



Nr zlecenia

6/P./2018

12. 2018

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

INWESTYCJA

**UTWORZENIE PLACÓWKI OPIEKI NAD DZIEĆMI DO LAT 3
„MALUCH+” w KROBI**

OBIEKT

**PLACÓWKA OPIEKI NAD DZIEĆMI DO LAT 3
„MALUCH+”
Kat. obiektu XI**

**ADRES
BUDOWY**

ul. Powstańców Wielkopolskich 103 A, 63-840 Krobia
Nr ewid. działki: 1534/4;
Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obr. ewid. 0001, Krobia

INWESTOR

GMINA KROBIA
ul. Rynek 1, 63-840 Krobia

BRANŻA	STANOWISKO	Imię i Nazwisko PROJEKTANTA Specjalność	UPR. BUD. IZBA	Podpisy
Instalacje elektryczne	Projektant	inż.. Zenon PINDARA instalacyjno - inżynieryjna	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
Opracował				



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Spis treści

1. Dane ogólne	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Charakterystyczne dane obiektu	4
2. Opis projektowanych rozwiązań	5
2.1. Zasilanie i pomiar	5
2.2. Wewnętrzna linia zasilająca	5
2.3. Rozdział energii w obiekcie	5
2.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne	6
2.4.1. Trasy kablowe	6
2.4.2. Instalacja oświetleniowa	6
2.4.3. Oświetlenie awaryjne , ewakuacyjne	7
2.4.4. Oświetlenie zewnętrzne terenu	7
2.4.5. Instalacja gniazd wtykowych	7
2.4.6. Instalacje zasilające urządzenia technologiczne	7
2.5. Instalacje teletechniczne	9
2.5.1. System okablowania strukturalnego	9
2.5.2. Okablowanie strukturalne	9
2.5.3. Monitoring wizyjny CCTV	15
2.5.4. Instalacja wideodomofonowa	16
2.6. Instalacje ochronne	16
2.6.1. Ochrona przeciwpożarowa	16
2.6.2. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	17
2.6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa	17
2.6.4. Instalacja połączeń wyrównawczych	17
2.6.5. Ochrona odgromowa	18
3. Obliczenia	19
4. Uwagi końcowe	21
5. Spis rysunków i załączników	22

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dla zadania „Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+"”.

Projektowany obiekt znajduje się na działce o nr ewidencyjnym 1534/4 zlokalizowanej w miejscowości Krobia przy ul. Powstańców Wielkopolskich 103A.

1.2. Podstawa opracowania

- Projekty branżowe
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne inwestora w zakresie opracowania projektu
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – 10459/2018/OD5/ZR8 z dnia 09.10.2018.

1.3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Budowę rozdzielni
- Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego i gniazd wtykowych
- Instalację oświetlenia zewnętrznego
- Instalacje gniazd, siłowe
- System okablowania strukturalnego
- Instalacja monitoringu wizyjnego
- Instalacja wideodomofonowa
- Instalacje ochronne

1.4. Charakterystyczne dane obiektu

Projekt obejmuje budynek jednokondygnacyjny. Charakterystyczne energetyczne dane obiektu:

- Zasilanie budynku – z szafy kablowej SKP3-2P (szafa w zakresie opracowania Enea Operator)
- Napięcie zasilania – 230/400V
- Moc zainstalowana – 51,1kW
- Moc zapotrzebowana – 19,8kW
- Ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączenie zasilania
- Ochrona przeciwprzepięciowa – ochrona dwustopniowa, ograniczniki przepięć typu

T1+T2

- Projektowana instalacja w układzie TN-S

2. Opis projektowanych rozwiązań

2.1. Zasilanie i pomiar

Projektowany budynek zostanie zasilony z szafy kablowej typu SKP3-2P, która zostanie zabudowana wg warunków przyłączenia w granicy działki 1534/4. Zgodnie z warunkami licznik energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniami przedlicznikowymi dostarczy i zabuduje w SKP Enea Operator Sp. z o. o.

2.2. Wewnętrzna linia zasilająca

Z nowo pobudowanej SKP należy prowadzić linię kablową typu YAKY 4x50mm² do projektowanego złącza ZK.P.POŻ. zlokalizowanego na elewacji budynku. Kabel należy ułożyć w rowie kablowym o głębokości 0,7m oraz szerokości dna 0,4m. Kabel układać na 10 cm warstwie piasku i taką samą warstwą piasku kabel przysypać po ułożeniu. Nad kablem w odległości 25cm ułożyć folię koloru niebieskiego dla oznaczenia trasy kabli. Rów kablowy zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, bez kamieni. Na kablach zastosować odpowiednie oznaczniki montowane co 10 metrów. Wszystkie linie kablowe zinwentaryzować geodezyjnie. W miejscach skrzyżowania i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem dopuszcza się prowadzenia robót tylko ręcznie. Dokładnej lokalizacji istniejących infrastruktury uzbrojenia dokonać za pomocą wykopów kontrolnych. W miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym kabel prowadzić w rurach osłonowych. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe".

Ze złącza ZK.P.POŻ. prowadzić pod posadzką w rurze ochronnej linię kablową typu YAKY 4x50mm² i wprowadzić do rozdzielni głównej budynku RG. W RG dokonać rozdziału PEN na PE i N. Punkt rozdziału uziemić. W tym celu przy RG wykonać główną szynę uziemień GSU, gdzie należy doprowadzić płaskownik FeZn 25x4 połączony z uziomem budynku.

2.3. Rozdział energii w obiekcie

Przewidziano wykonanie następujących rozdzielnic:

- RG – rozdzielnia główna, stopień ochrony IP43, II klasa izolacji;
- RK – tablica oddziałowa na potrzeby zasilania odwodów kotłowni, natynkowa, stopień ochrony IP65;

W całym budynku projektuje się instalacje w układzie TN-S z wykorzystaniem

wyłącznie kabli miedzianych z oddzielnym przewodem neutralnym i ochronnym. W celu zasilania tablicy oddziałowej RK projektuje się linię zasilającą typu YDYżo 5x6mm².

Lokalizację tablic bezpiecznikowych pokazano na rzutach instalacyjnych.

2.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne

2.4.1. Trasy kablowe

Trasy kablowe należy wykonać za pomocą koryt kablowych zamontowanych w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym. Należy wykonać niezależne trasy z koryt kablowych dla instalacji nN oraz teletechnicznych zachowując między nimi wymagany odstęp. Dla instalacji nN przewody poniżej sufitów podwieszanych prowadzić podtynkowo. Dla instalacji teletechnicznych okablowanie prowadzić podtynkowo w rurach ochronnych umożliwiając bezproblemową wymianę okablowania.

Przy przejściach tras kablowych między strefami pożarowymi przepusty należy zabezpieczyć systemem ochrony przeciwpożarowej, np. pianą ogniochronną f-my Hilti o klasie elementów budowlanych przez które przechodzą. Przy przejściu instalacji zewnątrz/wewnątrz budynku wykonać przepusty gazo- i wodoszczelne.

2.4.2. Instalacja oświetleniowa

W budynku zaprojektowano oprawy podtynkowe montowane w suficie podwieszanym. Zastosowano oprawy wyposażone w źródła światła typu LED. Wykaz opraw załączono na rzucie instalacyjnym. Załączanie oświetlenia zaprojektowano jako ręczne poprzez zastosowanie łączników. Wyjątek stanowią wiatrołapy, gdzie sterowanie oświetleniem należy wykonać poprzez zastosowanie czujników obecności. Zaprojektowano czujniki z zasięgami 10m.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3(4)x1,5mm². Przewody należy układać prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów. Łączniki należy instalować na wysokości 1,2m od podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się łączniki o stopniu ochrony IP44 na wysokości 1,4m. Połączenia obwodów zasilania należy wykonać w puszkach instalacyjnych łączników, alternatywnie w puszkach natynkowych w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym.

Natężenie oświetlenia w budynku wynosi:

- Komunikacja – 100 lx
- Pomieszczenia socjalne – 200 lx
- Pomieszczenia biurowe – 500 lx
- Sale – 300 lx
- Kuchnia – 500 lx

- Pomieszczenie porządkowe, magazyn – 100 lx
- Szatnie, WC – 200 lx
- Pomieszczenia techniczne – 200 lx

2.4.3. Oświetlenie awaryjne , ewakuacyjne

W obiekcie przewidziano instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego poprzez zastosowanie opraw typu LED wyposażonych w indywidualne zasilanie bateryjne. Oprawy muszą zapewniać pracę w trybie baterijnym minimum 1h po zaniku napięcia zasilającego. Zaprojektowano oprawy wyposażone w funkcję automatycznego testowania. Każda oprawa oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego musi posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB. Lokalizację opraw podano na rzutach instalacyjnych.

