,15 \Omega$ ZKP.

4. Istniejące instalacje

Istniejące instalacje wewnętrzne niewymienione w opracowaniu są poza zakresem opracowania. W zakresie prac nie przewiduje się zmian w istniejących instalacjach SSP i oddymiania klatek – uwzględniono jedynie nowe zasilanie dla tych instalacji. W uzasadnionych przypadkach koniecznością może się okazać korekta ich lokalizacji – każdorazowo należy to konsultować z nadzorem, inwestorem i projektantem. Nie dopuszcza się jakichkolwiek nieautoryzowanych zmian.

W budynku mogą się znajdować niezinwentaryzowane instalacje. Po ich ujawnieniu na etapie prac, należy to zgłosić Inwestorowi, nadzorowi i projektantowi w celu uzgodnienia dalszego postępowania. W uzgodnionych przypadkach dopuszcza się konieczność ich demontaży. W takim przypadku po ich identyfikacji i uzgodnieniu dalszego postępowania, elementy przeznaczone do unieczynnienia i demontażu przekazać na stan inwestorowi lub do utylizacji.

Zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu zarówno prac jak i demontaży ze względu na istniejące okablowanie innych instalacji, którego przebiegi nie są znane. Wszystkie prace prowadzić w stanie beznapięciowym. Sposób prowadzenia prac przy obcych urządzeniach ustalić z właścicielem infrastruktury. Ze względu na lokalizację powierzchni poszczególnych etapów, możliwe jest ujawnienie okablowania dotyczącego innych pomieszczeń. Zabrania się usuwania okablowania bez zweryfikowania jego aktualnego przeznaczenia i przebiegu (należy ustalić gdzie znajdują się obydwa końce). Przed rozpoczęciem prac uzgodnić z inwestorem sposób reagowania na ewentualne uszkodzenia instalacji nie wyłączonych na potrzeby prowadzonych prac. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia, wywozu i utylizacji wszystkich demontowanych elementów.

5. Zasilanie obiektu

Istniejące zasilanie obiektu wykonano ze złącza pomiarowego SP (w typie ZKPp) zlokalizowanego przed budynkiem. Projektuje się zachowanie istniejącego złącza pomiarowego półpośredniego. Wymagane jest jednak wprowadzenie zmian w układzie połączeń przedmiotowego złącza – szczegóły wg schematów głównych. Projektuje się wykonanie nowego kabla zasilającego z istniejącego złącza pomiarowego półpośredniego. Kabel należy ułożyć nową trasą i wprowadzić do projektowanej nowej rozdzielnicy głównej w budynku. Wejście kabli do budynku uszczelnić przeciwwilgociowo i przed przedostawaniem się gazów. Przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić nowy schemat SP w RD Poznań Enea Operator.

Ze względu na wymagane zasilanie urządzeń pożarowych budynek wymaga zasilania z drugiego przyłącza. W ramach opracowania przewiduje się drugostronne zasilanie. W zakresie drugiego przyłącza należy wykonać zasilanie z nowego złącza pomiarowego ZKP na terenie działki, zgodnie z wydanymi przez Enea Operator warunkami przyłączenia nr 53143/2023/OD5/ZR1. Zasilanie wykonać nowym kablem z docelowej lokalizacji ZKP ustalonej z Enea Operator do nowej rozdzielnicy głównej w budynku. Obydwa zasilania powinny być wprowadzone do szaf RG i RPOŻ gdzie nastąpi rozdział PEN na N i PE.

W obu przypadkach układy pomiarowe zostaną zlokalizowane poza obiektem – poza zakresem opracowania.

Uwaga: w obiekcie przewidziano montaż mikroinstalacji PV o mocy 26kWp. Panele rozlokować na dachu, a falownik montować na zewnątrz. Instalację PV wpiąć do instalacji elektrycznej zalicznikowo. Miejsce wprowadzenia okablowania PV do budynku doposażyć w ochronniki przeciwprzepięciowe skoordynowane.

Uwaga: drugie przyłącze przewidziane jest wyłącznie do celów zasilania urządzeń pożarowych i nie zostało przewidziane do rezerwowania działania obiektu w normalnych warunkach.

6. Układanie kabli na zewnątrz

Prace przy układaniu kabli na zewnątrz należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Kable w ziemi należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wprowadzaniu kabla 0,4kV do złącza kablowego zapas kabla powinien wynosić 1,5m, a sam kabel chroniony rurami ochronnymi z PVC/HDPE. Kable w ziemi należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm. Trasy kabli powinny być na całej długości oznaczone folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabli powinna wynosić co najmniej 25cm. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą N-SEP-004. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-004 oraz wytycznymi branży sanitarnej. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki. Przy zasypywaniu wykopu ziemie należy ubijać warstwowo, uzyskując współczynnik zagęszczenia 1,0. Obowiązkowo umieścić tabliczki opisowe w złączu i rozdzielni.

W razie występowania na danym odcinku znacznych obciążeń zewnętrznych kable należy prowadzić w rurach osłonowych celem zminimalizowania obciążeń mechanicznych. Do osłonięcia kabli 0,4kV należy wykorzystać rury AROT w kolorze niebieskim. Długość osłon powinna być tak dobrana, aby zapewniały ochronę w miejscu skrzyżowania oraz wystawały, co najmniej po 100cm z każdej strony krzyżowanego obiektu.

Po ułożeniu kabli w wykopach, przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną. Po wykonaniu linii kablowych wykonać podstawowe sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji. Wszystkie przepusty do budynku należy uszczelnić przeciwwilgociowo po ułożeniu kabli a niewykorzystane zaślepić.

7. Wyłączniki pożarowe zasilania

W ramach nowej rozdzielnicy głównej projektuje się przeniesienie wyłącznika pożarowego do pomieszczenia wydzielonego na kondygnacji -2,7m. Z przed wyłącznika należy zasilic sekcję zasilania pożarowego obwodów których działanie jest wymagane w trackie pożaru RPOŻ, m.in. wył. pożarowy, centrala SSP, oddymianie klatek schodowych.

