

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Kelvin Sp. z o.o. ul. Orla 10/2, 85-301 Bydgoszcz
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	"Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Łokietka 23-25/Długosza 16 w Bydgoszczy, wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia piwnicznego na pomieszczenie węzła ciepłego" w ramach umowy nr 149/NM/ZRI/2023 na „Opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej termomodernizacji wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Łokietka 23-25/Długosza 16 w Bydgoszczy".
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Łokietka 23 - 25, 85-200 Bydgoszcz ul. Długosza 16, 85-233 Bydgoszcz
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK	Obręb: 0081; Nr działki: 45
INWESTOR	Miasto Bydgoszcz
ADRES INWESTORA	ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
				04.03.2024
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	KI-II-7342-97/98	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	RGPI-V-732-59/97	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny branży elektrycznej: „Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Łokietka 23-25/Długosza 16 w Bydgoszczy, wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia piwnicznego na pomieszczenie węzła cieplnego” w ramach umowy Nr 149/NM/ZRI/2023 na „Opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej termomodernizacji wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Łokietka 23-25/Długosza 16 w Bydgoszczy” sporządzony w dniu 04.03.2024, dla Miasto Bydgoszcz, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
				04.03.2024
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	KI-II-7342-97/98	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	RGPI-V-732-59/97	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres projektu
- 1.3 Konstrukcja budynków
- 1.4 Zasilanie budynków
- 1.5 Pomiar energii elektrycznej
- 1.6 Urządzenia rozdzielcze
- 1.7 Instalacje odbiorcze administracji
 - Instalacja oświetleniowa*
 - Instalacja odbiorcza*
 - Instalacja domofonowa przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych*
- 1.8 Modernizacja i rozbudowa łazienek
- 1.9 Zasilanie węzłów
- 1.10 Rozdzielnice RWE
 - Instalacja oświetlenia węzłów*
 - Instalacja odbiorcza węzłów*
 - Połączenia wyrównawcze w węźle*
- 1.11 Połączenia wyrównawcze w mieszkaniach
- 1.12 Ochrona od porażeń
- 1.13 Uwagi końcowe

2. Warunki gestora sieci przyłączenia węzłów

3. Rysunki

rys. nr E1	Rzut piwnicy – rozmieszczenie instalacji elektrycznych,	skala 1:100
rys. nr E2	Rzut parteru – rozmieszczenie instalacji elektrycznych,	skala 1:100
rys. nr E3	Rzut piętra I – rozmieszczenie instalacji elektrycznych,	skala 1:100
rys. nr E4	Rzut piętra II – rozmieszczenie instalacji elektrycznych,	skala 1:100
rys. nr E5	Rzut poddasza – rozmieszczenie instalacji elektrycznych,	skala 1:100
rys. nr E6	Schemat rozbudowy GTA	skala szkic
rys. nr E7	Schemat zasilania węzła Łokietka 23-25	skala szkic
rys. nr E8	Schemat zasilania węzła Długosza 16	skala szkic
rys. nr E9	Schemat przykładowy RWE	skala szkic
rys. nr E10	Schemat połączeń wyrównawczych w węzłach	skala szkic
rys. nr E11	Schemat połączeń wyrównawczych w mieszkaniach przy ul. Łokietka	skala szkic
rys. nr E12	Schemat połączeń wyrównawczych w mieszkaniach przy ul. Długosza	skala szkic
rys. nr E13	Schemat modernizacji instalacji domofonu Łokietka 25	skala szkic

1. Opis techniczny

Niniejsze opracowanie dotyczy projektu wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Długosza 16 / Łokietka 23-25 w Bydgoszczy.

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- warunki gestora sieci,
- projekty i uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Długosza 16 / Łokietka 23-25 w Bydgoszczy, wynikające z termomodernizacji budynku, a mianowicie:

- instalacja odbiorcza,
- instalacja oświetlenia,
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym - szybkie wyłączenie zasilania, realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe w układzie sieci T-T,
- ochrona przepięciowa,
- połączenia wyrównawcze,
- instalacja domofonowej przystosowanej dla osób niepełnosprawnych

1.3 Konstrukcja budynków

Budynki wykonane są w systemie tradycyjnym.

1.4 Zasilanie budynków

Budynek przy ul. Łokietka 23-25 w Bydgoszczy w Bydgoszczy posiada odrębne zasilanie względem budynku przy ul. ks. Jana Długosza 16 i z elektrycznego punktu widzenia obiekty te będą rozpatrywane odrębnie.

Budynek ul. ks. Jana Długosza 16 w Bydgoszczy

Zasilany jest ze stacji transformatorowej „Łokietka” nr 11863 za pośrednictwem linii napowietrznej do 1 kV typu Al 4x50 mm² i przyłącza napowietrznego AsXS_n 4x35mm² ze słupa zlokalizowanego przy ul. Długosza 13 w Bydgoszczy. Miejscem dostarczania energii elektrycznej są zaciski prądowe konstrukcji wsporczej haka odciągowego na budynku. Od haka odciągowego wykonana jest instalacja budynku poprzez złącze SPD na jego zewnętrznej ścianie.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną wraz z GTR i Tablicami piętrowymi zlokalizowanymi w miejscach ogólnodostępnych (hol wejściowy oraz klatki schodowe). Budynek posiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku. Przekroje wzł są dostosowane do aktualnego obciążenia. Każdy z lokali mieszkalnych posiada odrębny układ pomiarowo – rozliczeniowy rozliczany przez miejscowe przedsiębiorstwo dystrybucyjne. Obiekt posiada odrębny licznik potrzeb administracyjnych. Powyższa instalacja pozostaje bez zmian i nie stanowi przedmiotu niniejszego opracowania, które ogranicza się do potrzeb termomodernizacyjnych obiektu. W sąsiedztwie licznika administracyjnego projektuje się odrębny 1-fazowy układ pomiarowo – rozliczeniowy dla potrzeb obsługi węzła c.o.

Budynek ul. Łokietka 23-25 w Bydgoszczy

Zasilany jest ze stacji transformatorowej „Łokietka” nr 11863 za pośrednictwem linii napowietrznej do 1 kV typu Al 4x50 mm² i przyłącza napowietrznego AsXSn 4x35mm² ze słupa zlokalizowanego przy ul. Łokietka 27 w Bydgoszczy. Miejscem dostarczania energii elektrycznej są zaciski prądowe konstrukcji wsporczej haka odciągowego na budynku. Od haka odciągowego wykonana jest instalacja budynku poprzez złącze SPD na jego zewnętrznej ścianie.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną wraz z GTR i Tablicami piętrowymi zlokalizowanymi w miejscach ogólnodostępnych (hol wejściowy oraz klatki schodowe). Budynek posiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku. Przekroje wlv są dostosowane do aktualnego obciążenia. Każdy z lokali mieszkalnych posiada odrębny układ pomiarowo – rozliczeniowy rozliczany przez miejscowe przedsiębiorstwo dystrybucyjne. Obiekt posiada odrębny licznik potrzeb administracyjnych. Powyższa instalacja pozostaje bez zmian i nie stanowi przedmiotu niniejszego opracowania, które ogranicza się do potrzeb termomodernizacyjnych obiektu. W sąsiedztwie licznika administracyjnego budynku ul. Łokietka 25 projektuje się odrębny 1-fazowy układ pomiarowo – rozliczeniowy dla potrzeb obsługi węzła c.o.

1.5 Pomiar energii elektrycznej

Dla każdego z mieszkań zapewniono pomiar energii elektrycznej, licznikami energii elektrycznej 1-faz. typu 6A8d 10/60A lub 3-faz. typu 6C8d 10(60)A, umieszczonymi w złączach pomiarowych Zpx na poszczególnych kondygnacjach klatki schodowej. Dla odbiorów administracyjnych istnieją pomiary energii czynnej licznikami 1-faz. typu 6A8d 10/60A, umieszczonymi w tablicach rozdzielczych GTA. Powyższe instalacje należy traktować jako istniejące i wymagające modyfikacji jedynie w zakresie nowych wyprowadzeń obwodów oświetleniowych. Dodatkowo dla potrzeb obsługi węzłów c.o. projektuje się dwa układy pomiarowo – rozliczeniowe typu 6A8d 10/60A, umieszczone w tablicach pomiarowych zlokalizowanych wg części graficznej niniejszego projektu.

Zestawienie czynnych punktów poboru na dzień 11.01.2024r.

ADRES	LICZNIK	ZABEZP.	MOC UMOWNA	MOC PRZYŁĄCZ.
Długosza 16/6	55051991	1x32A	5,0 kW	6,0 kW
Długosza ADMIN	19538705	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Długosza 16/5	70622516	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Długosza 16/4	29263029	3x25A	11,0 kW	16,0 kW
Długosza 16/3	81461104	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Długosza 16/2	88273996	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Długosza 16/1	22999313	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Długosza 16/4	26681317	1x25A	4,0 kW	5,0 kW

ADRES	LICZNIK	ZABEZP.	MOC UMOWNA	MOC PRZYŁĄCZ.
Łokietka 23 ADMIN	14388507	1x20A	3,0 kW	4,0 kW
Łokietka 23/2	20212411	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Łokietka 23/5	81464720	1x20A	3,0 kW	4,0 kW
Łokietka 23/3	23270391	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Łokietka 25 ADMIN	60806422	1x25A	4,0 kW	5,0 kW

Łokietka 25/10	28574530	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Łokietka 25/7A	60807992	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Łokietka 25/9	88269815	1x25A	4,0 kW	5,0 kW
Łokietka 25/8A	25959923	1x20A	3,0 kW	4,0 kW
Łokietka 25/11	19600729	1x25A	4,0 kW	5,0 kW

1.6 Urządzenia rozdzielcze

Główne tablice rozdzielcze i administracyjne GTR/GTA oraz zestawy tablic piętrowych z licznikami dla mieszkań są wyłącznie w ogólnodostępnych częściach budynku, tj. na klatkach schodowych. Tablice mieszkaniowe TM - izolacyjne są zlokalizowane wewnątrz lokali mieszkalnych.

Główne tablice rozdzielcze GTR/GTA oraz złącza ZPx winny być wykonane jako izolacyjne w II klasie ochronności z uwagi na fakt, że sieć pracuje w układzie T-T.

1.7 Instalacje odbiorcze administracji

Instalacje odbiorcze administracji obejmują :

- instalację oświetleniową,
- instalację odbiorczą,
- instalację domofonową przystosowaną dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Instalacje odbiorcze wykonać w zależności od rodzaju i charakteru przeznaczenia pomieszczenia, przewodami prowadzonym w:

- rurkach ochronnych,
- na wierzchu „rapowane”,
- w korytkach kablowych.
- pod tynkiem

Stosować w piwnicy osprzęt szczelny, na klatkach schodowych osprzęt podtynkowy.

Instalacja oświetleniowa

W budynkach występuje instalacja oświetlenia podstawowego, która wymaga modernizacji. Istniejące oprawy należy zdemontować wraz z zasilaniem i zastąpić oprawami typu LED, układając do nich nowe zasilanie (włącznie z oprawą numeryczną budynków) przewodami typu i przekroju wg normy CPR. Od strony patio zweryfikować poprawność działania istniejących projektorów i dokonać ich ewentualnej wymiany na energooszczędne lub sprawne w obecnych lokalizacjach. Oprawy te winny być wyposażone w czujniki ruchu i zmierzchu, bez stosowania wyłączników (za zgodę inwestora dopuszcza się dodatkowe wyłączniki przy tablicach licznikowych). Instalację prowadzić w sposób zamienny (od strony patio instalację przewidzieć w sposób wtynkowy, a od strony głównych wejść do budynków i wewnątrz obiektów – w sposób natynkowy, z wykorzystaniem białych korytek kablowych PCV50x20. W porozumieniu z inwestorem i konserwatorem zabytków, dopuszcza się odrębny sposób prowadzenia instalacji na wskazanych odcinkach.

Rozmieszczenie oświetlenia w budynku wykonano za pomocą odpowiedniego programu obliczeniowego. W przypadku zmiany ilości lub parametrów poszczególnych opraw, obowiązek dostosowania oświetlenia do obowiązujących norm i przepisów spoczywa na osobie dokonującej korekty.

Przewody w kondygnacji piwnicznej prowadzić z wykorzystaniem rurek winidurowych PCV lub białych korytek kablowych PCV 50x20.

Projektowana modernizacja oświetlenia podstawowego nie obejmuje komórek lokatorskich. W przypadku, gdy komórki lokatorskie nie posiadają wydzielonego obwodu z

tablicy GTA, ich oświetlenie należy trwale unieczynnić. Odtworzenie oświetlenia w komórkach lokatorskich nie jest przedmiotem niniejszego opracowania, jednak w ramach tegoż zadania, przewidziano montaż na proj. instalacji oświetlenia podstawowego 10 szt. natynkowych puszek rozgałęźnych, z możliwością ich oplombowania. Ostateczną ilość i lokalizację puszek określi Inwestor na etapie wykonawstwa.

Ponowne przyłączenie komórek lokatorskich nastąpi po skutecznym odbiorze technicznym omawianego zadania na warunkach ADM, tj.:

- na wniosek użytkownika danej komórki,
- kosztem i staraniem wnioskodawcy,
- wyłącznie przez wykonawców wskazanych przez ADM i we wskazanym przez nich terminie.