2.4.4. Oświetlenie zewnętrzne terenu

Oświetlenie zewnętrzne stanowią oprawy typu LED rozmieszczone na elewacji budynku. Automatyczne sterowanie zostanie zrealizowane poprzez zastosowanie zegarów astronomicznych. Ponadto istnieje możliwość ręcznego załączenia oświetlenia zewnętrznego z rozdzielni RG.

2.4.5. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm². Gniazda należy instalować na wysokości 1,6m od podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci oraz 0,3m w pomieszczeniach biurowych. W pomieszczeniach sanitarnych, należy instalować gniazda na wysokości 1,4m w odległości min. 0,6m od źródła wody. W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się gniazda o stopniu ochrony IP44.

Należy zastosować system ramkowy, umożliwiający instalację punktów elektryczno-logicznych zgodnie z konfiguracją podaną na rzutach instalacyjnych.

Zastosować gniazda z przesłoną torów prądowych. Wszystkie gniazda wtykowe należy oznaczyć numerem obwodu zasilającego. Połączenia obwodów zasilania należy wykonać w puszkach gniazd.

2.4.6. Instalacje zasilające urządzenia technologiczne

Zgodnie z projektami branżowymi w obiekcie przewiduje się zainstalowanie następujących urządzeń:

- Centrala wentylacyjna C1 - zasilanie z RK wg schematu oraz zgodnie z DTR

- producenta,
- Centrala wentylacyjna C2 - zasilanie z RK wg schematu oraz zgodnie z DTR producenta,
 - Centrala wentylacyjna C3 - zasilanie z RK wg schematu oraz zgodnie z DTR producenta
 - Wentylatora dachowy - zasilanie z RG wg schematu oraz zgodnie z DTR producenta, na etapie wykonawstwa ustalić lokalizację regulatora
 - Kurtyna powietrzna - zasilanie z RG wg schematu oraz zgodnie z DTR producenta,

Na etapie wykonawstwa należy dokonać koordynacji międzybranżowej, zweryfikować sposób zasilania urządzeń.

2.5. Instalacje teletechniczne

2.5.1. System okablowania strukturalnego

Projektuje się wykonanie zewnętrznej kanalizacji teletechnicznej do wskazanej na planie zagospodarowania studni telekomunikacyjnej. Przyłączenie obiektu do istniejącej sieci zewnętrznej poza zakresem opracowania. Należy zapewnić możliwość wprowadzenia przyłącza ze wskazanej studni do głównego punktu dystrybucyjnego. Główny punkt dystrybucyjny GPD zlokalizowano w pomieszczenia biurowego 0.3.

2.5.2. Okablowanie strukturalne

Projektowane okablowanie strukturalne obejmuje przewodowe tory logiczne kat. 5e. Okablowanie oraz rozmieszczenie gniazd zostało zaprojektowane, tak aby można było po nim transmitować sygnały LAN, ale także podłączyć telefon.

Okablowanie poziome należy zrealizować kablem UTP 4x2x0,5 kat. 5e o paśmie przenoszenia 200MHz. Wydajność całego systemu to klasa D. Kable należy zaterminować na panelach krosowych 19'' o wysokości 0,5U. Z uwagi na zastosowanie jednego panelu 24 portowego należy na nim zakończyć kable z gniazd RJ45, następnie kamery i na końcu wyjścia linii wewnętrznych z centrali telefonicznej.

Dla operatorów zewnętrznych przewidziano magazyn łączówek rozłącznych Krone z zabudowaną jedną łączówką. Przyłącze telekomunikacyjne nie obejmuje niniejszego opracowania.

Gniazda należy w jednoznaczny sposób opisać w sposób umożliwiający jednoznaczną lokalizację w szafie dystrybucyjnej. Można przyjąć inny sposób opisu niż w projekcie lecz wtedy należy je umieścić na projekcie powykonawczym.

Zawsze należy zwrócić uwagę na sytuację, aby nie została przekroczona dopuszczalna długość kabla pomiędzy gniazdami, a panelem krosowym (Permanent Link) tj. 90 m. Rozprowadzenie do punktów przyłączeniowych w ścianach pomieszczeń wykonanych w technologii GK wykonać rurami karbowanymi z PVC, w przypadku ścian

murowanych należy ułożyć okablowanie pod tynkiem. Gniazda należy montować w ramach razem z instalacją elektryczną. W projekcie przyjęto szafę dystrybucyjną 10U o wymiarach 600x620x520. Szafę należy zamontować pod sufitem pomieszczenia 0.3. Należy zamontować ją w sposób umożliwiający otwarcie drzwi oraz dostęp do przynajmniej jednego boku szafki. Elewację szafy dystrybucyjnej pokazano na rysunku IT.4. Należy zastosować rozszycie EIA/TIA 568 B.

W celu zapewnienia możliwości korzystania z bezprzewodowego dostępu do sieci projektuje się instalację punktu dostępowego (Access Point). Orientacyjną lokalizację pokazano na rysunku. Gniazdo należy zamontować pod sufitem. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu sygnału należy zastosować Access Point o następujących parametrach:

- technologia bezprzewodowa o przepustowości do 1.3 Gb/s (5 GHz) oraz do 450 Mb/s (2.4 GHz)
- jednoczesna obsługa dwóch zakresów (2,4 GHz i 5 GHz) - zapewnia dwukrotnie większą przepustowość
- gigabitowy port Ethernet przewodowy
- zgodny ze specyfikacją IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet IEEE)
- wielokrotny znacznik ESSID obsługujący tagging VLAN
- możliwość utworzenia do 32 SSID: 16 dla 2.4 GHz oraz 16 dla 5 GHz
- obsługa do 50 aktywnych użytkowników na zespole
- obsługa do 100 aktywnych użytkowników; 50 dla 2.4 GHz oraz 50 dla 5 GHz
- równoważenie łączy - możliwość określenia maksymalnej liczby użytkowników na SSID
- ultra szybki roaming pomiędzy punktami dostępowymi dzięki buforowaniu 802.11X PMK
- zintegrowany serwer uwierzytelniania RADIUS dla 256 kont
- obsługiwane tryby pracy: punkt dostępowy, WDS
- obsługa Wi-Fi Protected Setup (WPS)
- szyfrowanie WEP oraz WPA/WPA2 (TKIP oraz AES)

- izolacja klientów bezprzewodowych (L2, w trybie punktu dostępowego)
- obsługa QoS (Quality of Service) –
- automatyczne wyszukiwanie najmniej obciążonego kanału dla zapewnienia optymalnej wydajności
- obsługa SNMP v1, v2c oraz v3
- obsługa PoE
- zgodny ze standardem IEEE 802.3at, zasilanie PoE poprzez port PoE+ (PD)
- możliwość wyłączenia diod zasilania oraz statusu,
- prosta instalacja przez interfejs www

Na etapie wykonawczym wykonawca winien przeprowadzić pomiary zasięgu i ewentualnie skorygować ilość i miejsce instalacji punktów dostępowych.

UWAGA:

Wykonawca ma zapewnić zasięg sieci Wi-Fi we wszystkich pomieszczeniach obiektu umożliwiając bezproblemowe korzystanie z Internetu na urządzeniach bezprzewodowych.

Pomiary i certyfikacja okablowania

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary poświadczające, że okablowanie poziome spełnia standardy kategorii 6 / Klasy E, zgodnie z wymogami zawartymi w normach i ewentualne inne wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta okablowania. Należy sprawdzić zgodność struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie. Łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary łączy stałych (Permanent Link) w odniesieniu do wartości granicznych parametrów klasy E (kategorii 6) wg normy ANSI/EIA/TIA-568-B.2-10 lub ISO/IEC 11801.

- Poprawność i ciągłość wykonanych połączeń

- Straty odbiciowe RL
- Tłumienność wtrąceniowa
- Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego NEXT pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego (PSNEXT)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami (ACR)
- Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (PSACR)
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (ELFEXT) pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (PSELFEXT)
- Rezystancja pętli stałoprądowej
- Opóźnienie propagacji
- Różnica opóźnień propagacji.

Do wykonania pomiarów należy stosować mierniki zalegalizowane, umożliwiające pomiary wszystkich parametrów przewidzianych jako minimalny zakres. Muszą to być mierniki o dokładności min. Level III takie, jak:

- DTX-1800, DTX-1200, DTX-LT (Level IV) firmy Fluke Networks wraz z adapterami testowymi Permanent Link i końcówkami pomiarowymi PLA002 lub PM06
- OMNIScanner (2) firmy Fluke Networks wraz z adapterami testowymi Permanent Link i końcówkami pomiarowymi PM06
- Lantek 6 lub 7 firmy Ideal Industries
- DSP 4X00 firmy Fluke Networks wraz z adapterami testowymi Permanent Link i końcówkami pomiarowymi PM06

łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

Wyniki pomiarów należy dołączyć w formie elektronicznej (płyta CD, inny nośnik) do dokumentacji powykonawczej i zweryfikować z wartościami granicznymi podanymi w normach dotyczących aplikacji Gigabit Ethernet.