W obiekcie są już zamontowane wyłączniki pożarowe zasilania w postaci przycisków zlokalizowanych w miejscach wskazanych na rysunku. Niezmiennie po ich zadziałaniu wyłączeniu ulegną wszystkie obwody zasilania poza obwodami które muszą działać w razie pożaru. Do zadziałania układu wystarczy użycie jednego z tych przycisków. Należy pozostawić te wyłączniki w niezmienionej lokalizacji. Projektuje się jednak wykonanie nowego okablowania uwzględniającego realizację sygnalizacji działania układu PWP i montaż nowych fizycznych przycisków spełniających to wymaganie.

8. Zasilanie lokalu mieszkalnego

W budynku wydzielony jest lokal mieszkalny. Obszar lokalu nie jest objęty zakresem niniejszego opracowania. W ramach niniejszego opracowania przewiduje się jednak wykonanie nowej linii WLZ od istniejącej lokalizacji ZKPP do punktu na poziomie -2,7m – wszelkie szczegóły wskazano na rysunkach. Ma to na celu umożliwienie bezproblemowej modernizacji instalacji w obrębie lokalu w późniejszym czasie.

9. Instalacja fotowoltaiczna PV – skrócony opis

W obiekcie przewidziano montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej. Panele rozlokować na dachu nad salą, a falownik zamontować na dachu. Instalację PV wpiąć do instalacji elektrycznej zalicznikowo w rozdzielnicę T-K (kuchnia). Instalację fotowoltaiczną w budynku doposażyć w ochronniki przeciwprzepięciowe skoordynowane. Dopuszcza się zmianę poszczególnych urządzeń pod warunkiem dotrzymania lub podwyższenia parametrów systemu. Dokładne rozwiązania wg rysunków, opracowań dostawcy i DTR systemu wybranego przez wykonawcę.

Uwaga: Należy wykonać zgłoszenie zamiaru przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej – operator ma 30 dni na przyłączenie instalacji (np. wymianę układu pomiarowego). Należy złożyć zawiadomienie do organów Państwowej Straży pożarnej o uruchomieniu przedmiotowej instalacji. W zakresie prac wykonawcy jest zgłoszenie instalacji w rejonie dystrybucji Poznań Enea Operator i dopełnienie niezbędnych formalności w imieniu inwestora.

10. Kompensacja mocy biernej

Na etapie projektu przewidziano miejsce oraz możliwość montażu baterii. Po zakończeniu remontu (min. po upływie 6-12 miesięcy) należy wykonać pomiary współczynnika mocy. Na podstawie pomiarów ustalić czy obiekt wymaga kompensacji po stronie użytkownika. W przypadku występowania energii biernej należy przeprowadzić analizę opłacalności i w zależności od wyników doposażyć instalację w odpowiednie urządzenia. Szczegóły rozwiązań są poza zakresem niniejszego opracowania.

11. Instalacja uziemień i wyrównania potencjałów

Dla obiektu projektuje się wykonanie dodatkowego uziomu pionowego – uziom pograżany, z pręta stalowego FeZn $\varnothing 16\text{mm}$ o długości min. 4,5m połączony z uziomem otokowym w postaci taśmy stalowej FeZn 30x4mm układanej na głębokości nie mniejszej niż 0,6m, w odległości min. 1m od ścian – w miejscach gdzie są inne elementy infrastruktury podziemnej można zwiększyć tą odległość, jednocześnie zwiększając głębokość - po obrysie budynku i łączonej poprzez spawanie. Taśmę układać na podsypce z piasku i przysypać piaskiem. Rezystancja uziemienia przy GSU musi spełniać warunek $R_{uziem} < 10\Omega$.

W kuchni, pralni, serwerowni, warsztacie, garażu i dodatkowych miejscach oznaczonych na rysunkach jako GSU/MSU projektuje się szyny wyrównawcze. Dla GSU należy wyprowadzić z siatki uziemień taśmę stalową FeZn 30x4mm. Szynę GSU zakończyć przy szafie RG. Szyny uziemień MSU poza rozdzielnicami należy zakończyć na ścianie (30cm nad docelową posadzką) szyną ekwipotencjalną, np. Schrack BS900200, łączyć z GSU linką 16mm². Wszelkie połączenia powinny być zabezpieczone przed korozją.

12. Połączenia wyrównawcze

Do szyn wyrównawczych należy podłączyć wszystkie dostępne części metalowe, instalacje sanitarne (jeżeli nie zostały wykonane z PVC), urządzenia wentylacji, technologii. Dla rur stalowych zastosować obejmki/zaciski taśmowe. Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) mogą być wykorzystane części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Najmniejszy dopuszczalny przekrój przewodu ochronnego PE bez zastosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi wynosi 6 mm².

13. Ochrona przeciwporażeniowa

Zasilanie obiektu należy wykonać jako TN-C. Instalacja odbiorcza będzie pracować w układzie TN-C-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N, z zastrzeżeniem iż w obiekcie mogą pozostać istniejące elementy zasilane TN-C. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielnicach RG/RPOŻ. Obowiązkowo uziemić – połączyć z szyną wyrównania potencjałów GSU. Dla wszystkich nowych urządzeń odbiorczych projektuje się system prądu przemiennego (3)5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE). Ochrona podstawowa przez podwójną izolację 750V a kable 1000V oraz obudowy i osłony urządzeń. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania dla wszystkich obwodów. Dodatkowo jako ochronę uzupełniającą we wskazanych obwodach zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

14. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z PN-EN 62305, PN-EN 50164, PN-IEC-60634-4-443, 60364-5-534 i PN-IEC 61312-1 zaprojektowano ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż w rozdzielnicach ochronników przepięciowych kat. I + II (T1+T2). We wszystkich podrozdzielnicach stosować ochronniki kat. II (T2). W liniach sygnałowych wchodzących do budynku należy również stosować odpowiednio dobrane ochronniki montowane na granicy obiektu (w miejscu wprowadzenia okablowania) i podłączone do najbliższej szyny wyrównania potencjałów – szczegóły w opracowaniach branżowych. Dla pozostałych odbiorników newralgicznych (komputery/serwery itp.) zaleca się również stosowanie miejscowo ochronników klasy III.