Budynki nie posiadają opraw awaryjno - ewakuacyjnych, których konieczność zainstalowania została wskazana przez rzeczoznawcę ds. p.poż. Instalacje elektryczne oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego budynków należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego.

W ciągach komunikacyjnych i przy wyjściach z budynku projektuje się oświetlenie ewakuacyjne, są to oprawy z piktogramem, układem awaryjnego zasilania oraz z autotestem min. 1h, certyfikowane przez CNBOP, oraz oprawy awaryjne LED 3W oraz LED 3W z piktogramem, z funkcją autotest i 1h podtrzymaniem zasilania. Lokalizacja może ulec korekcie, z wymogiem zapewnienia oświetlenia na poziomie min. 1lx na drodze ewakuacyjnej i min. 5lx przy hydrantach – w opracowaniu wymóg spełniono,

W przypadku przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż., prowadzić ją w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować wykonywać pod dachem. Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „T-T” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Instalacja odbiorcza

Odbiory administracyjne, są zasilane z istn. tablicy GTA i ich rozbudowa może wynikać wyłącznie z modernizacji urządzeń już istniejących, w tym gniazd serwisowych w tablicach GTR/GTA lub Zpx oraz zasilanie nowej instalacji domofonowej.

Instalacja domofonowa przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych

Klatki schodowe i lokale w budynkach ul. Długosza 16 oraz ul. Łokietka 23 posiadają sprawną instalację domofonową OPTIMA 205R firmy ELFON. Wejście do budynku przy ul. Łokietka 25 wymaga modernizacji w tym zakresie.



Rozmównica Długosza 16



Rozmównica Łokietka 25



Rozmównica Łokietka 23

Z uwagi na unifikację obsługi systemów całego kompleksu budynków, dla modernizowanej instalacji zaprojektowano instalację Optima Smart. Jest ona rozwinięciem powyższych technologii z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych. W mieszkaniach przewidziano unifony OP-U7, za wyjątkiem wskazanego przez Inwestora lokalu nr 7, który dedykowany jest dla osób z ograniczoną sprawnością wzrokowo – słuchową. W przedmiotowym mieszkaniu unefon OP-U7 jest dodatkowo doposażony w przekaźnik OP-PM1. Stwarza on możliwość podłączenia dodatkowych urządzeń peryferyjnych w postaci dodatkowego głośnika większej mocy lub lampki sygnalizującej wywołanie mieszkania z panelu zgłoszeniowego.

System Optima Smart posiada jeszcze inne udogodnienia dla osób niepełnosprawnych. Jest to chociażby klawiatura mechaniczna na panelu zgłoszeniowym (cyfra 5 posiada dodatkowe oznaczenie w języku Braille'a). Dodatkowo system domofonowy wyposażony jest w moduł GSM typu SMART1, współpracujący z dowolnym telefonem dedykowanym dla osób niedosłyszących, bez konieczności instalacji jakiegokolwiek aplikacji. Użytkownik mieszkania posiadający taki telefon ma między innymi możliwość swobodnej komunikacji z osobą przy panelu zgłoszeniowym.

1.8 Modernizacja i rozbudowa łazienek

W budynkach wskazano dwa pomieszczenia łazienkowe (Ł23/4.1 i Ł23/6.4), wymagające rozbudowy i modernizacji. W lokalach tych stwierdzono występowanie jedynie oświetlenia podstawowego, które wymaga rozbiórki w związku z planowaną inwestycją.

Istniejącą instalację oświetleniową we wskazanych lokalizacjach należy wymienić podtynkowo w układzie 1:1 z zastosowaniem przewodów typu YDYp 3x1,5mm² i nowych opraw oświetlenia podstawowego w stopniu ochrony IP44. Włącznik oświetlenia łazienki przewidzieć na wys. 1,5m przy wejściu od strony zewnętrznej. Zasilić go poprzez rozbudowę obwodu istniejącego (wykorzystać lokalizację dotychczasowego włącznika jako punkt przyłączenia nowej instalacji). Projektowane wentylatory łazienkowe 230V dostarcza wykonawca branży sanitarnej, lecz jego zasilanie jest obowiązkiem elektryka, stąd urządzenie zasilić podtynkowo poprzez włącznik oświetlenia pomieszczenia.

W pomieszczeniu łazienkowym nie stwierdzono gniazd wtykowych, jednak rozbudowa pomieszczenia może ingerować w istniejącą instalację pomieszczeń sąsiadujących. W takim

przypadku, należy dokonać jej wymiany wraz z umiejscowieniem gniazd w układzie 1:1, przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów. Wówczas gniazda zasilic podtynkowo przewodem typu YDYp 3x2,5mm² z puszką rozgałęźną, przy zachowaniu dotychczasowego układu zasilania.

Niniejsze opracowanie nie przewiduje wykonania nowych instalacji, gniazd, wyłączników, o ile nie są one modernizacją stanu istniejącego. Prace elektryczne wykonać przed tynkowaniem.

1.9 Zasilanie węzłów

Po przystosowaniu istniejącej instalacji w każdym z 2 budynków należy wykonać linie kablowe typu N2XH-J 3x4,0mm² do projektowanej Tablicy Licznikowej TL węzłów zlokalizowanych na parterze klatki schodowej. Instalację przewidzieć w sposób natynkowy z wykorzystaniem białych koryt kablowych PCV 50x20. Następnie w sposób analogiczny należy ułożyć zasilanie pomiędzy TL i rozdzielnicą RWE węzłów.

W przypadku przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż., prowadzić ją w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Powyższe realizować zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „T-T” jako trójprzewodowe (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

1.10 Rozdzielnice RWE

Każda z rozdzielnic elektrycznych węzła RWE jest usytuowana jak najbliżej drzwi wejściowych, i posiada w swoim sąsiedztwie wyłącznik prądu w postaci jednofazowego łącznika krzywkowego Aep 20A w układzie pracy 0-1. Winien on być umieszczony w osobnej obudowie typu IP65, obok wyłącznika oświetlenia podstawowego węzła.

W rozdzielnicy RWE zaprojektowano:

- ochronniki przepięciowe zgodnie z PN-IEC 60364-4-443,
- obwód oświetlenia podstawowego,
- obwód oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego,
- obwód zasilania gniazda roboczego 230V,
- obwód zasilania gniazda pomocniczego 24V,
- obwód zasilania rozdzielnicy sterowania węzłem RWC (rozdzielnica dostarczana wraz z technologią węzła).

Instalacja oświetlenia węzłów

W pomieszczeniach węzłów oświetlenie zaprojektowano przy użyciu specjalistycznego oprogramowania. Projektowane oprawy oświetlenia węzła zasilic z proj. rozdzielnicy RWE. W przypadku zmiany ilości lub parametrów poszczególnych opraw, obowiązek dostosowania oświetlenia do obowiązujących norm i przepisów spoczywa na osobie dokonującej korekty.

W pomieszczeniach należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny min. IP44. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Osprzęt przewidzieć na wys. ok. 1,5m.

Instalacja odbiorcza węzłów

Instalacje układać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej i wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „T-T” jako trójprzewodową (L,N,PE), stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Instalacje należy wykonać nowymi przewodami typu YDY/YLY o przekroju wg schematu rozdzielnicy RWE. Gniazdo serwisowe 230V i gniazdo robocze 24V umiejscowić poza obudową RWE, lecz w jej

bezpośrednim sąsiedztwie (preferowane miejsce – pod rozdzielnicą). Należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny min. IP44.

Połączenia wyrównawcze w węźle

W pomieszczeniach węzłów należy wykonać główne szynę wyrównawczą GSWP, które należy uziemić do wartości 10Ω , za pomocą płaskownika Fe/ZN $30 \times 4 \text{ mm}^2$ i prętów pograżalnych ognio – odpornych, które uziemić punktowo na etapie realizacji rzędnych docelowych pomieszczenia wskazanych w opracowaniu branży sanitarnej. Wystarczającym jest wykonanie otoku z wykorzystaniem płaskownika Fe/ZN $25 \times 4 \text{ mm}^2$, jednak dla ograniczenia ilości prętów pograżalnych w posadzce węzła, przyjęto większy przekrój bednarki. Realizacja powyższego winna być zakończona pomiarami skuteczności ochrony od porażeń i rezystancji izolacji przewodów przed wylaniem posadzki. Od Głównej szyny wyrównawczej ułożyć przewód LgY(żo) $6,0 \text{ mm}^2$ do rozdzielnic RWE i GTR oraz LgY(żo) $4,0 \text{ mm}^2$ do miejscowych szyn wyrównawczych MSW. Do szyny wyrównawczej podłączyć za pomocą przewodu min. LgY(żo) $4,0 \text{ mm}^2$ metalowe rury, grzejniki, wentylatory, czy metalowe elementy umywalek. Instalację prowadzić natynkowo z wykorzystaniem białych listw kablowych PCV 15×10 .

Połączenia z rurociągami wykonać za pomocą metalowych uchwytów paskowych, możliwie blisko miejsca wprowadzenia jak i ich wyprowadzenia z pomieszczenia węzła. węzła ciepłego.

Powyższe realizować wg części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.11 Połączenia wyrównawcze w mieszkaniach

W następstwie prowadzonych prac inwestycyjnych w ramach opracowania branży sanitarnej, należy wykonać połączenia wyrównawcze w mieszkaniach. ***Dla uniknięcia przypadkowego lub celowego odłączenia tej instalacji w kolejnych mieszkaniach i kondygnacjach, zdecydowano o przeprowadzeniu przewodów LYżo $6,0 \text{ mm}^2$ w głównych arteriach komunikacyjnych i ich doprowadzenie do każdej rozdzielnic mieszkaniowej TM.*** Następnie z ww. rozdzielnic należy wykonać przewód LYżo $4,0 \text{ mm}^2$ do miejscowej szyny wyrównawczej w łazience. Do łazienkowej MSW należy podłączyć zarówno istniejące, jak i nowe instalacje sanitarne również w kuchniach. Podłączenia do MSW wymagają w szczególności tablice bezpiecznikowe mieszkań TM, stalowe obudowy wanny, pryszniców, stalowe rury w-k, c.o. i wentylacji. Połączenia wykonać przewodem LYżo $4,0 \text{ mm}^2$. Całą instalację prowadzić natynkowo z wykorzystaniem białych listw kablowych PCV 15×10 . W przypadku stosowania rur wodociągowych i c.o. z materiałów nieprzewodzących, uziemić jedynie stalową obudowę wanny lub prysznic. Powyższe realizować wg części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.12 Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Obudowy RWE i TL należy wykonać w II klasie izolacji i podłączyć do wskazanego uziemienia.

1.13 Uwagi końcowe

- Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.
- Dopuszcza się stosowanie równoważnych rozwiązań zamiennych względem zaproponowanych w niniejszym opracowaniu.
- Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Przywołane w niniejszym opracowaniu nazwy handlowe materiałów i urządzeń nie są wskazaniem miejsca pochodzenia i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania instalacji.

ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Bydgoszcz
ul. Kąpielowa 6
85-513 Bydgoszcz
tel. 52 3131803

Bydgoszcz, 13.02.2024 r.

5516/2024/OD1/ZR1

Administracja Domów Miejskich "ADM"
Spółka z o.o.
ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

węzeł ciepły, Bydgoszcz, ul. Ks. Jana Długosza, 16, dz. nr 45
warunki dotyczą **rozdziału instalacji w obiekcie**
z mocą przyłączeniową **3 kW**
na napięciu **0,23 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

Wewnętrzna linia zasilająca (wlz) - RG - tablica licznikowa w budynku przy ul. Długosza 16 w Bydgoszczy, istniejąca linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji transformatorowej "Łokietka" nr 11863 obwód 7.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator sp. z o.o.:

Nie dotyczy.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator sp. z o.o.:

Nie dotyczy.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

W istniejącym budynku wykonać odgałęzienie z wlz-tu do projektowanego układu pomiarowego jednofazowego z zastosowaniem kabla, przewodu wg potrzeb.

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego i wyposażać w zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania.

Przygotowanie elektrycznej instalacji odbiorczej.

Dostosowanie wewnętrznej linii zasilającej oraz innych urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie do zwiększonego poboru mocy.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

Zaciski prądowe przy konstrukcji wsporczej w ścianie budynku lub stojaka dachowego, w kierunku podmiotu przyłączanego.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Miejsce ogólnodostępne - tablica licznikowa w korytarzu budynku lub na zewnątrz budynku.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

jednofazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie przedlicznikowe - 16 A w szafce pomiarowej/tablicy licznikowej Klienta w pomieszczeniu/miejscu ogólnodostępnym.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Sieć niskiego napięcia ENEA Operator sp. z o.o. pracuje w układzie TT, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

IX. SCHEMAT ELEKTRYCZNY W ZAŁĄCZENIU (dla podmiotów dotyczących II i III gr przyłączeniowej)

X. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Bydgoszcz
ul. Kąpielowa 6
85-513 Bydgoszcz
tel. 52 3131803

Bydgoszcz, 13.02.2024 r.