Wyniki pomiarów należy zamieścić w formie wydruków w dokumentacji powykonawczej i zweryfikować z wartościami podanymi w normach dla okablowania światłowodowego LAN. Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.

Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta celem uzyskania 25-cio letniej gwarancji producenta.

Procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

- Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.
- Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- Wykonawca musi posiadać status Autoryzowanego Partnera potwierdzony umową zawartą z producentem, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez producenta.
- W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

- Dokumentację powykonawczą musi zawierać, zgodnie z wymogami producenta okablowania:
- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- Listę materiałową
- Podkłady cad poszczególnych lokalizacji

Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji udzielanej przez producenta systemu okablowania.

Gwarancja systemowa

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią bezpłatną gwarancją systemową producenta oraz gwarancją aplikacji, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” oraz „światłowodową”. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa ma obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801)
- wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowana Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu

dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome, zarówno dla projektowanej części logicznej jak i telefonicznej.

- W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status partnera uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu, imienną listę instalatorów, wyniki pomiarów dynamicznych kanału transmisyjnego (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2007.
- W celu zabezpieczenia interesu Użytkownika końcowego by dowieść zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania – Użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi), wykonawca okablowania (firma instalacyjna) powinien przedstawić:
 - dokument (imienny) poświadczający ukończenie kursu certyfikacyjnego przez zatrudnionego pracownika – wydany terminowo (na okres 12 miesięcy) przez producenta (a nie w imieniu producenta). Nie dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polskim;
 - aktualną umowę z producentem okablowania regulującą warunki udzielenia gwarancji bezpłatnie Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi).

2.5.3. Monitoring wizyjny CCTV

Podstawą monitoringu jest skuteczne zabezpieczenie poprzez zastosowanie sprzętu w technologii umożliwiającej zapis obrazu, w jakości która nie będzie budzić wątpliwości w sytuacjach spornych. Monitoring oparty został na kamerach IP wyposażonych w przetworniki min 5MPx. W przypadku pracy dziennej kamery dostarczać będą obraz kolorowy, w warunkach nocnych lub przy niewystarczającym oświetleniu obserwowanej sceny kamera będzie pracować w trybie monochromatycznym (czarno-białym). Dla ułatwienia pracy w warunkach nocnych bądź niewystarczającego oświetlenia kamera musi być wyposażona w promiennik podczerwieni z możliwością regulacji mocy

świecenia. Dla obserwacji terenów zewnętrznych przewiduje się kamery typu bullet (tulejowe) z obiektywem 2,8-12mm z przetwornikiem 5MPx z klasą szczelności IP 66. Do obserwacji wewnątrz obiektu przewiduje się kamery typu DOME (kopułowe) wyposażone w przetwornik 5MPx z obiektywem 2,8mm. Do kamer przewiduje się autonomiczne okablowanie kat 5e UTP 4x2x0,5. Zasilane wszystkich kamer będzie za pomocą technologii PoE poprzez wydajny przełącznik umieszczony w szafie Rack. Szczegółowe parametry kamer w dalszej części specyfikacji.

System posiadać będzie oprogramowanie dostarczone przez producenta które zostanie zainstalowane na stacji klienckiej w pomieszczeniu biurowym 0.3. Archiwizacja obrazu będzie odbywać się na rejestratorze z jednym dyskiem twardym o pojemności 8TB. Przewiduje się zastosowanie rejestratora IP 16-kanałowego lub równoważnego.

W celu pełnej kompatybilności urządzeń wszystkie urządzenia (kamery i rejestrator) powinny pochodzić od jednego producenta winny być doposażone o dedykowane akcesoria zapewniające ich poprawny montaż. Montaż winien wykonywać instalator certyfikowany przez producenta sprzętu.

2.5.4. Instalacja wideodomofonowa

Na terenie obiektu przewidziano instalację wideodomofonową dwuwejściową. Instalacja będzie zbudowana z dwóch kaset domofonowej przy furtce i czterech monitorów w budynku. Schemat połączeń i zastosowanych kabli pokazano na rysunkach.

2.6. Instalacje ochronne

2.6.1. Ochrona przeciwpożarowa

W budynku rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie pełnić wyłącznik, który zlokalizowano na zewnątrz przy wejściu w złączu ZK.P.POŻ. W tym celu w projektowanym złączu kablowym należy zainstalować wyłącznik wyposażony w cewkę wzrostową. Z pola odpływowego wyłącznika zasilona zostanie rozdzielnia główna RG.

Sterowanie zostało zrealizowane poprzez dwa przyciski usytuowane przy wejściach. Rozwiązanie pozwoli na awaryjne wyłączenie napięcia w całym budynku poprzez wciśnięcie dowolnego z przycisków.

2.6.2. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Jako ochronę podstawową przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto poziom izolacji przewodów:

- 750V w instalacji budynkowej
- 1,0 kV w linii kablowej

Ochronę przy dotyku pośrednim stanowi samoczynne odłączenie zasilania w układzie TN-S. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie znamionowym 0,03 A.

Rozdział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w rozdzielni RG, a punkt rozdziału uziemić.

2.6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa

Rozdzielnię główną RG należy wyposażać w ochronę przeciwprzepięciową klasy T1+ T2, a pozostałe tablicę w ochronę typu T2.

2.6.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyeliminowania możliwości powstania napięcia dotyku przewiduje się wykonanie połączeń wyrównawczych. Przy rozdzielni RG należy wykonać główną szynę uziemiającą, do której należy przyłączyć lokalne szyny, wszystkie metalowe instalacje uziemień, przewód uziemiający oraz żyłę PEN.

Wszystkie urządzenia metalowe na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, znajdujące się wewnątrz chronionego obszaru oraz urządzenia do niego wprowadzone, należy łączyć między sobą i z uziemieniem. W tym celu należy wykorzystać lokalne szyny uziemień połączone z główną szyną GSU. W szczególności do lokalnych szyn wyrównawczych należy podłączyć przewodem typu LgY 6mm² w kolorze żółto-zielonym metalowe stoły, metalowe obudowy urządzeń technologicznych, zlewozmywaki, brodziki itp.

2.6.5. Ochrona odgromowa

Zwody poziome niskie oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego cynkowanego FeZn o średnicy 8mm². W zaznaczonych miejscach należy wykonać przewody odprowadzające ułożone w rurce odgromowej niepalnej i doprowadzić do złącza kontrolno-pomiarowego. Złącze kontrolno-pomiarowe należy zabudować w skrzynce odgromowej ziemnej. Wszystkie elementy metalowe na dachu oraz konstrukcje stalowe należy połączyć metalicznie z przewodami odprowadzającymi instalacji odgromowej.

Uziom fundamentowy należy wykonać poprzez ułożenie na dnie ławy fundamentowej taśmy stalowej FeZn 30x4mm.

3. Obliczenia

Bilans mocy:

Bilans mocy RK

L.p.	Nazwa odbiorników	Moc P_i [kW]	Współcz. k_j	Moc P_z [kW]
1	Oświetlenie wew.	0,1	1,00	0,1
2	Gniazda ogólne 230V	2,0	0,10	0,2
3	Gniazdo pieca	0,2	1,00	0,2
4	Centrala wentylacyjna C1	0,2	0,80	0,2
5	Centrala wentylacyjna C2	1,0	0,80	0,8
6	Centrala wentylacyjna C3	1,0	0,80	0,8
Razem		4,5	0,50	2,3
Suma:				2,3

Bilans mocy RG

L.p.	Nazwa odbiorników	Moc P_i [kW]	Współcz. k_j	Moc P_z [kW]
1	RK	4,5	0,50	2,3
2	Zmywarka	6,0	0,60	3,6
3	Kuchenka	6,0	0,60	3,6
4	Pralka, suszarka	4,0	0,60	2,4
5	Lodówka	1,0	0,80	0,8
6	Szafa RACK	1,0	0,50	0,5
	Gniazda ogólne 230V	20,0	0,10	2,0
7	Gniazda DATA 230V	4,0	0,60	2,4
8	Gniazda ogólne 400V	2,0	0,10	0,2
9	Oświetlenie wewnętrzne	2,5	0,80	2,0
10	Oświetlenie zewnętrzne	0,1	0,50	0,1
Razem		51,1	0,39	19,8
Suma:				19,8

Obliczenia natężenia obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego
Dialux. Szczegółowe obliczenia do wglądu w archiwum projektanta.