15. Ochrona odgromowa

Dla zabezpieczenia obiektów przed skutkami wyładowań atmosferycznych należy wykonać instalację odgromową - w zakresie projektowanej instalacji fotowoltaicznej.

Budynek zaklasyfikowano do IV klasy ochrony odgromowej. W zakresie objętym opracowaniem instalację stanowiącą ochronę należy wykonać w postaci zwodów pionowych odsuniętych izolowanych – przestrzeń chroniona wyznaczona metodą toczonej kuli - w celu ochrony instalacji PV przed bezpośrednim trafieniem. Zwody pionowe należy usytuować możliwie najbliżej chronionych urządzeń, zachowując przy tym wymagany odstęp izolacyjny. Jako zwody poziome oraz jako połączenia między poszczególnymi elementami układu zwodów i konstrukcji dachowych należy ułożyć na uchwytych dystansowych przewody izolowane, a poza strefą urządzeń (zachowując minimalny odstęp izolacyjny) drut FeZn Φ 8mm połączony ze zwodami poziomymi i pionowymi w istniejącej części dachu. Łączenia wykonać jako skręcane odpowiednio dobranymi zestawami złączek systemowych.

Należy przeprowadzić badanie uziemienia w celu potwierdzenia dopuszczenia instalacji do eksploatacji.

16. Uwagi końcowe

W przypadku wątpliwości należy zwrócić się z pytaniem do projektanta.

Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe zabezpieczyć uszczelnieniami ppoż. o wytrzymałości zgodnej z wytrzymałością danej przegrody – stosować rozwiązania prod. HILTI lub równoważne. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, z zachowaniem przepisów BHP.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość. Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi oraz uzgodnieniem ZUDP, wykonać obmiar i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych. Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zainstalowane obwody, aparaty i urządzenia należy wyposażyć w trwałe oznaczenia.

Po zakończeniu robót obowiązkowo dokonać pomiarów sprawdzających (natężenie oświetlenia podstawowego i awaryjnego, rezystancja izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancja uziemienia oraz badanie wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich zabudowaniu) a protokoły przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą. Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych. Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu wymagają pisemnej zgody projektantów.

Niniejsze opracowanie stanowi własność autora. Wykorzystywanie całości lub części opracowania do innych celów niż jego przeznaczenie określone w pkt. 1.1 bez jego zgody jest zabronione.

17. Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – podstawa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - § 6 ust. 4 pkt. c (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126), z uwzględnieniem poniższych wytycznych:

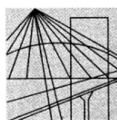
- Elementy zadania które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w trakcie wykonywania robót:
 - porażenie prądem elektrycznym
 - prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych urządzeń znajdujących się pod napięciem – mogą je wykonywać upoważnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - uszkodzenie ciała przy rozwijaniu bębna z kablami
 - uszkodzenie ciała przy pracach ziemnych za pomocą ciężkiego sprzętu zmechanizowanego
 - potrącenie przez pojazdy kołowe podczas prac transportowych,
 - obsługa wszelkich maszyn i urządzeń budowlanych (w tym podnośników i wysięgników)
 - praca za i wyładunkowe
 - niebezpieczeństwo pracy dźwigu związane z zerwaniem się materiału transportowanego lub uszkodzeniem dźwigu
 - upadek z wysokości przy wykonywaniu prac montażowych
 - upadki przy wykonywaniu wykopów i przy niezabudowanych otworach
- Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - szkolenie pracowników z zasad BHP w zakresie prowadzonych robót
 - szkolenie pracowników w zakresie pracy nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- przeszkolenie w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym
 - przed przystąpieniem do prac należy poinformować pracowników o istniejących już instalacjach (zagrożenie porażeniem), aby w miejscu ich występowania prace wykonywać ze szczególną ostrożnością
 - pracownicy wykonujący prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót
 - układanie kabli i ich podłączenie do istniejącej sieci wykonywać w stanie beznapięciowy
 - niezbędne pomiary instalacji elektrycznej wykonywać w stanie beznapięciowym
- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - pracownicy powinni być sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie
 - okresowe egzaminy z zakresu uprawnień/świadectw kwalifikacyjnych (np. SEP)
 - pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami.
 - teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
 - wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych tylko na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej
 - miejsce pracy odpowiednio przygotować zgodnie z wydanym poleceniem na pracę
 - prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym
 - prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
 - zaistniały wypadek przy pracy zgłosić bezpośrednio przełożonemu poszkodowanemu zapewnić pomoc medyczną
 - używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania
 - drabiny/rusztowania/podnośniki/wysięgniki itp. zawsze stawiać na twardym podłożu
 - zabrania się krótkich przejazdów na podnośniku/wysięgniku itp. lub rusztowaniu gdy pracownicy znajdują się na pomoście
 - zabrania się prowadzenia prac na drabinie/rusztowaniu/podnośniku/wysięgniku itp. w trakcie silnego wiatru, ulewnego deszczu lub śnieży
 - dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej
 - pracowników na budowie wyposażać w apteczkę pierwszej pomocy
 - w przypadku braku informacji co do uzbrojenia terenu, wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie
 - w przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac
 - w przypadku zaistnienia pożaru, natrafienia się na niewypał, zagrożenie zgłosić odpowiednim służbom ratowniczym
 - wygrodzić strefy niebezpieczne, a teren robót należy wygrodzić folią koloru białoczerwonego
 - wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych
 - robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności

- bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga wewnętrzna w pobliżu której będą wykonywane prace.
- prowadzenie kabla oraz jego podpięcie wykonywać w stanie beznapięciowym
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z aktualnym świadectwem kwalifikacji E i D uprawniającym do wykonywania pomiarów
- przestrzegać ściśle zaleceń instrukcji fabrycznych urządzeń i narzędzi
- niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3m - dla linii o napięciu znamionowym <1kV;
 - 5m - dla linii o napięciu znamionowym >1kV, lecz <15kV;
 - 10m - dla linii o napięciu znamionowym >15kV, lecz <30kV;
 - 15m - dla linii o napięciu znamionowym >30kV, lecz <110kV;
 - 30m - dla linii o napięciu znamionowym >110kV.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [BIOZ]. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem, a przed rozpoczęciem robót kierownik robót jest zobowiązany przeszkolić wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie w zakresie BHP z uwzględnieniem ich kwalifikacji oraz specyfiki wykonywanych prac.