5518/2024/OD1/ZR1

Administracja Domów Miejskich "ADM"
Spółka z o.o.
ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

węzeł ciepły, Bydgoszcz, ul. Władysława Łokietka, 23-25, dz. nr 45

warunki dotyczą **rozdziału instalacji w obiekcie**

z mocą przyłączeniową **3 kW**

na napięciu **0,23 kV**

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

Wewnętrzna linia zasilająca (wlz) - RG - tablica licznikowa w budynku przy ul. Długosza 16 w Bydgoszczy, istniejąca linia napowietrzna 0,4 kV zasilana ze stacji transformatorowej "Łokietka" nr 11863 obwód 7.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator sp. z o.o.:

Nie dotyczy.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator sp. z o.o.:

Nie dotyczy.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

W istniejącym budynku wykonać odgałęzienie z wlz-tu do projektowanego układu pomiarowego jednofazowego z zastosowaniem kabla, przewodu wg potrzeb.

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego i wyposażać w zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania.

Przygotowanie elektrycznej instalacji odbiorczej.

Dostosowanie wewnętrznej linii zasilającej oraz innych urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie do zwiększonego poboru mocy.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

Zaciski prądowe przy konstrukcji wsporczej w ścianie budynku lub stojaka dachowego, w kierunku podmiotu przyłączanego.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Miejsce ogólnodostępne - tablica licznikowa w korytarzu budynku lub na zewnątrz budynku.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

jednofazowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie przedlicznikowe - 16 A w szafce pomiarowej/tablicy licznikowej Klienta w pomieszczeniu/miejscu ogólnodostępnym.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Sieć niskiego napięcia ENEA Operator sp. z o.o. pracuje w układzie TT, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

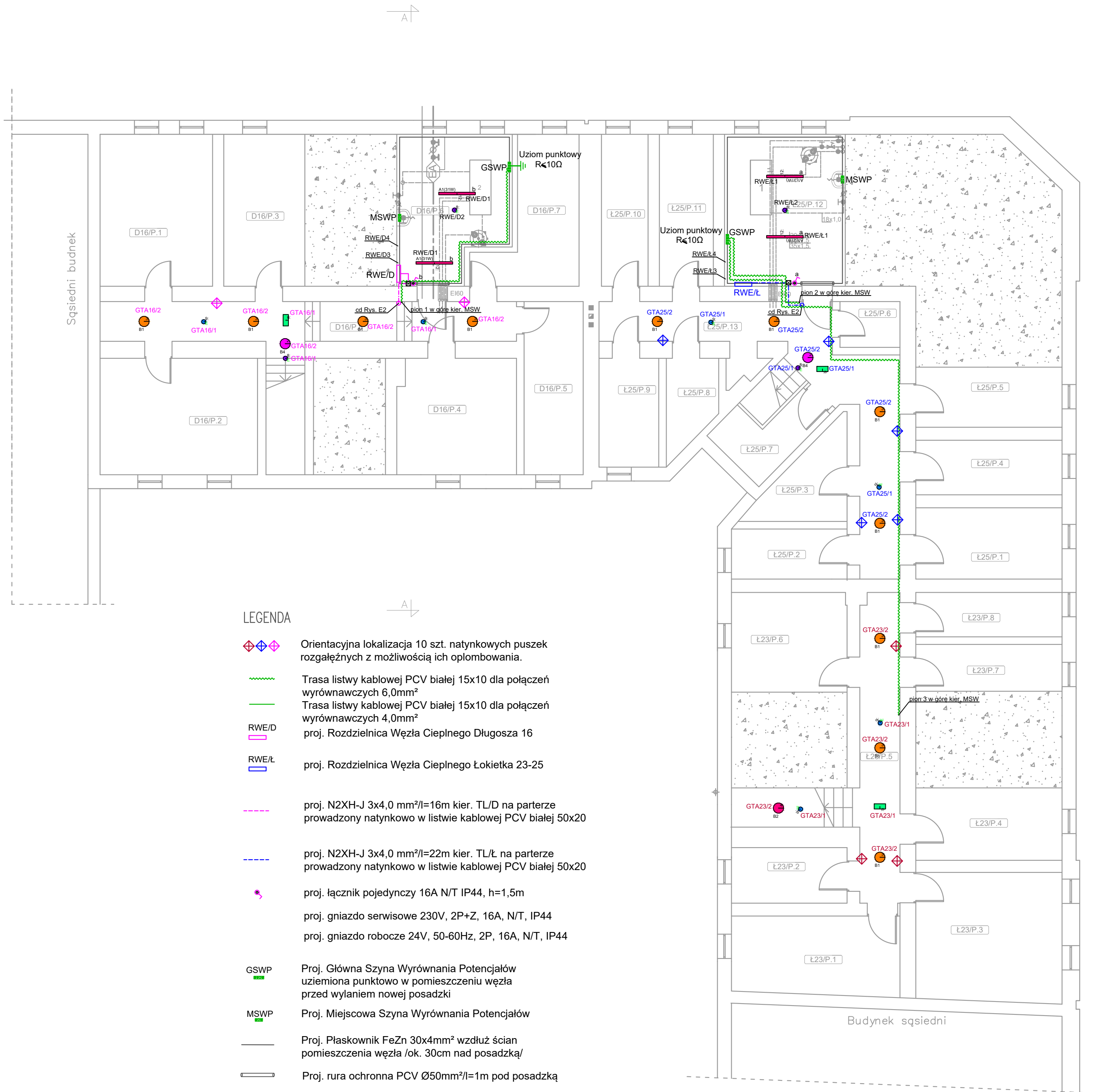
IX. SCHEMAT ELEKTRYCZNY W ZAŁĄCZENIU (dla podmiotów dotyczących II i III gr przyłączeniowej)

X. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:



Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
Ł23/P.1	Komórka lokatorska	14,28
Ł23/P.2	Komórka lokatorska	6,95
Ł23/P.3	Komórka lokatorska	20,33
Ł23/P.4	Komórka lokatorska	11,44
Ł23/P.5	Korytarz	16,15
Ł23/P.6	Komórka lokatorska	10,91
Ł23/P.7	Komórka lokatorska	20,1
Ł23/P.8	Komórka lokatorska	13,7
Ł25/P.1	Komórka lokatorska	13,22
Ł25/P.2	Komórka lokatorska	7,79
Ł25/P.3	Komórka lokatorska	6,66
Ł25/P.4	Komórka lokatorska	8,63
Ł25/P.5	Komórka lokatorska	9,51
Ł25/P.6	Komórka lokatorska	2,96
Ł25/P.7	Komórka lokatorska	5,78
Ł25/P.8	Komórka lokatorska	4,65
Ł25/P.9	Komórka lokatorska	7,03
Ł25/P.10	Komórka lokatorska	7,65
Ł25/P.11	Komórka lokatorska	8,87
Ł25/P.12	Pomieszczenie węzła cieplnego	19,85
Ł25/P.13	Korytarz	23,1
D16/P.1	Komórka lokatorska	18,49
D16/P.2	Komórka lokatorska	19,81
D16/P.3	Komórka lokatorska	13,33
D16/P.4	Komórka lokatorska	14,8
D16/P.5	Komórka lokatorska	11,06
D16/P.6	Pomieszczenie węzła cieplnego	17,6
D16/P.7	Komórka lokatorska	11,88
D16/P.8	Korytarz	23,55

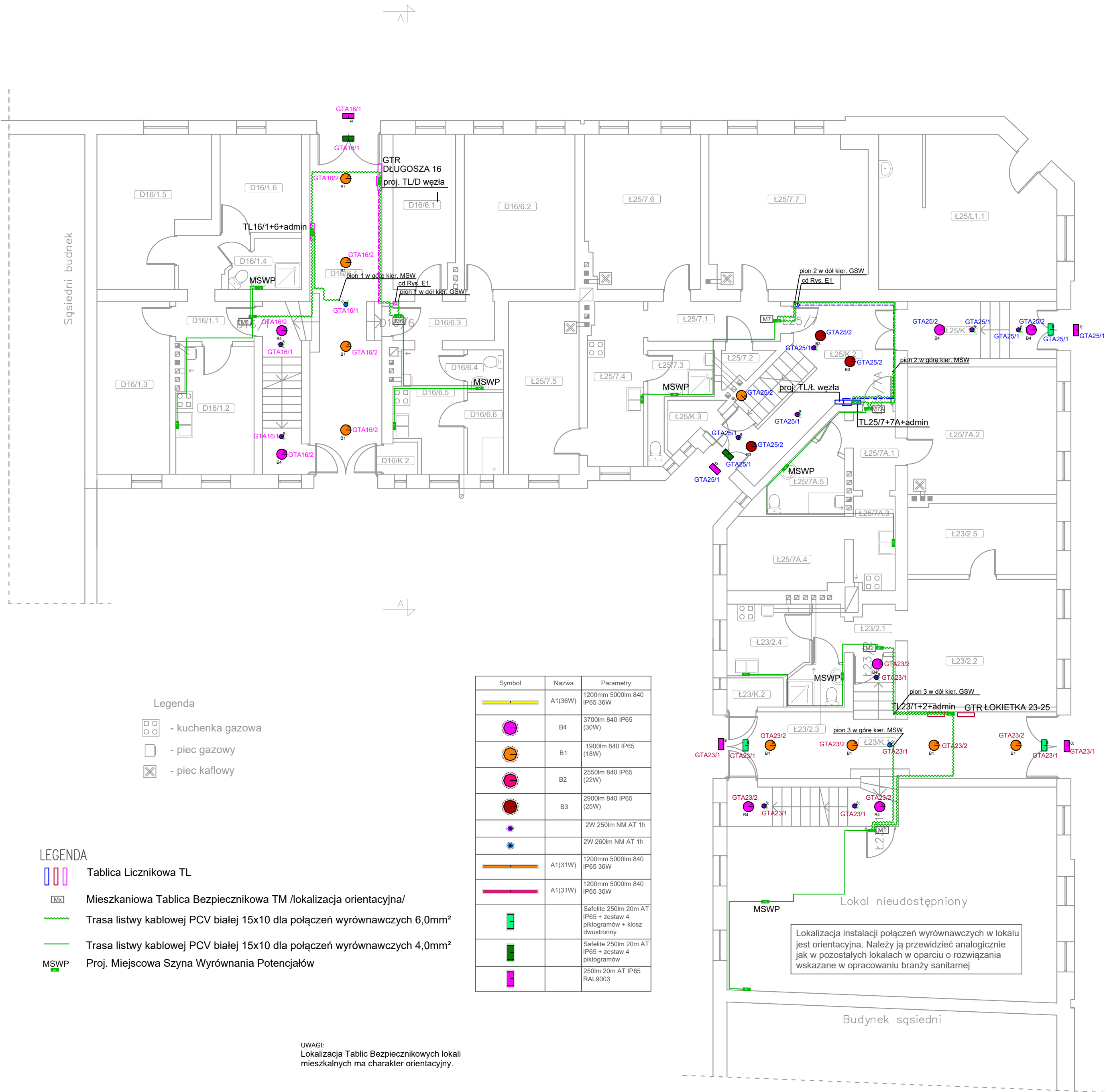
LEGENDA

Symbol	Nazwa	Parametry
	A1(36W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	B4	3700lm 840 IP65 (30W)
	B1	1900lm 840 IP65 (18W)
	B2	2550lm 840 IP65 (22W)
	B3	2900lm 840 IP65 (25W)
		2W 250lm NM AT 1h
		2W 260lm NM AT 1h
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów + klosz dwustronny
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
		250lm 20m AT IP65 RAL9003