L.p.	Opis	P _I	k _j	P _Z	U _{zas}	cosφ	I _B	I _n	Kabel/Przewód	Sposób ulożenia	I _{dop}	I _z	Zabezpieczenie przeciążeniowe								Dł.	ΔU
													I _B	<	I _n	<	I _z	I _n *k ₂	<	1,45*I _z		
1	RG	51,0	0,39	19,9	400,0	0,93	30,9	35,0	YAKY 4x50	A2	78,0	78,0	30,87	<	25,00	<	78,00	56,00	<	113,10	114,0	0,81
2	RK	4,5	0,50	2,3	400,0	0,93	3,5	20,0	YDY 5x6	E	43,0	35,3	3,49	<	20,00	<	35,26	32,00	<	51,13	15,0	0,06
3	Centrala wentylacyjna	1,0	1,00	1,0	230,0	0,93	4,7	16,0	YDY 3x2,5	E	30,0	24,6	4,68	<	16,00	<	24,60	25,60	<	35,67	8,0	0,22
4	Pralka/suszarka	2,0	1,00	2,0	230,0	0,93	9,4	16,0	YDY 3x2,5	E	30,0	24,6	9,35	<	16,00	<	24,60	25,60	<	35,67	20,0	1,10
5	Kuchenska	6,0	1,00	6,0	400,0	0,93	9,3	16,0	YDY 5x4	E	34,0	27,2	9,31	<	16,00	<	27,20	25,60	<	39,44	21,0	0,36
6	Zmywarka	6,0	1,00	6,0	400,0	0,93	9,3	16,0	YDY 5x4	E	34,0	27,2	9,31	<	16,00	<	27,20	25,60	<	39,44	22,0	0,38

Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+"
Adres: ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia
Dz. nr 1534/4; jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia
Inwestor: GMINA KROBIA
ul. Rynek 1, 63-840 Krobia

4. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po uruchomieniu instalacji należy dokonać pomiarów sprawdzających parametry wykonanej instalacji elektrycznej.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisane w dokumentacji, tzn. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji lub lepsze. Występujące nazwy producenta lub znaki firmowe służą jedynie pomocą w celu określenia parametrów urządzeń.

Wykonawca decydując się na zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych opisanych w dokumentacji zobowiązany jest do wykazania, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania oraz uzyskania zgody Inwestora.

.....
opracował

5. Spis rysunków i załączników

Spis rysunków

Nr rysunku	Nazwa rysunku
1 - IE	SIECI ZEWNĘTRZNE - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
2 - IE	INSTALACJE GNIAZD I SIŁY – RZUT PRZYZIEMIA
3 - IE	INSTALACJE OŚWIETLENIA – RZUT PRZYZIEMIA
4 - IE	INSTALACJA UZIEMIENIA – RZUT FUNDAMENTÓW
5 - IE	INSTALACJA ODGROMOWA – RZUT DACHU
6 - IE	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA
7 - IE	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RG
8 - IE	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RK
9 - IE	ELEWACJE ROZDZIELNIC
1 - TT	INSTALACJE TELETECHNICZNE – RZUT PRZYZIEMIA
2 - TT	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI TELTECHNICZNEJ
3 - TT	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ

Spis załączników

- A. Informacje dla opracowania planu BIOZ
- B. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – 10459/2018/OD5/ZR8 z dnia 09.10.2018.

Załącznik A

INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

A. Obiekt:

Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+"

B. Adres:

ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia

C. Inwestor:

GMINA KROBIA

ul. Rynek 1, 63-840 Krobia

D. Jednostka projektowa:

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA „BUDOMEX”

64-100 LESZNO

ul. Szeroka nr 8

E. Opracował:

Inż. Zenon Pindara

F. Część opisowa:

Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji:

Roboty przygotowawcze:

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym;
- wizja lokalna w obiekcie;
- zwiezenie materiału;
- uzgodnienie tras instalacji z branżą budowlaną i sanitarną.

Roboty montażowe:

- wykonanie rozdzielnicy;
- montaż rozdzielnicy i wlv;
- okablowanie projektowanych instalacji;
- wykonanie instalacji odgromowej;
- wykonanie połączeń instalacji;
- biały montaż;
- montaż opraw oświetleniowych;
- wykonanie pomiarów elektrycznych;
- odbiór techniczny;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- sąsiednie budynki

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- zagrożenie przy robotach związanych z czynną instalacją elektryczną;
- zagrożenie podczas prac na wysokościach;

- zagrożenie przy użyciu urządzeń elektrycznych;
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji;
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże;
- prace przy wykonywaniu wykopów liniowych;
- zbliżenia i skrzyżowania rurociągu z czynnymi urządzeniami elektro-energetycznymi;
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.).

Sposób prowadzenia instruktażu BHP:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych należy każdego pracownika przeszkolić w zakresie BHP;
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót;
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami BHP i p.poż oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniu;
- informować pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach;
- informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniem.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu:

- posiadanie przez pracowników aktualnych świadectw kwalifikacyjnych uprawniających do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych;
- praca pod napięciem są zabronione;

- prowadzenie prac w pobliżu istniejących urządzeń i budowli z zachowaniem szczególnej uwagi;
- oznakowanie i wygrodzenie placu budowy przed dostępem osób postronnych;
- zabezpieczenie wykopów przez obarierowanie i oznakowanie;
- wytyczenie przebiegu czynnych kabli przez właściciela sieci;
- zapewnienie pomieszczeń socjalnych i technicznych na czas budowy w kontenerach, w tym sanitariatów;
- obsługa sprzętu, urządzeń i narzędzi – przestrzeganie wykonywania prac budowlano-montażowych sprzętem, urządzeniami i narzędziami dopuszczonymi do eksploatacji, wykorzystywanymi zgodnie z instrukcją obsługi i ich przeznaczeniem;
- podłączenie energii elektrycznej do placu budowy;
- zapewnienie sprawnej komunikacji;
- stosowanie materiałów budowlanych posiadających aprobaty techniczne, znak bezpieczeństwa oraz wymagane atesty i certyfikaty.

Informacja powyższa nie zwalnia kierownika budowy lub majstra od wykonania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla przedsięwzięcia.

Na etapie wykonawstwa budowlanego należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „PLANEM BIOZ” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr. 151 poz 1256).

Załącznik B

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Leszno
ul. Grunwaldzka 128
64-100 Leszno

Leszno, 09.10.2018 r.

40459/2018/OD5/ZR8

Gmina Krobia
ul. Rynek 1
63-840 Krobia

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
placówka opieki nad dziećmi do lat 3, Krobia, ul. Powstańców Wielkopolskich dz. nr 1534/4
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 20 kW na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejąca linia kablowa 0,4kV.

Zasilanie ze stacji transformatorowej 05-103 Krobia, obwód nr 5.

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

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. Na działce nr 1534/4 w granicy, z dostępem od strony drogi zabudować szafę kablową zintegrowaną z dwoma układami pomiarowo-rozliczeniowymi SKP3-2P jako wolnostojącą, którą zasilic wprowadzając linię kablową zasilającą ZK na budynku byłej gazowni.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. Na działce nr 1537 w miejscu z dostępem od strony drogi (w rejonie rozwidlenia dróg) zabudować szafę kablową SK4, do której wprowadzić linię kablową zasilającą od stacji transformatorowej nr 05-103 oraz linie kablowe w kierunku budynku na dz. nr 1534/4 oraz w kierunku ZK na dz. nr 1510/5.

2.2. Linię kablową obecnie zasilającą obiekt na dz. nr 1510/5 na odcinku od złącza ZK na budynku byłej gazowni do projektowanej SK4 zdemontować lub trwale unieczynić.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. Zasilanie obiektu projektowanego i istniejącego wykonać z listwy przyłączeniowej (LZ) w szafie SKP.

3.2. Wykonać instalacje odbiorcze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.3. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej każdego budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30Ω.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w szafie kablowej – pomiarowej w kierunku instalacji podmiotu

przyłączanego (szafa stanowi własność Enea Operator Sp. z o.o.)

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Szafa kablowa zintegrowana z dwoma układami pomiarowo-rozliczeniowym SKP

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Układ pomiarowy:

istniejący licznik 3-faz energii czynnej bezpośredni nr 63069465 - przenieść do projektowanej SKP.

Zabudować licznik 3-faz energii czynnej 1 lub 2-taryfowy bezpośredni.

Licznik energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym dostarczy i zabuduje w SKP ENEA

Operator Spółka z o.o.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

a) Głównego

: 3x 50 A - projektowana placówka opieki

3x 40 A - istniejący obiekt

Szafa SKP

b) Przedlicznikowego

: 3x 32 A - projektowana placówka opieki

3x 25 A - istniejący obiekt

Szafa SKP

Na zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować ograniczniki mocy jednobiegunowe.

c) Inne zabezpieczenia

: wg. projektu budowlanego

40459/2018/OD5/ZR8 UT

ZC

Strona 1

Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+"
Adres: ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia
Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia
Inwestor: GMINA KROBIA
ul. Rynek 1, 63-840 Krobia

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

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

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

1. Moc zwarcia - 248 MVA na szynach rozdzielni 15kV GPZ Gostyń.

2. Czas wyłączenia napięcia wynikający z działania zabezpieczeń do 5 s.

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

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nie dotyczy

XI. 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. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
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 odchyłen 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 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, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6. Materiały z demontażu rozliczyć z ENEA Operator Sp. z o.o.