18. Uprawnienia i izby projektantów



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-407/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Andrzej Zdzisław Malinowski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 13 marca 1982 r. w Pleszewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0386/POOE/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Zdzisław Malinowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego 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.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Zdzisław Malinowski
63-313 Chocz, ul. Konopnickiej 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-JSY-ASA-WRL *

Pan Andrzej Zdzisław Malinowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0037/13
adres zamieszkania ul. Gen. St. Maczka 28/14, 60-651 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

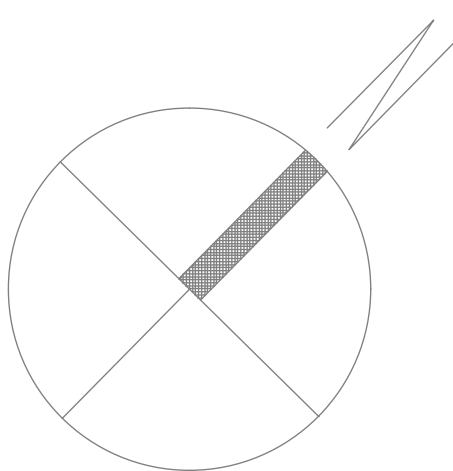
(Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 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.



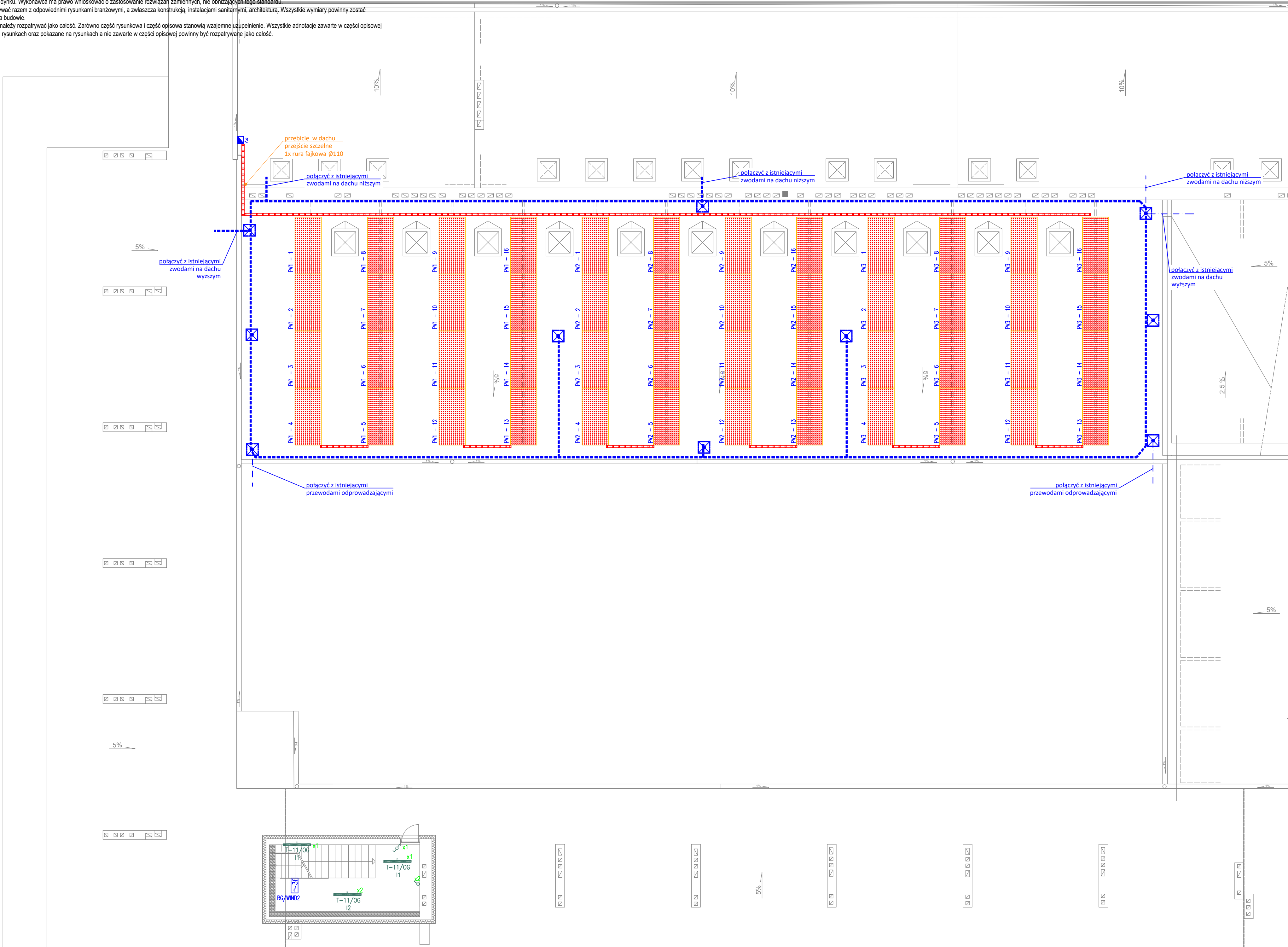
[illegible]

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 63 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