LEGENDA

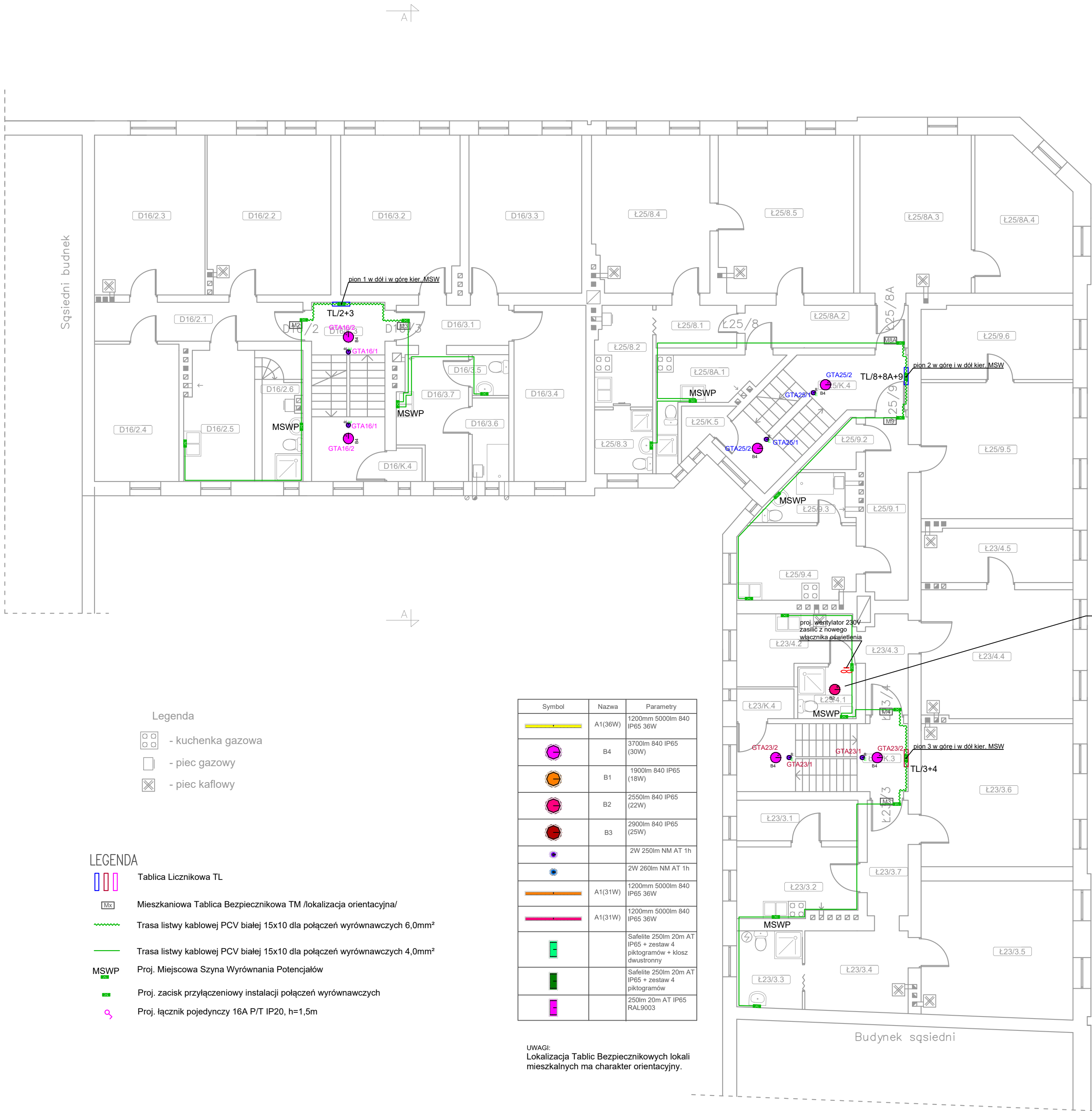
- Orientacyjna lokalizacja 10 szt. natynkowych puszek rozgałęźnych z możliwością ich oplombowania.
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 6,0mm²
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 4,0mm²
- RWE/D
proj. Rozdzielnica Węzła Ciepłego Długosza 16
- RWE/Ł
proj. Rozdzielnica Węzła Ciepłego Łokietka 23-25
- proj. N2XH-J 3x4,0 mm²/l=16m kier. TL/D na parterze prowadzony natynkowo w listwie kablowej PCV białej 50x20
- proj. N2XH-J 3x4,0 mm²/l=22m kier. TL/Ł na parterze prowadzony natynkowo w listwie kablowej PCV białej 50x20
- proj. łącznik pojedynczy 16A N/T IP44, h=1,5m
- proj. gniazdo serwisowe 230V, 2P+Z, 16A, N/T, IP44
- proj. gniazdo robocze 24V, 50-60Hz, 2P, 16A, N/T, IP44
- GSWP
Proj. Główna Szyna Wyrównania Potencjałów uziemiona punktowo w pomieszczeniu węzła przed wylaniem nowej posadzki
- MSWP
Proj. Miejscowa Szyna Wyrównania Potencjałów
- Proj. Płaskownik FeZn 30x4mm² wzdłuż ścian pomieszczenia węzła /ok. 30cm nad posadzką/
- Proj. rura ochronna PCV Ø50mm²/l=1m pod posadzką
- Wyłącznik rozdzielnicy RWE/x w obudowie IP65

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBREB: 0081			
INWESTOR:			
Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	Rzut piwnicy	NR RYSUNKU: E1	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024



Numer mieszkania	Nr pom.	Funckja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
Mieszkanie nr 1 ul. Łokietka 23-25	Ł23/1.1	Nieudostępny	0
	Ł23/1.2	Nieudostępny	0
	Ł23/1.3	Nieudostępny	0
	Ł23/1.4	Nieudostępny	0
	Ł23/1.5	Nieudostępny	0
	Ł23/1.6	Nieudostępny	0
	Ł23/1.7	Nieudostępny	0
Mieszkanie nr 2 ul. Łokietka 23-25	Ł23/2.1	Korytarz	4,36
	Ł23/2.2	Pokój	20,56
	Ł23/2.3	Łazienka	2,47
	Ł23/2.4	Kuchnia	6,22
	Ł23/2.5	Pokój	11,4
Mieszkanie nr 7 ul. Łokietka 23-25	Ł23/K.1	Korytarz	26,29
	Ł23/K.2	Korytarz	1,77
	Ł25/7.1	Korytarz	5,72
	Ł25/7.2	Magazynek	1,35
	Ł25/7.3	Łazienka	4,63
	Ł25/7.4	Kuchnia	9,84
	Ł25/7.5	Pokój	13,24
	Ł25/7.6	Pokój	19,11
	Ł25/7.7	Pokój	25,69
	Ł25/7A.1	Korytarz	4,67
Mieszkanie nr 6 ul. Długosza 16	Ł25/7A.2	Pokój	20,62
	Ł25/7A.3	Kuchnia	4,22
	Ł25/7A.4	Pokój	9,28
	Ł25/7A.5	Łazienka	4,87
	Ł25/L1.1	Lokal usługowy	27,99
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	Ł25/K.1	Korytarz	9,23
	Ł25/K.2	Korytarz	19,63
	Ł25/K.3	Magazynek	1,91
	D16/6.1	Pokój	10,28
	D16/6.2	Pokój	18,63
	D16/6.3	Korytarz	4,33
	D16/6.4	Łazienka	1,55
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/6.5	Kuchnia	8,13
	D16/6.6	Łazienka	3,18
	D16/1.1	Korytarz	7,1
	D16/1.2	Kuchnia	10,4
	D16/1.3	Pokój	13,76
	D16/1.4	Łazienka	3,4
	D16/1.5	Pokój	16,49
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/1.6	Pokój	8,67
	D16/K.1	Korytarz	34,13
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/K.2	Magazynek	8,53

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	Rzut parteru	NR RYSUNKU: E2	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024



Legenda

- kuchenka gazowa
- piec gazowy
- piec kaflowy

LEGENDA

- Tablica Licznikowa TL
- Mieszkaniowa Tablica Bezpiecznikowa TM /lokalizacja orientacyjna/
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 6,0mm²
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 4,0mm²
- Proj. Miejskowa Szyna Wyrównania Potencjałów
- Proj. zacisk przyłączeniowy instalacji połączeń wyrównawczych
- Proj. łącznik pojedynczy 16A P/T IP20, h=1,5m

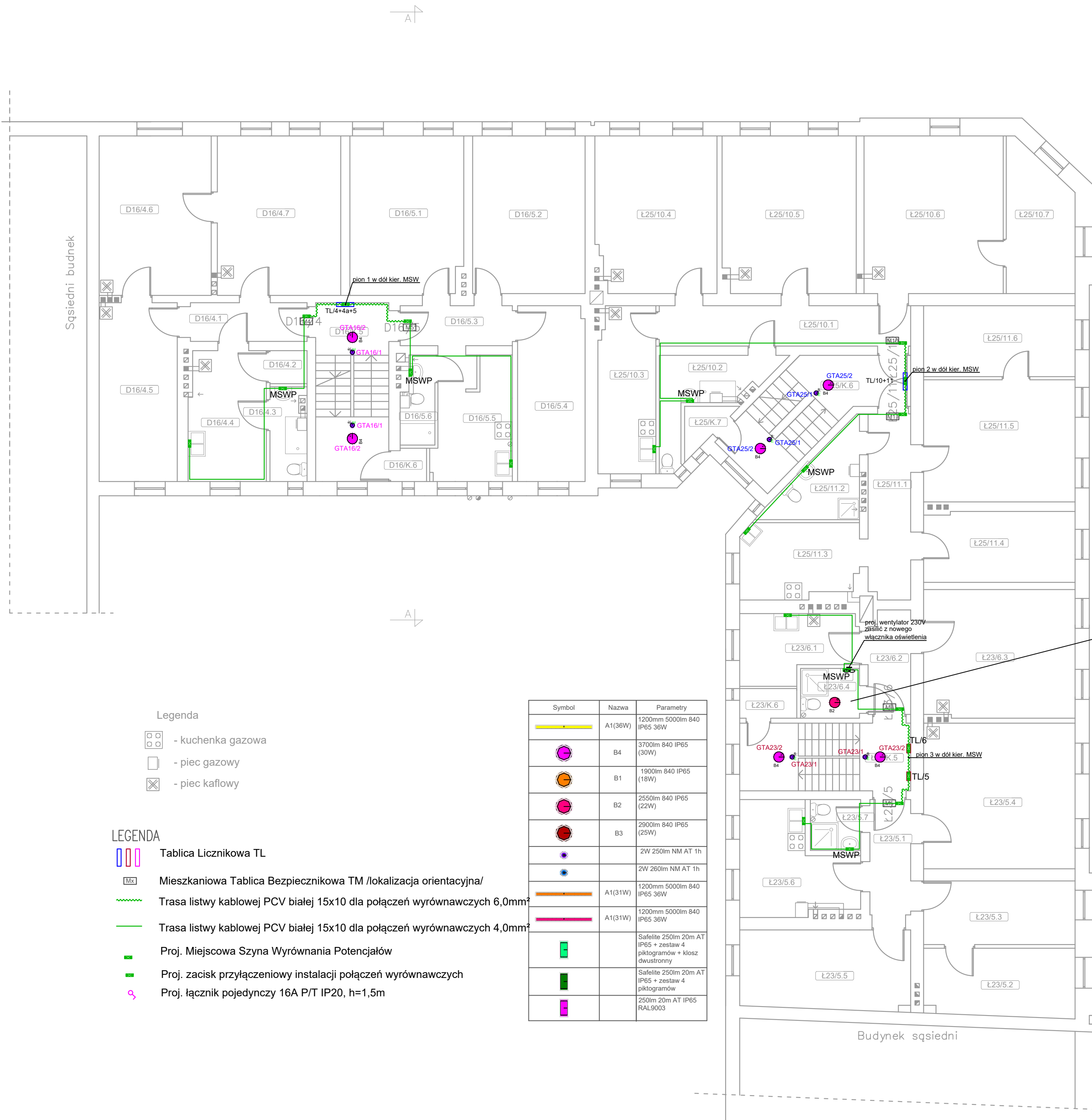
Symbol	Nazwa	Parametry
A1(36W)	A1(36W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
B4	B4	3700lm 840 IP65 (30W)
B1	B1	1900lm 840 IP65 (18W)
B2	B2	2550lm 840 IP65 (22W)
B3	B3	2900lm 840 IP65 (25W)
2W 250lm NM AT 1h		2W 250lm NM AT 1h
2W 260lm NM AT 1h		2W 260lm NM AT 1h
A1(31W)	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
A1(31W)	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów + klosz dwustronny		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów		Safelite 250lm 20m AT IP65 RAL9003

UWAGI:
Lokalizacja Tablic Bezpiecznikowych lokali mieszkalnych ma charakter orientacyjny.

- REMONT ŁAZIENKI:
- Istniejącą instalację oświetleniową w pomieszczeniu łazienki należy wymienić podtynkowo w układzie 1:1 z zastosowaniem przewodów typu YDyp 3x1,5mm².
 - Włącznik oświetlenia łazienki przewidzieć na wys. 1,5m przy wejściu od strony zewnętrznej. Zasilic go poprzez rozbudowę obwodu istniejącego (wykorzystać lokalizację dotychczasowego włącznika jako punkt przyłączenia nowej instalacji).
 - Proj. wentylator 230V dostarcza wykonawca branży sanitarnej, lecz jego zasilanie jest obowiązkiem elektryka, stąd urządzenie zasilic podtynkowo poprzez włącznik oświetlenia pomieszczenia.
 - W pomieszczeniu łazienkowym nie stwierdzono gniazd wtykowych, jednak rozbudowa pomieszczenia może ingerować w istniejącą instalację pomieszczeń sąsiadujących. W takim przypadku, należy dokonać jej wymiany wraz z umiejscowieniem gniazd w układzie 1:1, przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów. Wówczas gniazda zasilic podtynkowo przewodem typu YDyp 3x2,5mm² z puszką rozgałęźną, przy zachowaniu dotychczasowego układu zasilania.
 - Niniejsze opracowanie nie przewiduje wykonania nowych instalacji, gniazd, włączników, o ile nie są one modernizacją stanu istniejącego.
 - Prace elektryczne wykonać przed tynkowaniem.