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

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucyjny Leszno
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Bronisław Maciejuk

Rozdzielnik:
ZR8
Ziemowit Cichaszek

Strona 2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Ark. 6.163.12.11.2.1, 6.163.12.11.2.2

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GN.GK.6640.1781.2018
Miejscowość		Krobia
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	300403_4
	nazwa	Krobia
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa	Krobia
Działka nr		1534/4, 1561
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	KRONSZTAD 60
Data opracowania mapy		11.09.2018
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>		

Wykonawca
BiGMA
 Izabela Czwojda
 63-840 KROBIA, ul. Kobylińska 50
 tel. (0-65) 573 86 47, 0-693 848 199
 NIP 696-104-87-90, Regon 411565663
inż. Estera Czwojda
GEODETA
 ul. Wrocławska 11/8, tel 5721-152
 63-800 Gostyń
 Jerzy Tuchołka
 GEODETA UPRAWNIONY
 Nr opr. 2671
 ul. Wrocławska 11/8, tel 5721-152
 63-800 Gostyń

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA GOSTYŃSKI

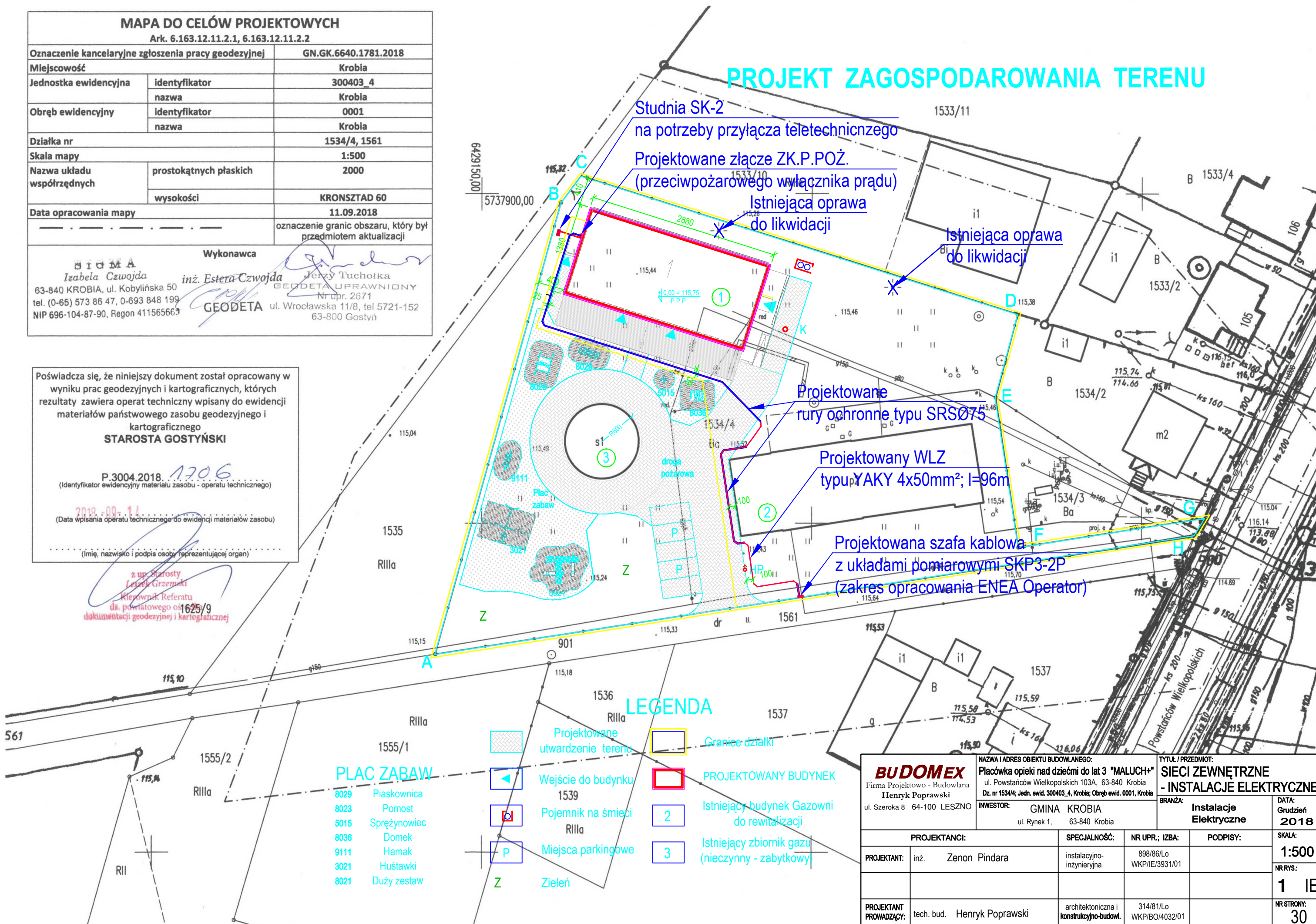
P.3004.2018. 1706
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

2018-00-17
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

z up. Starosty
 Leszek Grzemski
 Kierownik Referatu
 ds. powiatowego ośr.
 1625/9
 dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



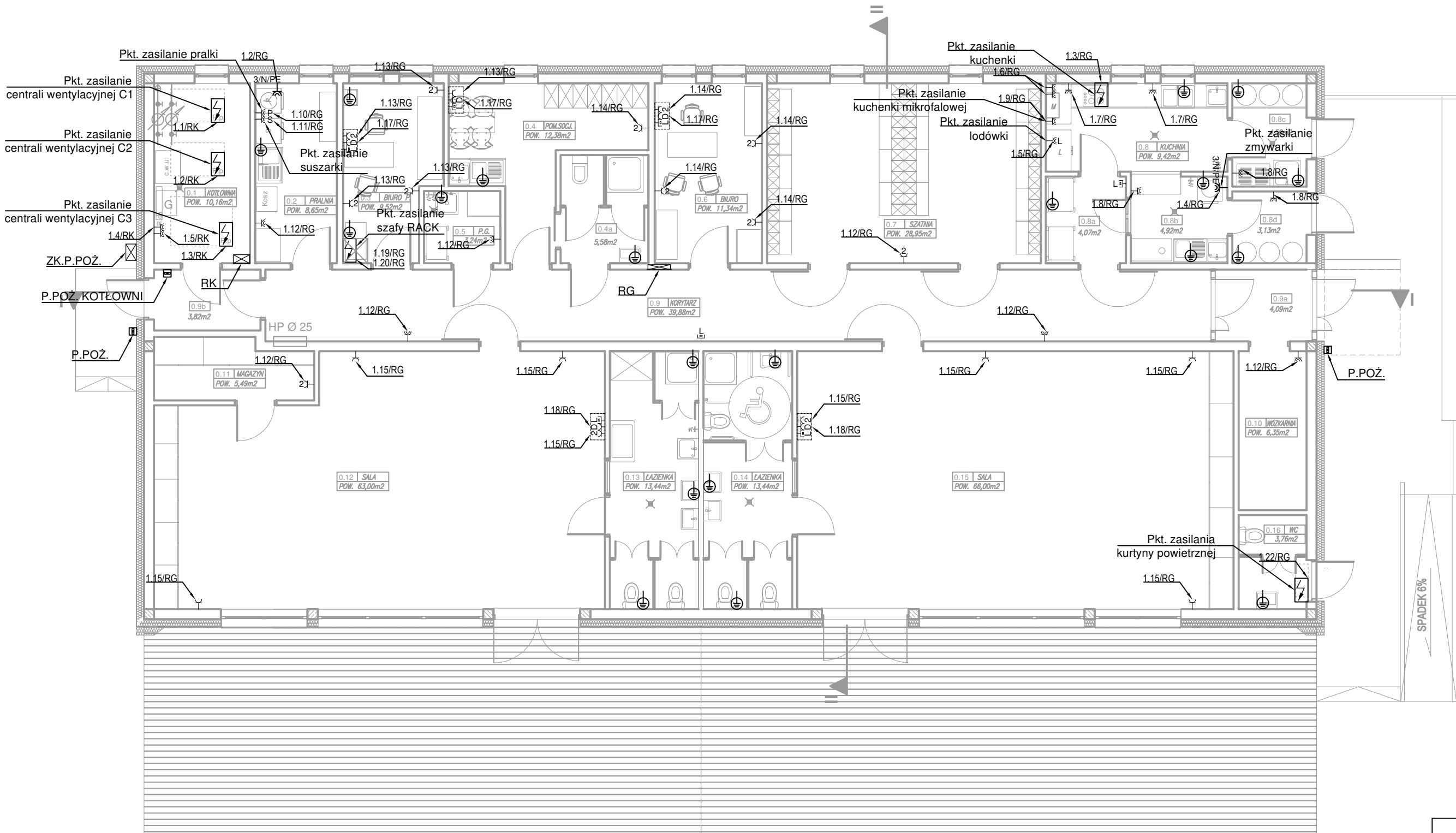
LEGENDA

- Projektowane utwardzenie terenu
- Wejście do budynku
- Pojemnik na śmieci
- Miejsca parkingowe
- Zieleń
- Graniec działki
- PROJEKTOWANY BUDYNEK
- Istniejący budynek Gazowni do rewitalizacji
- Istniejący zbiornik gazu (nieczynny - zabytkowy)