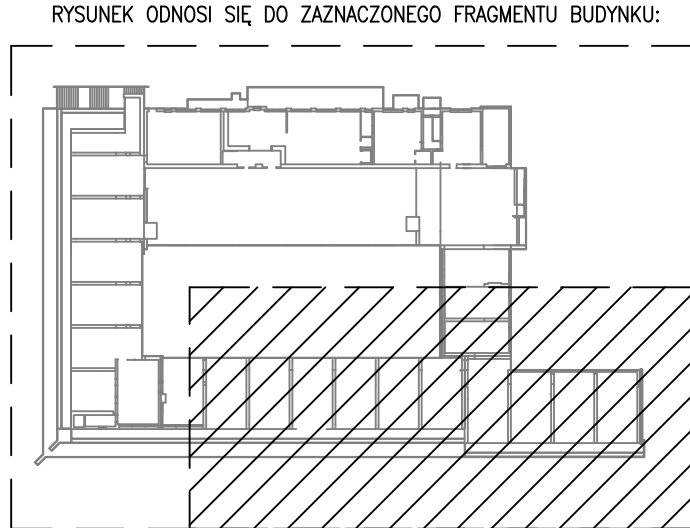
ul. Kałowska 45/29 61-131 Poznań	mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P00E/12			nr rysunku: IE05e
	branża INSTALACJE EL.	skala 1:50	data 08.2023	

INSTALACJE EL.	1:50	08.2023	IE05e
----------------	------	---------	-------

Uwagi:
Wszystkie nazwy własne i marki handlowe systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu.
Rysunek rozpatrywać razem z odpowiednimi rysunkami branżowymi, a zwłaszcza konstrukcją, instalacjami sanitarnymi, architekturą. Wszystkie wymiary powinny zostać zweryfikowane na budowie.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.



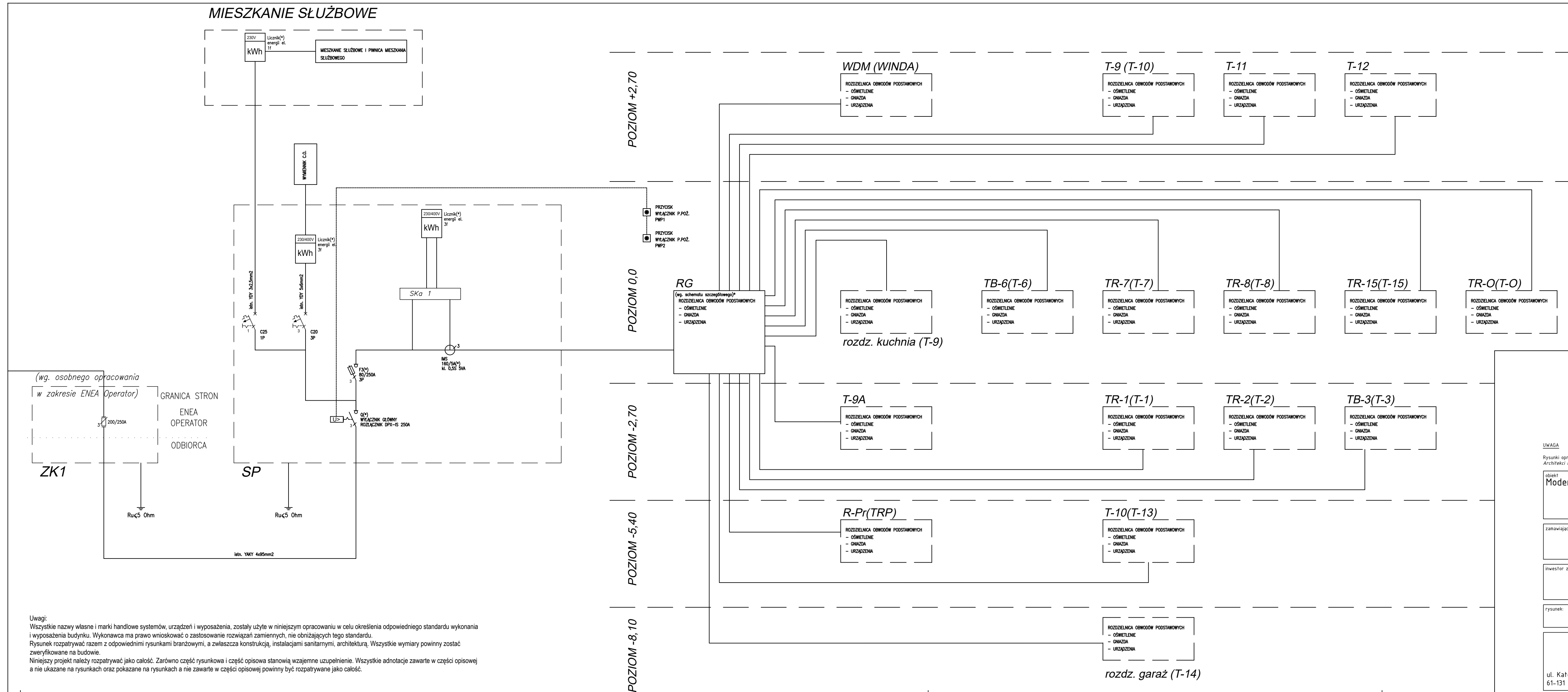
LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	przyłącze 400V 4P+PE dla zasilania urządzenia technologicznego
	Oprawa przemysłowa 1150mm 4300lm 840 IP66 31W
	Oprawa przemysłowa 1150mm 6300lm 840 IP66 44W
	łącznik jednobiegunowy 10AX, ~250V
	łącznik jednobiegunowy 10AX, ~250V, IP44
	panel PV na podstawie klejonej do dachu o mocy 550Wp – wg schematu
	zwód poziomy – przewód w izolacji wysokonapięciowej – ułożony na systemowych podstawach mocowanych do dachu
	zwód poziomy – przewód odgromowy – ułożony na systemowych podstawach mocowanych do dachu, łączony z instalacją istniejącą przez skrz.
	zwód pionowy izolowany na podstawie z trójkąta odłączanego na podkładkach – h min=3m – montować na dodatkowych dywanikach
	falownik PV montowany do ściany z dodatkowym daszkiem chroniącym przed bezpośrednimi opadami atmosferycznymi
	trasa kablowa – koryta stalowe cynkowane ognioowo z pokrywą pełną montowane na podstawach klejonych do posadzki
	przepust instalacyjny – zgodnie z opisem
UWAGI:	
1. elementy instalacji odgromowej łączyć zgodnie technologią producenta	
2. oprzetu wysokonapięciowego – wg DTR	
3. przed zamówieniem zwodów i przewodów izolowanych wykonać obmiar na obiekcie – system konfekcyjnowany	
4. elementy niezłożone instalacji odgromowej należy odsunąć na min. 0,5m	
5. stosować rozwiązania katalogowe/systemowe	
6. połączenia z instalacją istniejącą wykonać złączami krzyżowymi	
7. połączenia zabezpieczyć przed korozją	
8. lokalizacja elementów instalacji została podana jako orientacyjna, szczegółowe rozmieszczenie ustalić na etapie wykonania	