Numer mieszkania	Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m²]
Mieszkanie nr 3 ul. Łokietka 23-25	Ł23/3.1	Magazynek	5,16
	Ł23/3.2	Kuchnia	8,6
	Ł23/3.3	Łazienka	5,3
	Ł23/3.4	Korytarz	8,71
	Ł23/3.5	Pokój	21,67
	Ł23/3.6	Pokój	22,71
	Ł23/3.7	Korytarz	4,9
Mieszkanie nr 4 ul. Łokietka 23-25	Ł23/4.1	Łazienka	1,8
	Ł23/4.2	Pokój	9,08
	Ł23/4.3	Korytarz	4,38
	Ł23/4.4	Pokój	20,36
	Ł23/4.5	Pokój	8,55
	Ł23/K.3	Korytarz	12,16
Mieszkanie nr 9 ul. Łokietka 23-25	Ł23/K.4	Magazynek	1,7
	Ł25/9.1	Korytarz	8,08
	Ł25/9.2	Magazynek	1,7
	Ł25/9.3	Łazienka	3,85
	Ł25/9.4	Kuchnia	9,1
	Ł25/9.5	Pokój	21,6
	Ł25/9.6	Pokój	11,67
Mieszkanie nr 8 ul. Łokietka 23-25	Ł25/8.1	Korytarz	3,6
	Ł25/8.2	Kuchnia	5,94
	Ł25/8.3	Łazienka	3,88
	Ł25/8.4	Pokój	19,11
	Ł25/8.5	Pokój	22,13
Mieszkanie nr 8A ul. Łokietka 23-25	Ł25/8A.1	Kuchnia + Łazienka	6,71
	Ł25/8A.2	Korytarz	7,27
	Ł25/8A.3	Pokój	18,39
	Ł25/8A.4	Pokój	14,41
	Ł25/K.4	Korytarz	14,2
	Ł25/K.5	Magazynek	16,36
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	D16/2.1	Korytarz	8,44
	D16/2.2	Pokój	20,6
	D16/2.3	Pokój	18,45
	D16/2.4	Pokój	12,11
	D16/2.5	Kuchnia	9,45
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	D16/2.6	Łazienka	5,56
	D16/3.1	Korytarz	4,71
	D16/3.2	Pokój	19,48
	D16/3.3	Pokój	18,63
	D16/3.4	Pokój	13,24
	D16/3.5	Łazienka	1,55
	D16/3.6	Łazienka	3,18
	D16/3.7	Kuchnia	8,13
	D16/K.3	Korytarz	13,73
	D16/K.4	Magazynek	0,9

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBREB: 0081			
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	Rzut piętra 1	NR RYSUNKU: E3	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024



Legenda

- kuchenka gazowa
- piec gazowy
- piec kaflowy

LEGENDA

- Tablica Licznikowa TL
- Mieszaniowa Tablica Bezpiecznikowa TM /lokalizacja orientacyjna/
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 6,0mm²
- Trasa listwy kablowej PCV białej 15x10 dla połączeń wyrównawczych 4,0mm²
- Proj. Miejsowa Szyna Wyrównania Potencjałów
- Proj. zacisk przyłączeniowy instalacji połączeń wyrównawczych
- Proj. łącznik pojedynczy 16A P/T IP20, h=1,5m

Symbol	Nazwa	Parametry
	A1(36W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	B4	3700lm 840 IP65 (30W)
	B1	1900lm 840 IP65 (18W)
	B2	2550lm 840 IP65 (22W)
	B3	2900lm 840 IP65 (25W)
		2W 250lm NM AT 1h
		2W 260lm NM AT 1h
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów + klosz dwustronny
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
		250lm 20m AT IP65 RAL9003

REMONT ŁAZIENKI:

- Istniejącą instalację oświetleniową w pomieszczeniu łazienki należy wymienić podtynkowo w układzie 1:1 z zastosowaniem przewodów typu YDYp 3x1,5mm².
- Włącznik oświetlenia łazienki przewidzieć na wys. 1,5m przy wejściu od strony zewnętrznej. Zasilic go poprzez rozbudowę obwodu istniejącego (wykorzystać lokalizację dotychczasowego włącznika jako punkt przyłączenia nowej instalacji).
- Proj. wentylator 230V dostarcza wykonawca branży sanitarnej, lecz jego zasilanie jest obowiązkiem elektryka, stąd urządzenie zasilic podtynkowo poprzez włącznik oświetlenia pomieszczenia.
- W pomieszczeniu łazienkowym nie stwierdzono gniazd wtykowych, jednak rozbudowa pomieszczenia może ingerować w istniejącą instalację pomieszczeń sąsiadujących. W takim przypadku, należy dokonać jej wymiany wraz z umiejscowieniem gniazd w układzie 1:1, przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów. Wówczas gniazda zasilic podtynkowo przewodem typu YDYp 3x2,5mm² z puszką rozgałęźną, przy zachowaniu dotychczasowego układu zasilania.
- Niniejsze opracowanie nie przewiduje wykonania nowych instalacji, gniazd, włączników, o ile nie są one modernizacją stanu istniejącego.
- Prace elektryczne wykonać przed tynkowaniem.

Numer mieszkania	Nr pom.	Funckja pomieszczenia	Pow. użyt. [m²]
Mieszkanie nr 5 ul. Łokietka 23-25	Ł23/5.1	Korytarz	4,93
	Ł23/5.2	Pokój	10,68
	Ł23/5.3	Pokój	10,11
	Ł23/5.4	Pokój	23,06
	Ł23/5.5	Pokój	1,41
	Ł23/5.6	Kuchnia	11,25
Mieszkanie nr 5 ul. Łokietka 23-25	Ł23/5.7	Łazienka	2,69
	Ł23/6.1	Kuchnia	9,1
	Ł23/6.2	Korytarz	4,51
	Ł23/6.3	Pokój	20,41
Mieszkanie nr 10 ul. Łokietka 23-25	Ł23/6.4	Łazienka	1,72
	Ł23/K.5	Korytarz	12,25
	Ł23/K.6	Magazynek	1,77
	Ł25/10.1	Korytarz	10,67
	Ł25/10.2	Łazienka	6,76
	Ł25/10.3	Kuchnia	10,02
	Ł25/10.4	Pokój	19,77
Mieszkanie nr 11 ul. Łokietka 23-25	Ł25/10.5	Pokój	21,98
	Ł25/10.6	Pokój	23,05
	Ł25/10.7	Pokój	9,61
	Ł25/11.1	Korytarz	8,4
	Ł25/11.2	Łazienka	5,98
	Ł25/11.3	Kuchnia	9,1
	Ł25/11.4	Pokój	11,21
Mieszkanie nr 5 ul. Długosza 16	Ł25/11.5	Pokój	19,44
	Ł25/11.6	Pokój	11,29
	Ł25/K.6	Korytarz	13,97
	Ł25/K.7	Magazynek	1,63
	D16/5.1	Korytarz	4,74
	D16/5.2	Magazynek	12,38
	D16/5.3	Łazienka	3,53
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/5.4	Kuchnia	10,5
	D16/5.5	Pokój	14,65
	D16/5.6	Pokój	18,63
	D16/5.7	Pokój	20,68
	D16/4.1	Pokój	18,72
	D16/4.2	Pokój	18,62
	D16/4.3	Korytarz	6,37
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/4.4	Pokój	12,42
	D16/4.5	Kuchnia	8,51
	D16/4.6	Łazienka	2,94
	D16/K.5	Korytarz	13,78
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/K.6	Magazynek	0,9

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
KELVIN

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.
85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Budynek wielorodzinny
ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz
NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081

INWESTOR:
Miasto Bydgoszcz
Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

OPRACOWANIE:
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

RYSUNEK:	Rzut piętra 2	NR RYSUNKU: E4	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024



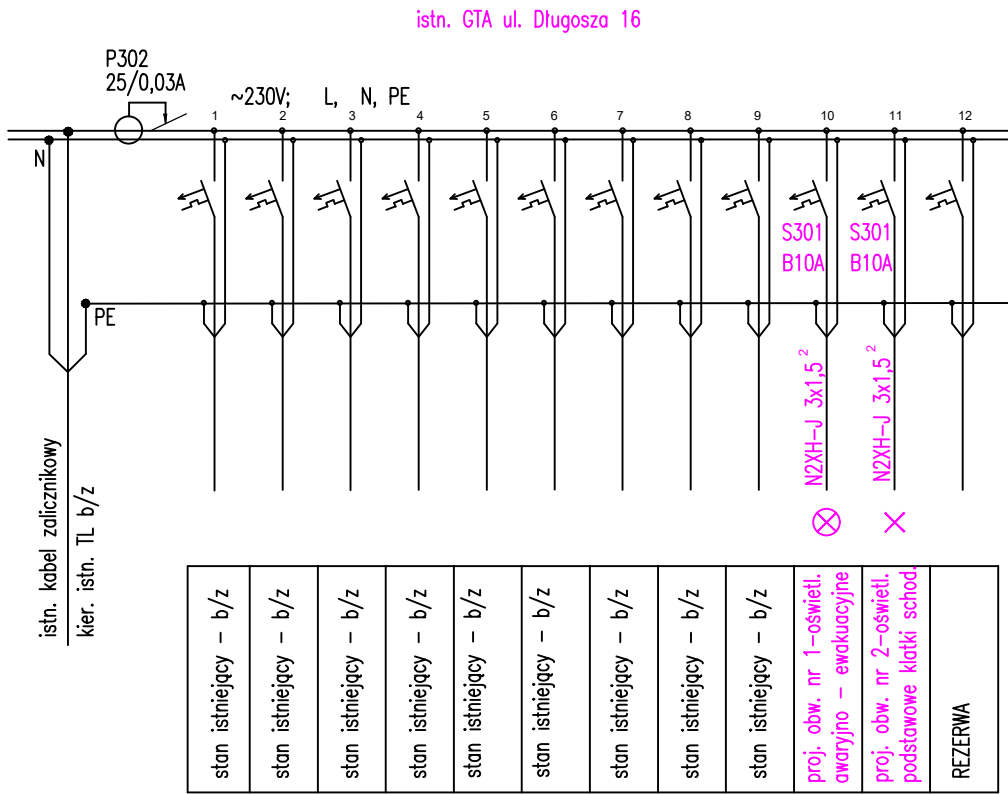
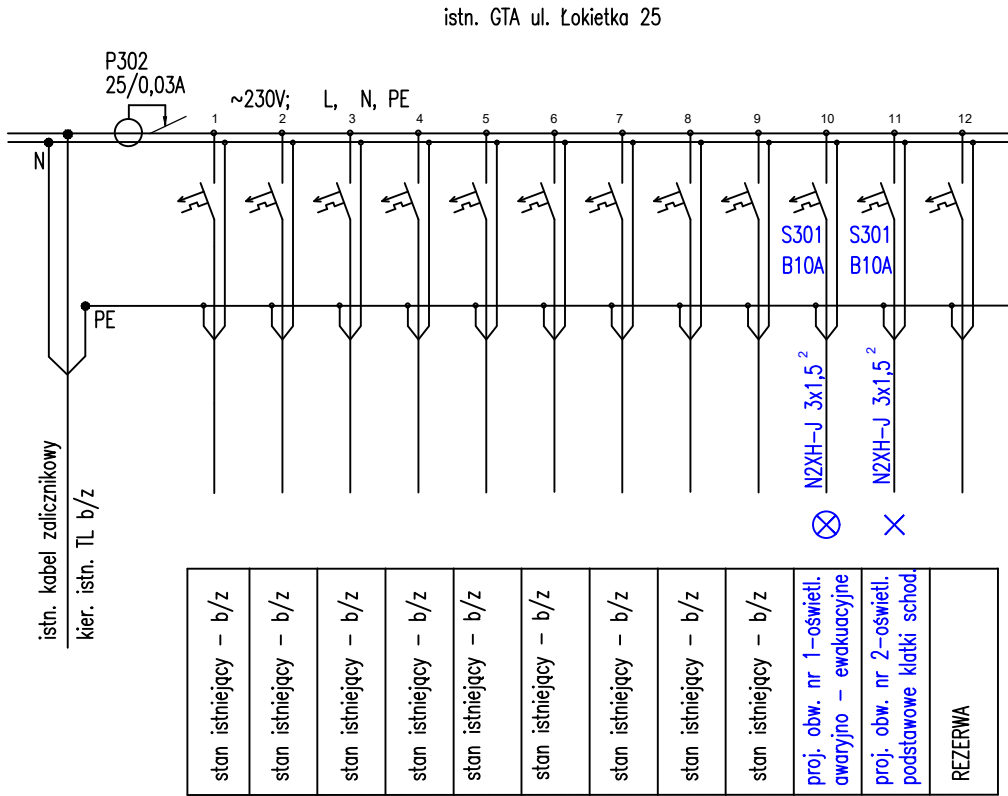
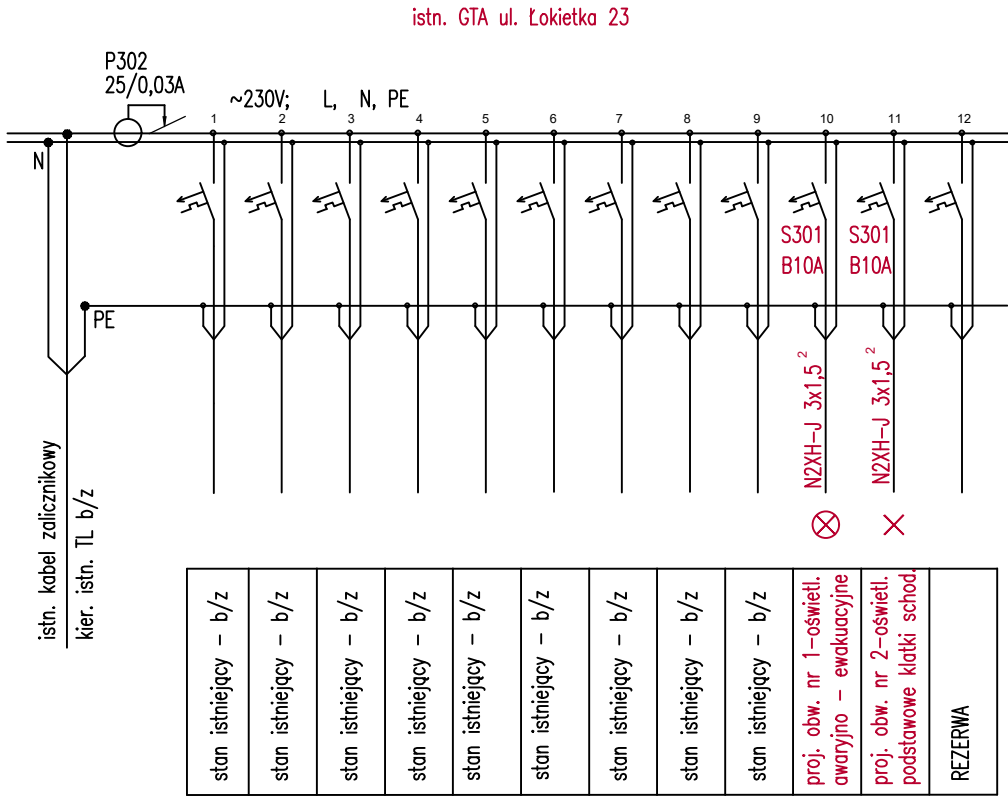
LEGENDA