PLAC ZABAW

- 8029 Piaskownica
- 8023 Pomost
- 5015 Sprężynowiec
- 8036 Domek
- 9111 Hamak
- 3021 Huśtawki
- 8021 Duży zestaw

BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO		NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia	TYTUŁ / PRZEDMIOT: SIECI ZEWNĘTRZNE - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR:		GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA:	Instalacje Elektryczne
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPN.; IZBA:	PODPISY:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01	
				DATA: Grudzień 2018
				SKALA: 1:500
				NR RYS.: 1 IE
				NR STRONY: 30

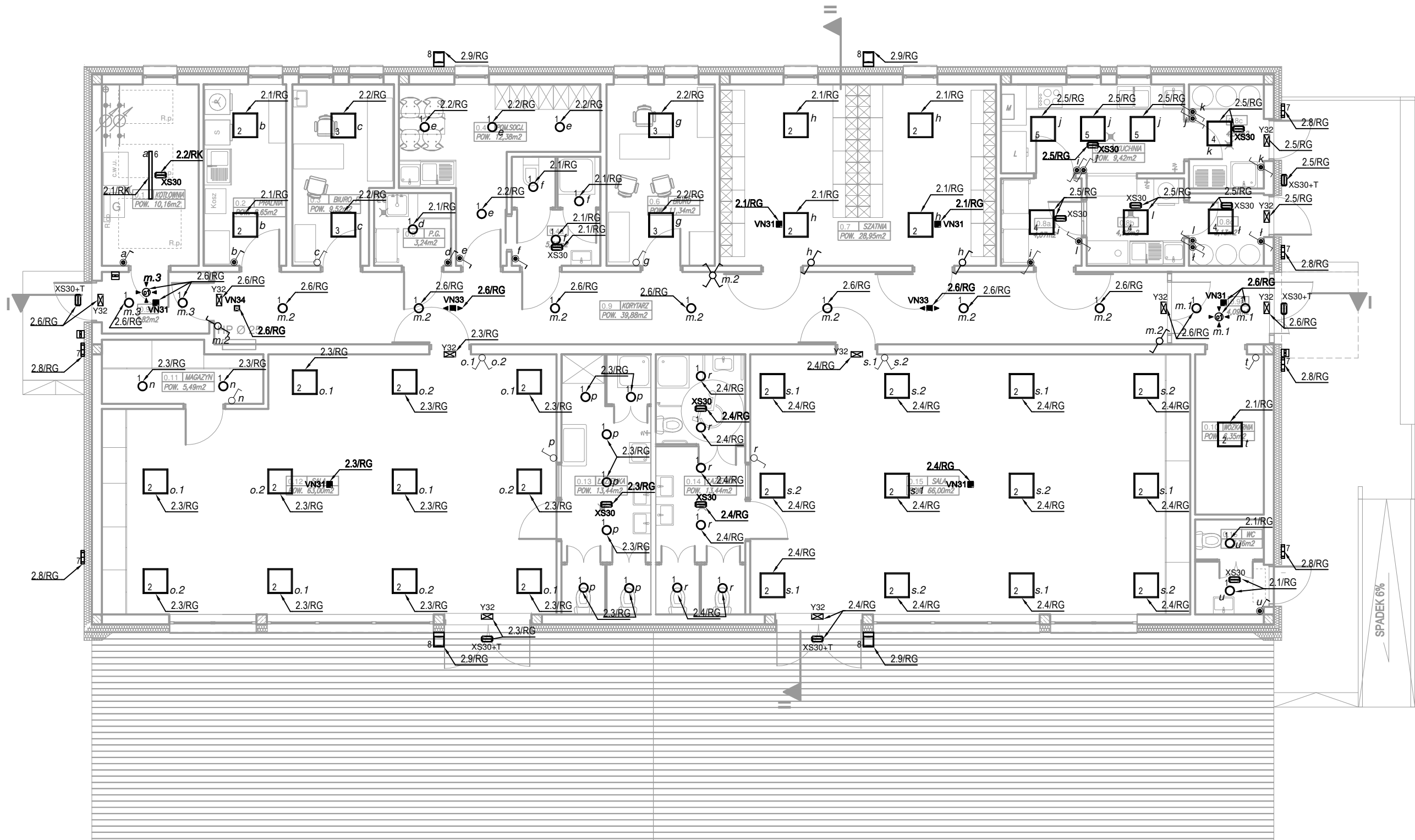


LEGENDA	
	Projektowane rozdzielnice elektryczne
	Punkt zasilania urządzenia zakończony puszką łączeniową
	Gniazdo (n-krotne) 16A/230V, nx(1P/N/PE) ozn. D - DATA, L - lodówki, P- pralki, S - suszarki
	Gniazdo pojedyncze 16A/230V, 1P/N/PE, IP 44
	Zestaw gniazd 16A/240V, 1P/N/PE 16A/400V, 3P/N/PE, 0-1, IP 44
	Punkt elektryczno-logiczny PEL, gniazda ogólne nx16A/230V, gniazda DATA 2x16A/230V, gniazda logiczne 2xRJ45
	Gniazda logiczne RJ45
	Przyłączenie instalacji wyrównawczej puszka 15x10 cm
	Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu

UWAGA:

UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE
W UKŁADZIE TN-S

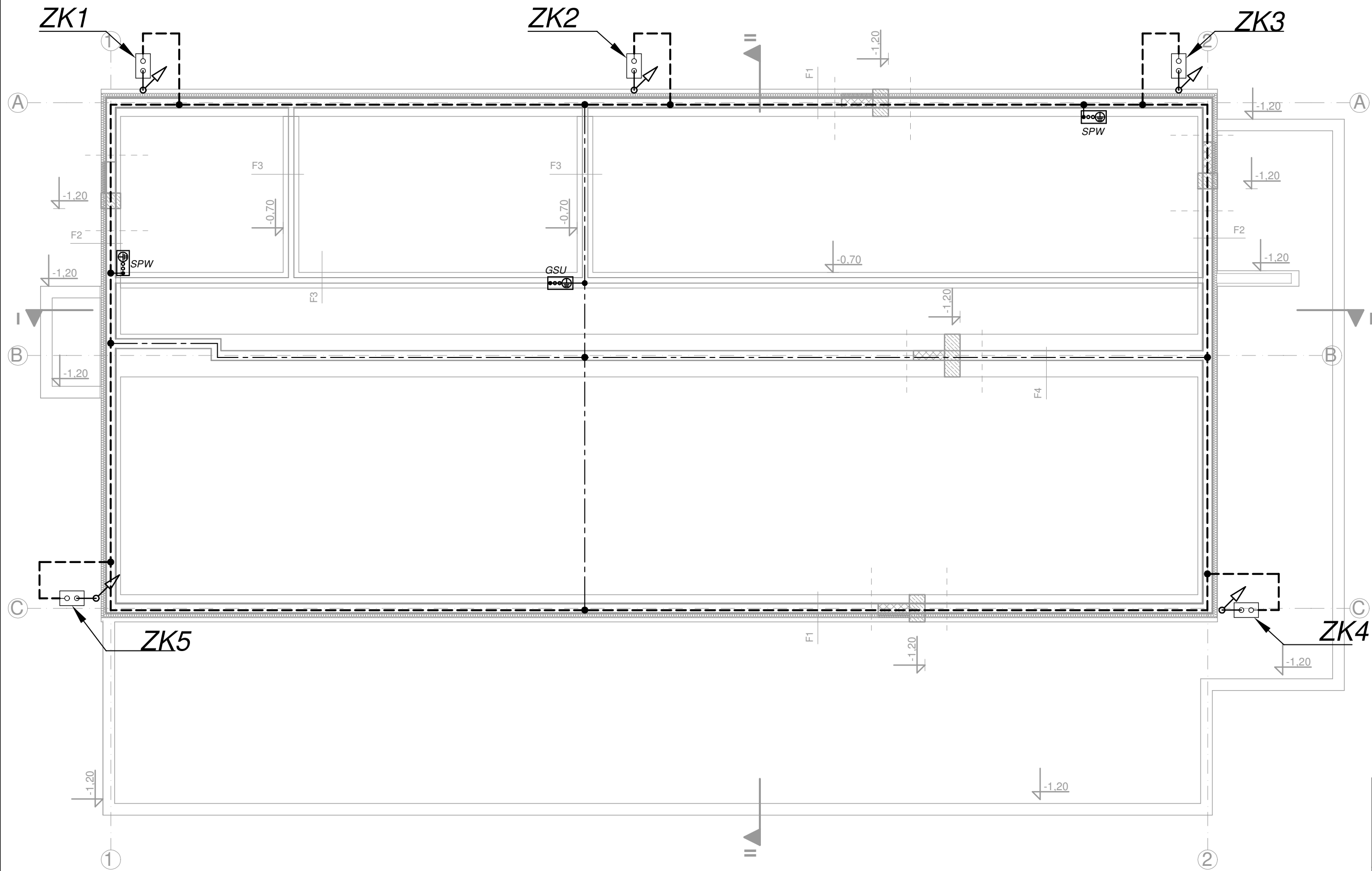
BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: INSTALACJE GNIAZD I SIŁY	
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018	
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR., IZBA:	PODPISY:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-	
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01	
				NR RYS.: 2 IE NR STRONY: 31