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA
SIEĆ ZASILAJĄCA TN–C
INSTALACJE WEWNĘTRZNE TN–S

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

UWAGA Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (budynki B1 i B2)" autorstwa Archimeda Architektu i Inżynierów.			
obiekt	Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynku B1 61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20		
zamawiający	Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań		
inwestor zastępczy	Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o. Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań		
rysunek:	RZUT DACHU – PLAN INSTALACJI EL.		
ul. Katowicka 45/29 61-131 Poznań	projektował mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P/00E/12	podpis	
	branża INSTALACJE EL.	skala 1:100	data 08.2023
			nr rysunku IE10



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYLĄCZENIE ZASILANIA
SIEĆ ZASILAJĄCA TN-C
INSTALACJE WEWNĘTRZNE TN-S

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

UWAGA

Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (budynki B1 i B2)" autorstwa Archimedi Architekti i Inżynierowie.

Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych
w budynku B1
61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20

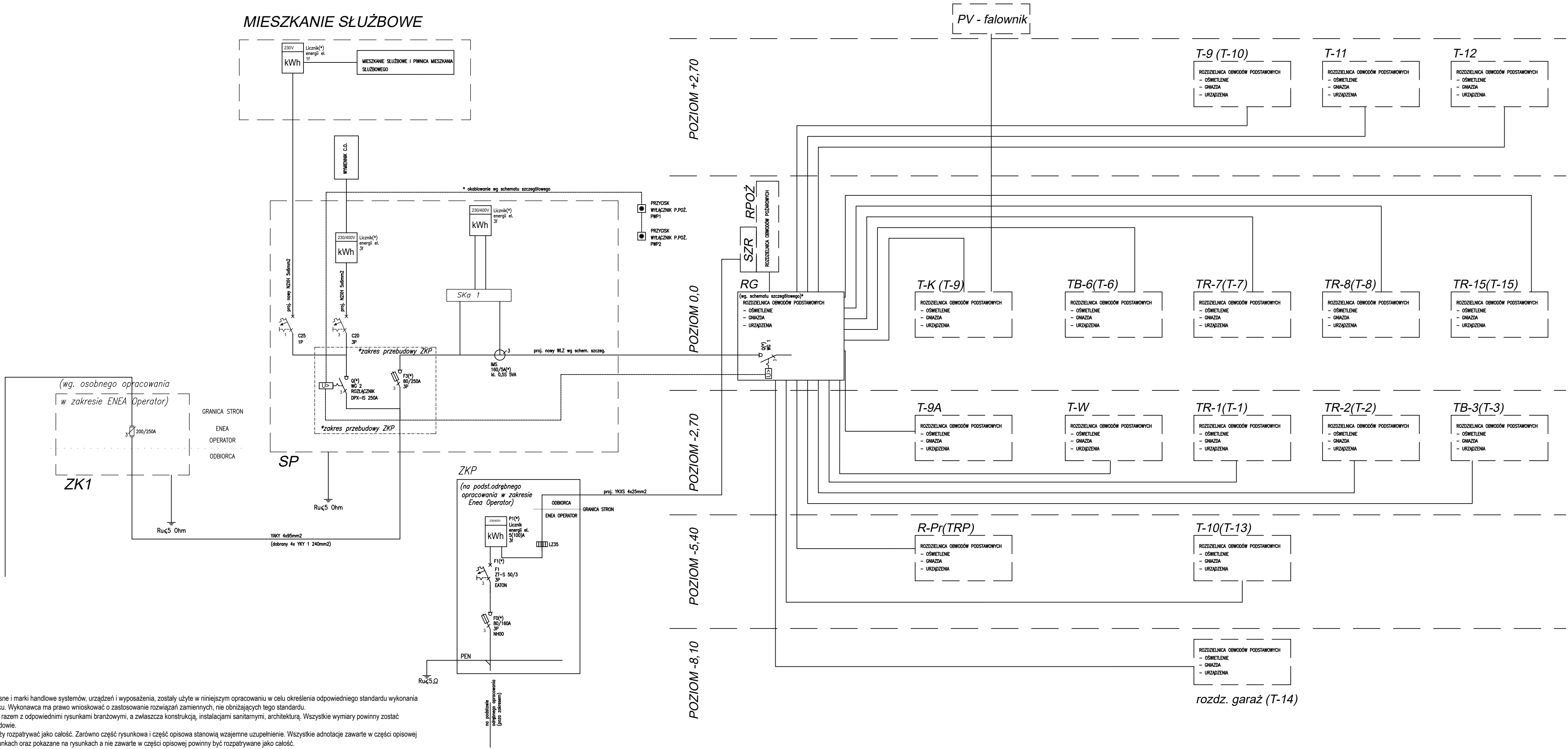
zamawiający
Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej
ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań

inwestor zastępczy
Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o.
Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań

rysunek: SCHEMAT BLOKOWY – istniejący

ul. Katowicka 45/29 61-131 Poznań	projektował mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P00E/12			podpis
	branża INSTALACJE EL.	skala 1:-	data 08.2023	nr rysunku: IE14.1

MIESZKANIE SŁUŻBOWE



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYŁACZENIE ZASILANIA
SIEĆ ZASILAJĄCA TN-C
INSTALACJE WEWNĘTRZNE TN-S

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

UWAGA

Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (budynki B1 i B2)" autorstwa Archimeda
Architekti i Inżynierowie.