- Legenda
- kuchenka gazowa
 - piec gazowy
 - piec kaflowy

Symbol	Nazwa	Parametry
	A1(36W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	B4	3700lm 840 IP65 (30W)
	B1	1900lm 840 IP65 (18W)
	B2	2550lm 840 IP65 (22W)
	B3	2900lm 840 IP65 (25W)
		2W 250lm NM AT 1h
		2W 260lm NM AT 1h
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
	A1(31W)	1200mm 5000lm 840 IP65 36W
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów + klosz dwustronny
		Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
		250lm 20m AT IP65 RAL9003

Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m²]
Ł23/K.6	Klatka schodowa	12,56
Ł23/K.7	Poddasze	89,44
Ł25/K.7	Klatka schodowa	19,75
Ł25/K.8	Poddasze	229,85
D16/K.6	Klatka schodowa	14,15
D16/K.7	Poddasze	163,8

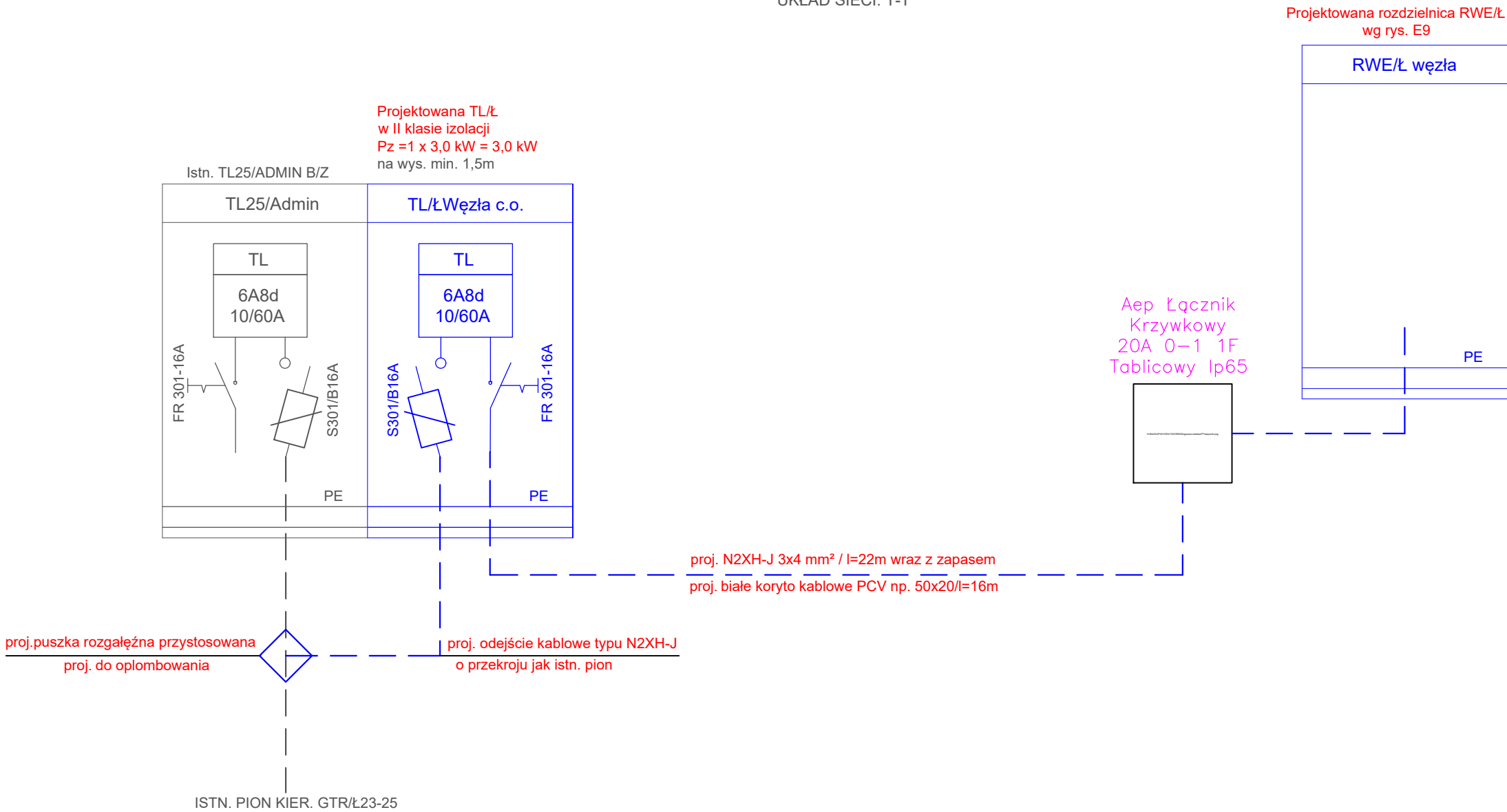
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.			
85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długość 18, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jeżuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSunEK:	Rzut poddasza	NR RYSUNKU: E5	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024



UWAGA!
Przejścia kabla pomiędzy strefami ppoż.
wykonać z wykorzystaniem odpowiednich
przepustów typu Hilti.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN 85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	SCHEMAT ROZBUDOWY GTA	NR RYSUNKU: E6	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

UKŁAD SIECI: T-T



UWAGA!
Przejścia kabla pomiędzy strefami ppoż.
wykonać z wykorzystaniem odpowiednich
przepustów typu Hilti.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KELVIN

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.

85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek wielorodzinny

ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz

NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz

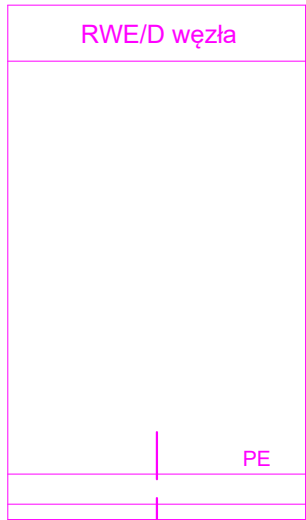
Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

OPRACOWANIE:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

RYSUNEK:	ZASILANIE WĘZŁA BUD. ŁOKIETKA 23-25	NR RYSUNKU: E7	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

Projektowana rozdzielnica RWE/D
wg rys. E9



Aep Łącznik
Krzywkowy
20A 0-1 1F
Tablicowy Ip65

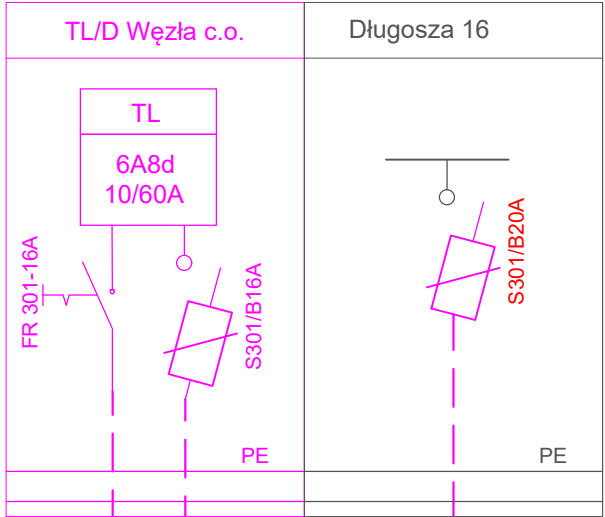


proj. N2XH-J 3x4 mm² / l=16m wraz z zapasem
proj. białe koryto kablowe PCV np. 50x20/l=11m

proj. N2XH-J 3x4 mm² / l=2m
proj. białe koryto kablowe PCV np. 50x20/l=1m

Projektowana TL/D
w II klasie izolacji
Pz =1 x 3,0 kW = 3,0 kW
na wys. min. 1,5m

Istn. GTR do przystosowania
poprzez zabudowę zabezpieczenia
S301/B20A

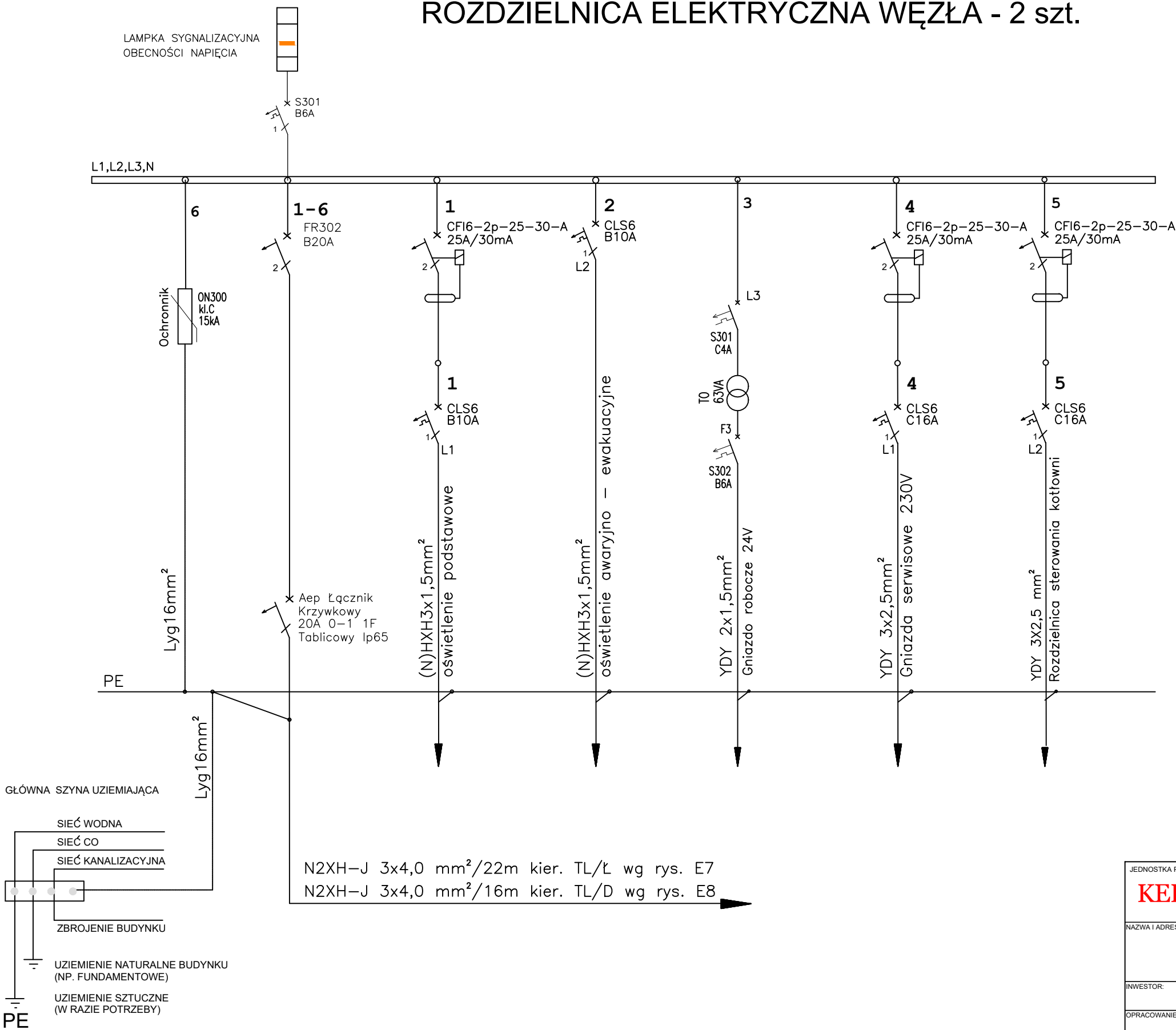


UWAGA!
Przejścia kabla pomiędzy strefami ppoż.
wykonać z wykorzystaniem odpowiednich
przepustów typu Hilti.