UWAGA:
UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNIE SZYBKE WYŁĄCZENIE
W UKŁADZIE TN-S

LEGENDA	
	Projektowane rozdzielnice elektryczne
	Punkt zasilania urządzeń elektrycznych
	Łącznik jednobiegunowy, 10A - 250 V~, IP 20 / IP 44
	Łącznik świecznikowy, 10A - 250 V~, IP 20
	Łącznik schodowy, 10A - 250 V~, IP 20 / IP 44
	Łącznik krzyżowy, 10A - 250 V~, IP 20
	Czujnik obecności, zasięgu 10m np. typu PD3N-1C lub równoważny
	Oprawa typu NECTRA LED IP44 20W 4000K lub równoważna
	Oprawa typu COMPACT LED EVO P, PLX, 3800lm, 32W lub równoważna
	Oprawa typu COMPACT LED EVO P, PLX, 6750lm, 60W lub równoważna
	Oprawa typu COMPACT LED EVO P, IP65, PLX, 5450lm, 52W lub równoważna
	Oprawa typu COMPACT LED EVO P, IP65, PLX, 3800lm, 32W lub równoważna
	Oprawa typu TYTAN LED, IP66 7400lm, 46W lub równoważna
	Oprawa typu CAPELLA LED EDGE, IP54 1300lm,840 (15W) lub równoważna
	Naświetlacz typu LED, IP65 5200lm,840 (50W) z czujnikiem ruchu lub równoważny
	Oprawa awaryjna typu LOVATO 2, 3W, 390lm, 1H, AT, IP41, soczewka symetryczna szeroka lub równoważna
	Oprawa awaryjna typu LOVATO 2, 3W, 370lm, 1H, AT, IP41, soczewka korytarzowa szeroka lub równoważna
	Oprawa awaryjna typu LOVATO 2, 3W, 390lm, 1H, AT, IP41, soczewka korytarzowa wąska lub równoważna
	Oprawa awaryjna typu EXIT S, 3W, 340lm, 1H, AT, IP65, (+T - HTR-25 - wyposażona w grzałkę) lub równoważna
	Oprawa ewakuacyjna typu EXIT S, 1W, AT, IP20 lub równoważna
	Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu

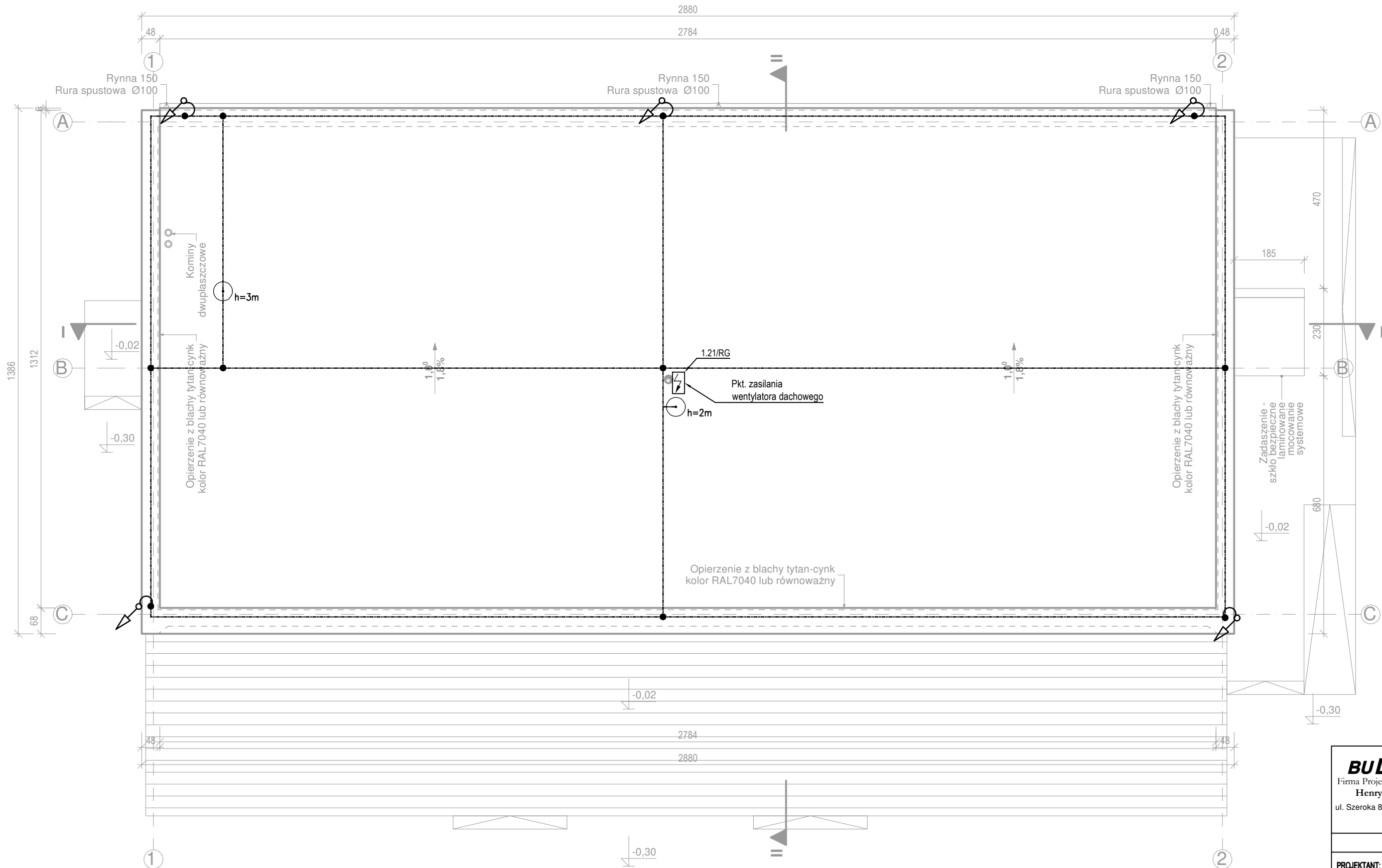
BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: INSTALACJE OŚWIETLENIA	
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018	
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR.; IZBA:	PODPISY:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-	
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01	


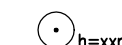
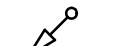


LEGENDA	
	Bednarka FeZn 30x4 - uziom fundamentowy
	Bednarka FeZn 25x4 - instalacja wyrównawcza
	Przewód odprowadzający - drut Ø8mm² w rurze odgromowej
	Złącze kontrolne do gruntu (nr xx)
	Główna szyna uziemień
	Szyna połączeń wyrównawczych
	Wypust połączeń wyrównawczych (rodzielnic, itp.)