obiekt
Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych
w budynku B1
61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20

zamawiający
Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej
ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań

inwestor zastępczy
Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o.
Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań

rysunek:
SCHEMAT BLOKOWY - projektowany

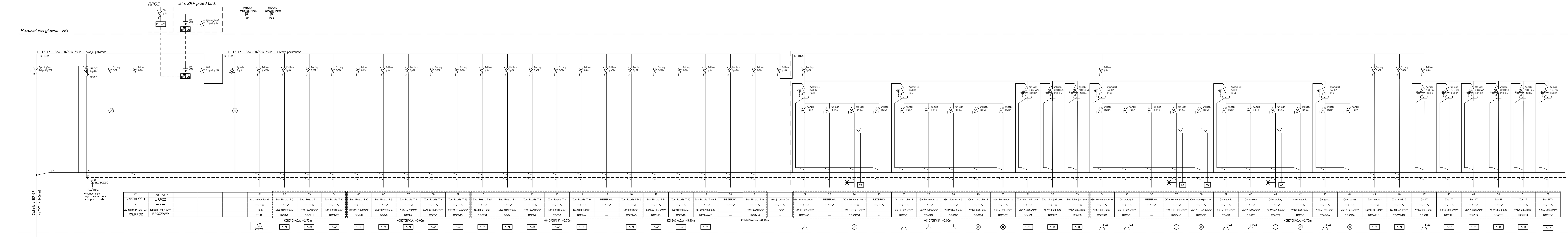
projektował mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P00E/12	podpis
branża INSTALACJE EL.	skala 1:-
ul. Kałowska 45/29 61-131 Poznań	data 08.2023
	nr rysunku: IE14.2

Uwagi:
Wszystkie nazwy własne i marki handlowe systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu.
Rysunek rozpatrywać razem z odpowiednimi rysunkami branżowymi, a zwłaszcza konstrukcją, instalacjami sanitarnymi, architekturą. Wszystkie wymiary powinny zostać zweryfikowane na budowie.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i sposobu wykonania. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu.

Wszystkie elementy i materiały muszą być zgodne z odpowiednimi rysunkami branżowymi, a zwłaszcza konstrukcjami, instalacjami sanitarnymi, architekturą. Wszystkie wymiary powinny zostać wykreślone na budowie.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno całość zarysów i części opisowa stanowiąca wzajemne uzupełnienie. Wszystkie addendy zawarte w części opisowej nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA
SIEĆ ZASILAJĄCA TN-C
INSTALACJE WEWNĘTRZNE TN-S

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE Z
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKR.

UWAGA

Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (bud. Architekti i Inżynierowie).

Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych

61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20

ramavitiary

Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej

ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań

inwestor zastępczy

Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o.
Plac Wolności Ludów 2, 61-831 Poznań

Plac Woloszy Ładow 2, 01-051 Poczna

rysunek: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

	projektował
	mgr inż. Andrzej Malinowski

	upr. WKP/0386/P00E/12
--	-----------------------

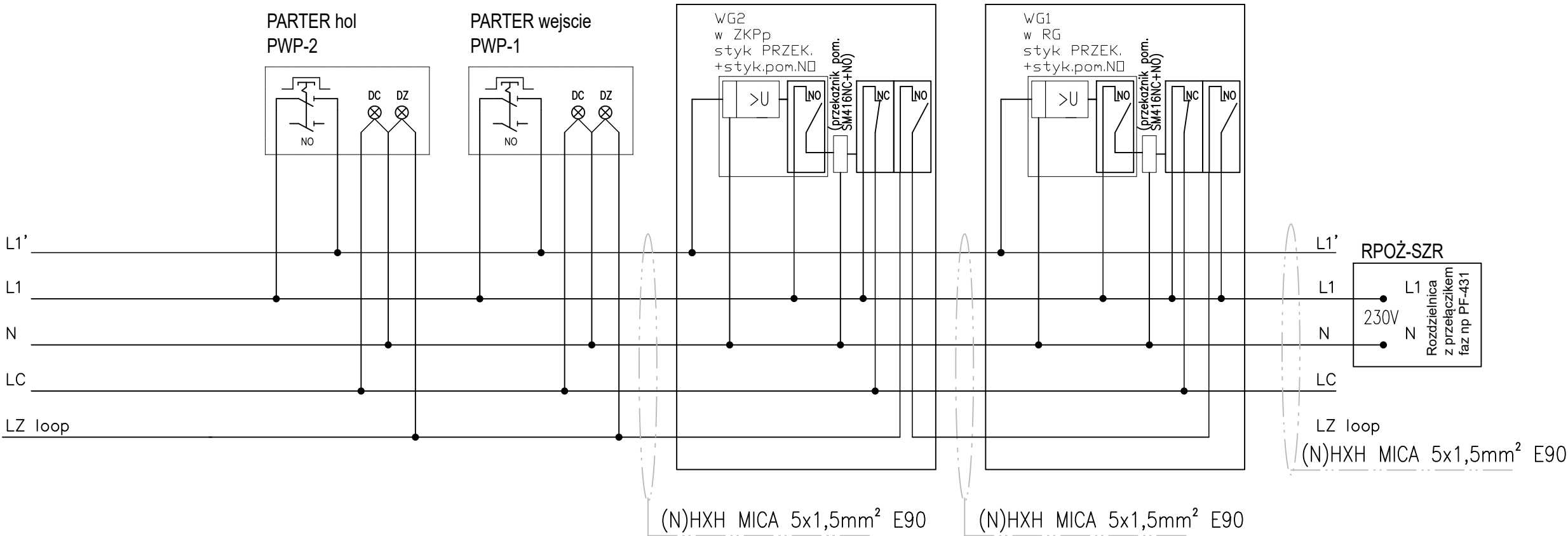
ul. Katowicka 45/29	branża	skala	data
	INSTALACJE EI	1-	08

61-131 Poznań	INSTALACJE EE:		
---------------	----------------	--	--

Uwagi:
Wszystkie nazwy własne i marki handlowe systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu.
Rysunek rozpatrywać razem z odpowiednimi rysunkami branżowymi, a zwłaszcza konstrukcją, instalacjami sanitarnymi, architekturą. Wszystkie wymiary powinny zostać zweryfikowane na budowie.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.