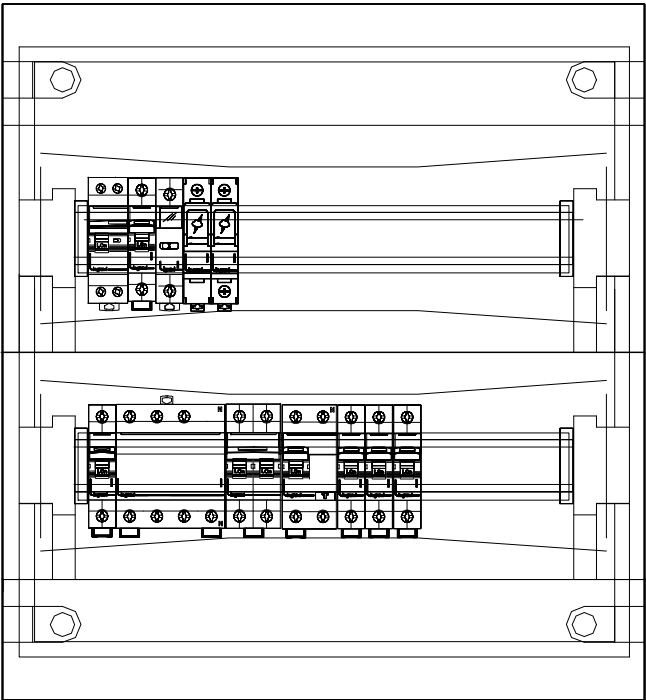
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	ZASILANIE WĘZŁA BUD. DŁUGOSZA 16	NR RYSUNKU: E8	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

SIEĆ TYPU T-T

SCHEMAT ROZDZIELNIC "RWE/x"
ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA WĘZŁA - 2 szt.



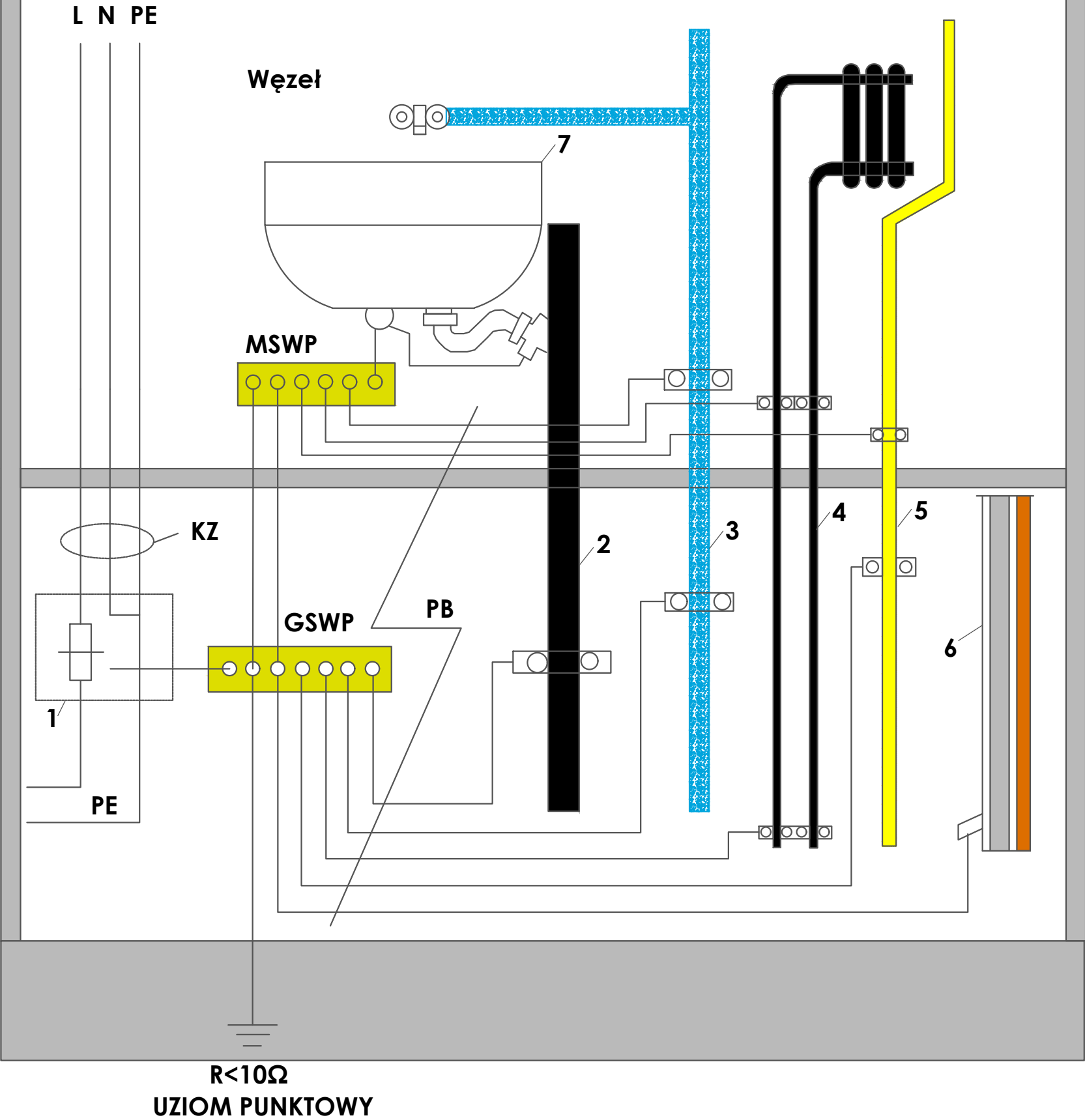
WIDOK - RWE/x



Obudowa kl. II, 2x 18 modułów

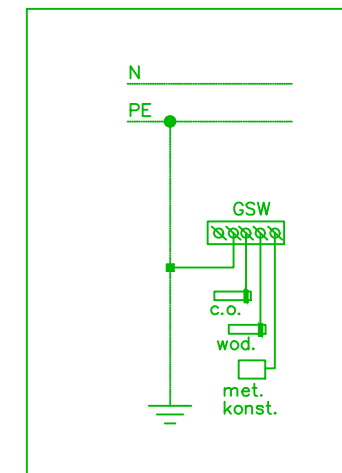
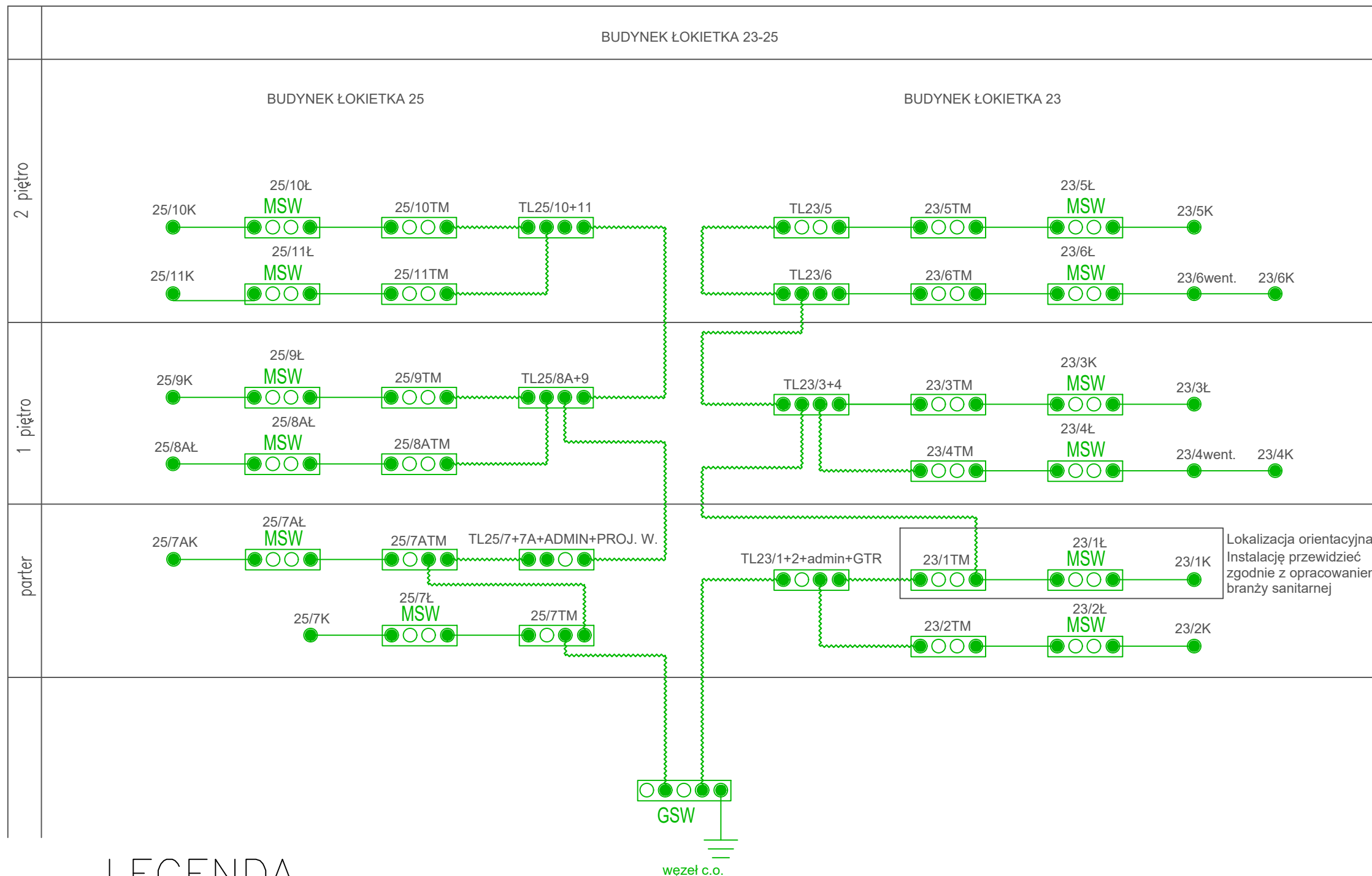
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSunek:	SCHEMAT PRZYKŁADOWY RWE	NR RYSUNKU: E9	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

SCHEMAT POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
UKŁAD T-T



- 1 – RWE,
2 – instalacja kanalizacyjna,
3 – instalacja wodociągowa,
4 – instalacja centralnego ogrzewania,
5 – instalacja wentylacyjna,
6 – część przewodząca obca,
7 -zlew,
GSPW – Główna Szyna Wyrównania Potencjałów,
MSWP – Miejsca Szyna Wyrównania Potencjałów,
PB – przewody wyrównawcze,
KZ- kabel zasilający RWE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.			
KELVIN			
85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:			
Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	SCHEMAT POŁ. WYRÓWN. W WĘZŁACH	NR RYSUNKU: E10	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

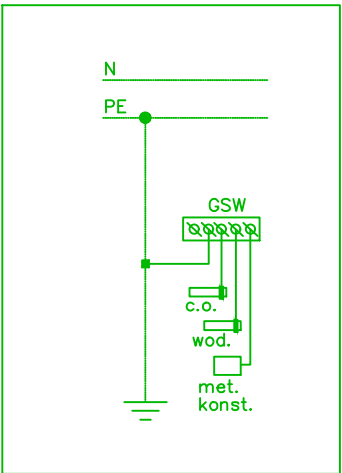
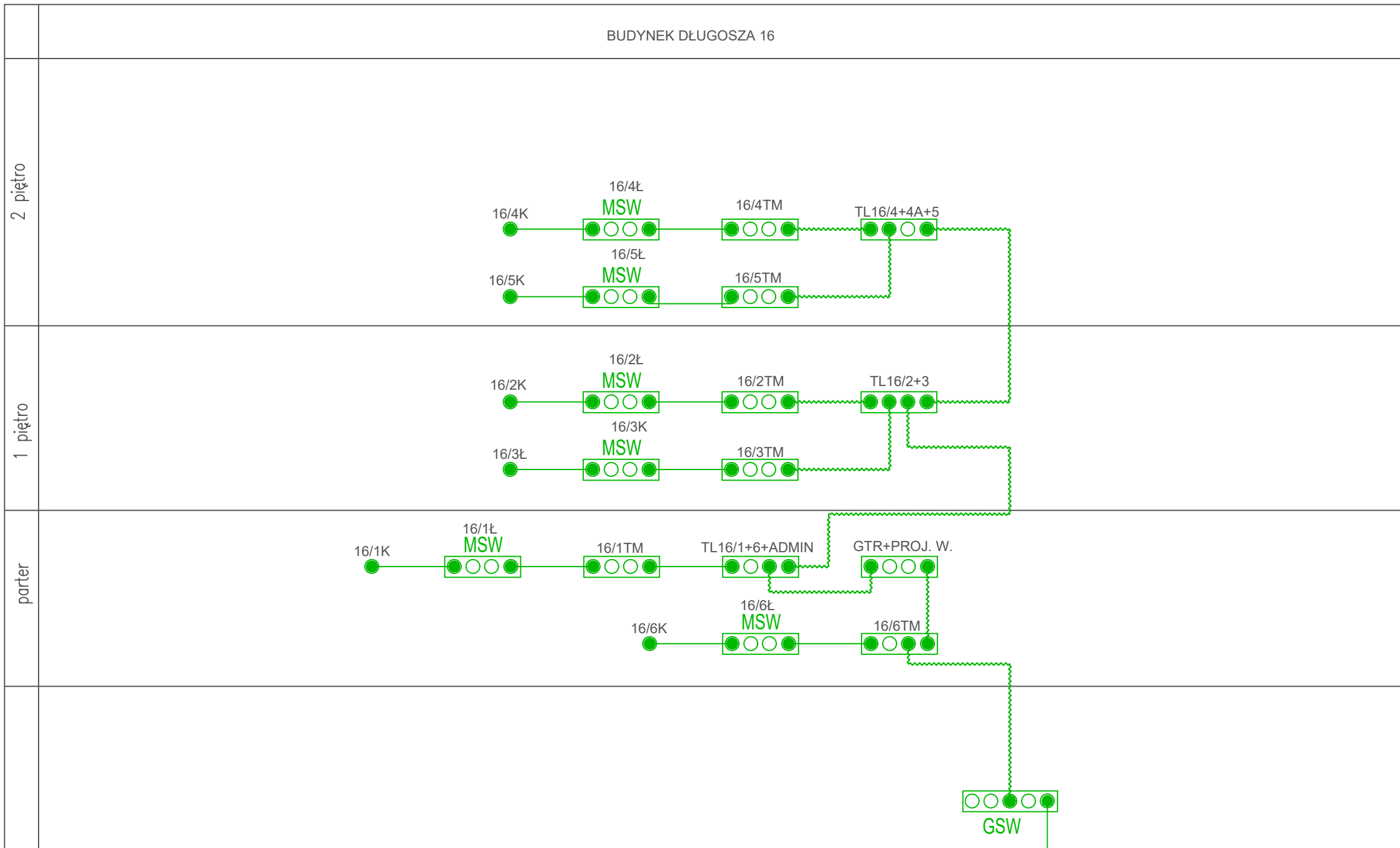


LEGENDA





- GSW**
GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNANIA POTENCJAŁÓW
- MSW**
MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNANIA POTENCJAŁÓW
- PRZEWODY WYRÓWNAWCZE TYPU LYżo 4,0mm2
- GLÓWNY PRZEWÓD WYRÓWNAWCZY LYżo 6,0mm2

UWAGA
PRZEWODY WYRÓWNAWCZE REALIZOWAĆ
PODTYNKOWO LUB NATYNKOWO W
BIAŁEJ LISTWIE KABLOWEJ PCV 15x10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
KELVIN			
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.			
85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:			
Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	SCHEM. POŁ. WYR. MIESZKAŃ ŁOKIETKA	NR RYSUNKU:	E11
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIEN:	KI-II-7342-97/98
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIEN:	RGPI-V-732-59/97
DATA I PODPIS:		DATA I PODPIS:	
04.03.2024		04.03.2024	



LEGENDA

-  GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW
-  MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW
-  PRZEWODY WYRÓWNAWCZE TYPU LYżo 4,0mm²
-  GŁÓWNY PRZEWÓD WYRÓWNAWCZY LYżo 6,0mm²









UWAGA



















PRZEWODY WYRÓWNAWCZE REALIZOWAĆ
PODTYNKOWO LUB NATYNKOWO W
BIAŁEJ LISTWIE KABLOWEJ PCV 15x10

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.			
85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:			
Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYSUNEK:	SCHEM. POŁ. WYR. MIESZKAŃ DŁUGOSZA	NR RYSUNKU: E12	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIENI: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIENI: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024

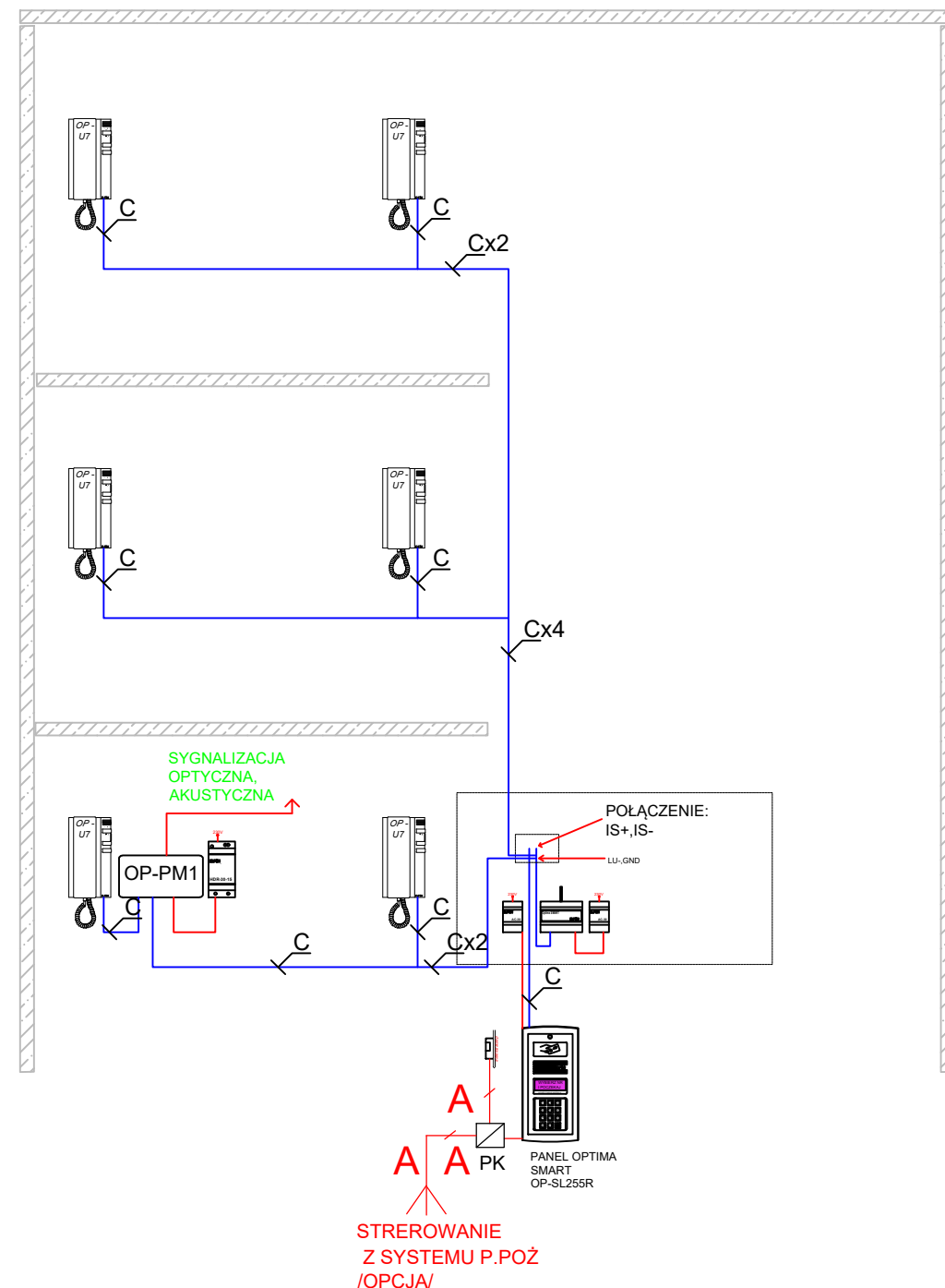
L E G E N D A

X URZĄDZENIA WYSTĘPUJĄCE W TYM PROJEKCIE

X	 <p>UNIFON OP-U7</p>	 <p>PANEL OPTIMA SMART OP-MA765RC</p>	<p>CENTRALA PORTIERSKA OPTIMA CP-OP</p> 	 <p>PANEL OPTIMA SMART OP-SL255RC</p>	
	 <p>UNIFON OP-U7/3</p>	 <p>ELEKTRONICZNA LISTA LOKATORÓW OP - EL</p>	X	 <p>PANEL OPTIMA SMART OP-SL255R</p>	 <p>PANEL OPTIMA SMART OP-MA765R</p>

 <p>UNIFON OP-U8/2D</p>	 <p>AUTONOMICZNY CZYTNIK KLUCZY RFID -S</p>	<p>SYSTEM ELFON OPTIMA FUNKcjONALNOŚĆ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - GRAFICZNY PODŚWIETLANY WYŚWIETLACZ LCD - WANDALO ODPORNA OBUDOWA PANELU ZE STOPU METALI - PODŚWIETLANE PRZYCISKI - KOMPATYBILNOŚĆ ZE WSZYSTKIMI MONITORAMI I UNIFONAMI SYTEMU ELFON OPTIMA - MOŻLIWOŚĆ OTWIERANIA BRAMY (SZLABANU) - WSPÓŁPRACA Z CZYTNIKAMI KONTROLI DOSTĘPU ELFON OPTIMA - INTEGRACJA USTAWIEŃ I BAZY DANYCH BEZPOŚREDNIO W PANELU SYTEMU ELFON OPTIMA - MOŻLIWOŚĆ ROZSZERZENIA O ELEKTRONICZNĄ LISTĘ LOKATORÓW SYTEMU ELFON OPTIMA - MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA DZWONKA PRZY MONITORACH I UNIFONACH SYTEMU ELFON OPTIMA - W TRYBIE VIDEO MOŻLIWOŚĆ PODGLĄDU Z DODATKOWYCH KAMER CCTV - WYMIENNOŚĆ BAZY DANYCH I USTAWIEŃ MIĘDZY PANELAMI PRZY POMOCY PROGRAMU ELFON PC-OPTIMA <p>PRZY WYKORZYSTANIU MODUŁU PRZEKIEROWAŃ OPTIMA SMART GSM 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - otwieranie wejścia/ furtki z pomocą telefonu komórkowego - sterowanie bramą automatyczną / bramą garażową za pomocą telefonu komórkowego - prowadzenie rozmowy pomiędzy panelem bramowym, a telefonem komórkowym ze sterowaniem wejściami - przekierowanie rozmów z panela bramowego Elfon Optima SMART na telefon komórkowy po niedobrebraniu rozmów poprzez unifon (możliwość dowolnego ustawiania czasu, po którym następuje przekierowanie, możliwość przekierowania na 3 różne numery telefonów komórkowych dla jednego mieszkania - maksymalnie 255 mieszkań) - brak konieczności instalowania aplikacji w telefonach komórkowych
 <p>MONITOR OP-VM3</p>	 <p>MODUŁ SZYBKIEGO WYBIERANIA OP - J4</p>	
 <p>MONITOR OP-VM4 4" GŁOŚNO - MÓWIĄCY</p>	 <p>MODUŁ KOMUNIKACJI OP-H4v4</p>	<p>MAKSYMALNA ROZLEGŁOŚĆ INSTALACJI OD PANELA DO OSTATNIEJ SŁUCHAWKI LUB MONITORA :</p> <p>PRZEWÓD YTKSY 1x2x0,8mm : - DLA SŁUCHAWEK - 600 m - DLA MONITORÓW - 350 m</p> <p>PRZEWÓD YTKSY 1x2x0,5mm : - DLA SŁUCHAWEK - 350 m - DLA MONITORÓW - 200 m</p> <p>PRZEWÓD UTP CaT 5e 4x2x0,5mm : - DLA SŁUCHAWEK - 350 m - DLA MONITORÓW - 350 m</p>
 <p>ZASILACZ AC - 20</p>	<p>X</p>  <p>OP-PM1 PRZEKAŹNIK OP-PM1</p>	<p>PRZEKROJE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH PANELE DOBIERAĆ INDYWIDUALNIE, ZALEŻNIE OD ODLEGŁOŚCI OD ZASILACZA - KALKULATOR DO OBLICZENIA - https://elfon.com.pl/kalkulator.html</p>
<p>X</p>  <p>ZASILACZ AC - 30</p>	 <p>ROZDZIELACZ MAGISTRALI WIDEO Z SEPARACJĄ ZWARĆ OP-VR4 - M</p>	<p>PRZY ZASILANIU MONITORÓW PRZEWODEM UTP (NIE WYKORZYSTANYMI ŻYŁAMI 4x0.5mm) ODLEGŁOŚĆ OD ZASILACZA MAKSYMALNIE DO 35 m. JEŚLI BĘDZIE WIĘKSZA, NALEŻY ZASTOSOWAĆ DODATKOWY PRZEWÓD, LUB ZASILACZ LOKALNIE</p>
 <p>PRZYCISK WYJŚCIA</p>	 <p>MODUŁ GSM 1</p>	<p>O K A B Ł O W A N I E :</p> <p>A / OMY 2x1mm</p> <p>B / OMY 2x1,5mm do maksymalnej odległości 17 m</p> <p>C / UTP CaT 5e 4x2x0,5mm</p> <p>D / OMY 2x2mm do maksymalnej odległości 23 m</p> <p>E / UTP 4 x 2 x 0,5 mm ziemny żelowany</p> <p>C / okablowanie do wykorzystania w przyszłości - UTP CaT 5e 4x2x0,5mm</p> <p>F / OMY 2x2,5mm do maksymalnej odległości 30 m</p>
 <p>ZASILACZ HDR - 15 -15</p>	 <p>AUTONOMICZNA KONTROLA DOSTĘPU Z KLAWIATURĄ I CZYTNIKIEM RF DH16A-12DT</p>	<p>* - OPCJONALNIE</p>
 <p>ZASILACZ HDR - 60 -15</p>	 <p>ZASILACZ HDR - 30 -15</p>	
 <p>PRZYCISK EWAKUACYJNY</p>	<p>X</p>  <p>ELEKTROZACZEP</p>	<p>UWAGA DOKONAĆ WYMIANY ISTNIEJĄCEGO DOMOFONU BEZ KONIECZNOŚCI UKŁADANIA NOWYCH PRZEWODÓW</p>

UWAGA
DOKONAĆ WYMIANY ISTNIEJĄCEGO DOMOFONU BEZ
KONIECZNOŚCI UKŁADANIA NOWYCH PRZEWODÓW



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
RYСУNEK:	SCHEM. INSTAL. DOMOFONU ŁOKIETKA 25	NR RYSUNKU: E13	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	inż. Aleksander Michalski	NR UPRAWNIENI: KI-II-7342-97/98	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Leszek Białkowski	NR UPRAWNIENI: RGPI-V-732-59/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024