SCHEMAT WYŁĄCZEŃ PPOŻ. OBIEKTU

ZBICIE SZYBKIE PWP = TRWAŁE ZWARCIE OBWODU = WYŁĄCZENIE ZASILANIA W WG1 i WG2



*odgałężenia od magistrali PWP/EPO wykonywać w puszkach PIP, kablami E90 np.(N)HXH MICA E90 o wskazanej ilości żył
Puszki PIP[E90] montować w pomieszczeniach, w miejscach dostępnych.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
SIEĆ ZASILAJĄCA TN–C
INSTALACJE WEWNĘTRZNE TN–S

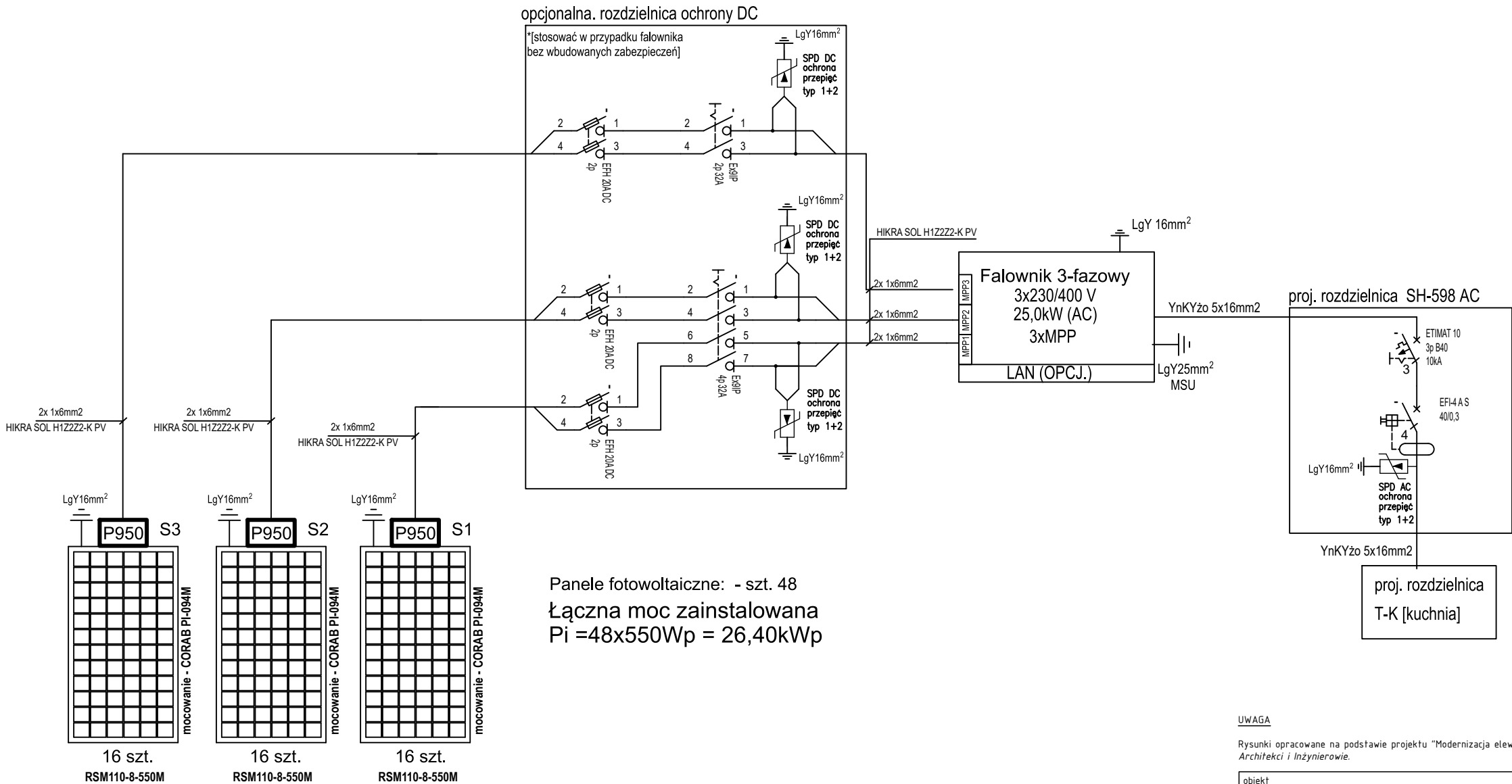
NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

UWAGA

Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (budynki B1 i B2)" autorstwa Archimedia
Architekti i Inżynierowie.

obiekt	Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynku B1 61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20		
zamawiający	Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań		
inwestor zastępczy	Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o. Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań		
rysunek:	SCHEMAT WYŁĄCZNIKÓW PPOŻ. – PWP		
ul. Katowicka 45/29 61-131 Poznań	projektował mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P00E/12	podpis	
	branża INSTALACJE EL.	skala 1:–	data 08.2023
			nr rysunku: IE16.2

Uwagi:
Wszystkie nazwy własne i marki handlowe systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu.
Rysunek rozpatrywać razem z odpowiednimi rysunkami branżowymi, a zwłaszcza konstrukcją, instalacjami sanitarnymi, architekturą. Wszystkie wymiary powinny zostać zweryfikowane na budowie.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.



UWAGA				
Rysunki opracowane na podstawie projektu "Modernizacja elewacji budynków DPS Ugory (budynki B1 i B2)" autorstwa Archimedia Architekci i Inżynierowie.				
obiekt Modernizacja instalacji sanitarnych i elektrycznych w budynku B1 61-623 Poznań, ul. Ugory 18/20				
zamawiający Miasto Poznań, Dom Pomocy Społecznej ul. Ugory 18/20, 61-623 Poznań				
inwestor zastępczy Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o. Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań				
rysunek: SCHEMAT PV				
ul. Kałowska 45/29 61-131 Poznań	projektował mgr inż. Andrzej Malinowski upr. WKP/0386/P00E/12			podpis nr rysunku: IE36
	branża INSTALACJE EL.	skala 1:-	data 08.2023	

NINIEJSZE DZIEŁO STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