1. Uziom wykonać jako fundamentowy taśmą FeZn 30x4mm.
2. Wszystkie połączenia uziomu wykonać, jako spawane, a spoinę zabezpieczyć antykorozyjnie.
3. Wszystkie połączenia inst. odgromowej wykonać, jako skręcane i zabezpieczyć antykorozyjnie.
4. Połączenia inst. odgromowej i uziomu muszą posiadać ciągłość galwaniczną.
5. Wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne i wykończenia znajdujące się na dachu obiektu przyłączyć do siatki zwodów poziomych.
6. Dla ochrony urządzeń elektrycznych na dachu należy zastosować iglice odgromowe.
7. Zwody poziome układać na wspornikach o rozstawie max 1m.
8. Zwody pionowe prowadzić pod warstwą ocieplenia w rurze odgromowej np. RSO lub równoważnej.
9. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$.
10. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

<div>BUDOMEX</div> <div>Firma Projektowo - Budowlana</div> <div>Henryk Poprawski</div> <div>ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO</div>	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: INSTALACJA UZIEMIENIA			
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia		BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018		
	PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR. ; IZBA:	PODPISY:	SKALA:
	PROJEKTANT:		inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
						NR RYS.:
						4 IE
ASYSTENT PROJEKTANTA:		mgr inż. Dawid Grzybek	-	-		NR STRONY:
PROJEKTANT PROWADZĄCY:		tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		33



LEGENDA	
	Drut odgromowy Ø8mm²
	Maszt odgromowy gdzie xx m - wysokość
	Przewód odprowadzający - drut Ø8mm² w rurze odgromowej

1. Uziom wykonać jako fundamentowy taśmą FeZn 30x4mm.
2. Wszystkie połączenia uziomu wykonać, jako spawane, a spoinę zabezpieczyć antykorozyjnie.
3. Wszystkie połączenia inst. odgromowej wykonać, jako skręcane i zabezpieczyć antykorozyjnie.
4. Połączenia inst. odgromowej i uziomu muszą posiadać ciągłość galwaniczną.
5. Wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne i wykończenia znajdujące się na dachu obiektu przyłączyć do siatki zwodów poziomych.
6. Dla ochrony urządzeń elektrycznych na dachu należy zastosować iglice odgromowe.
7. Zwody poziome układać na wspornikach o rozstawie max 1m.
8. Zwody pionowe prowadzić pod warstwą ocieplenia w rurze odgromowej np. RSO lub równoważnej.
9. Rezystancja uziemienia R<10Ω.
10. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: INSTALACJA ODGROMOWA	
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018	
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR., IZBA:	PODPISY:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-	
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01	

PROJEKTOWANA SKP3-2P
(ZAKRES OPRACOWANIA
ENEA OPERATOR)



YAKY 4x50mm²
l=96m

ZŁĄCZE
ZK.P.POŻ



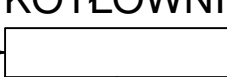
YAKY 4x50mm²
l=18m

ROZDZIELNIA
GŁÓWNA RG



YDY 5x6mm²
l=15m

ROZDZIELNIA
KOTŁOWNI RK



HDGs
3x1,5mm²

Główne przyciski p.poż.
przy wejściach
do budynku 2 szt.



FeZn 25x4

R<10Ω

HDGs
3x1,5mm²

Przycisk p.poż. kotłowni
przy wejściu do kotłowni

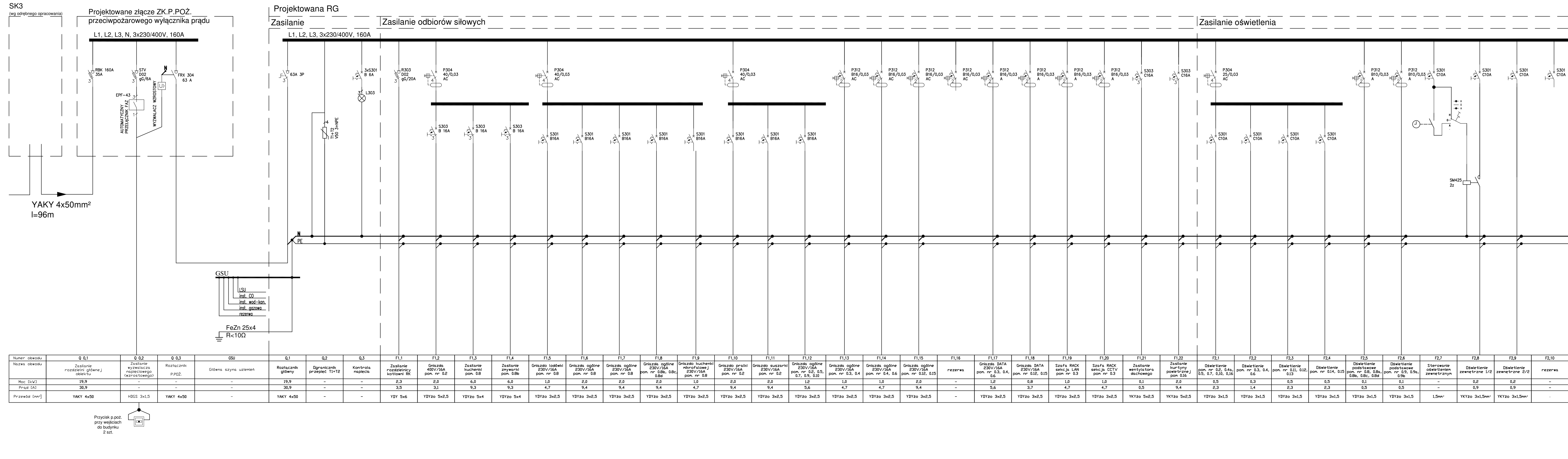


UWAGA:



UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE
W UKŁADZIE TN-S

BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA		
	INWESTOR:	GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA:	Instalacje Elektryczne	
				DATA: Grudzień 2018	
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR.; IZBA:	PODPISY:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01		-:-
					NR RYS.:
					6 IE
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-		NR STRONY:
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		35



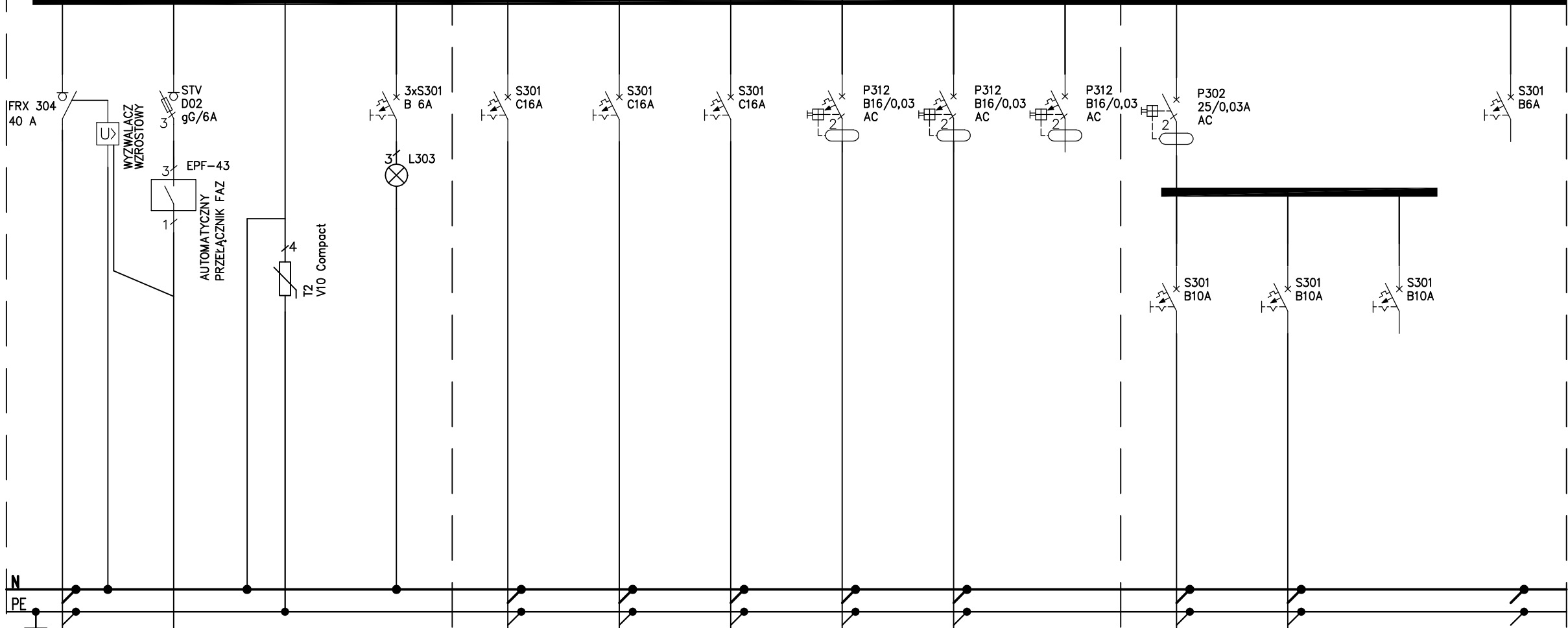
Projektowana RK

Zasilanie

Zasilanie odbiorów siłowych

Zasilanie oświetlenia

L1, L2, L3, 3x230/400V, 63A



Numer obwodu	Q1	Q2	Q3	Q4	F1,1	F1,2	F1,3	F1,4	F1,5	F1,6	F2,1	F2,2	F2,3	F2,4
Nazwa obwodu	Zasilanie z RG	Zasilanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu kotłowni	Ogranicznik przepięć T2	Kontrola napięcia	Zasilanie centrali wentylacyjnej C1	Zasilanie centrali wentylacyjnej C2	Zasilanie centrali wentylacyjnej C3	Zasilanie kotła gazowego	Gniazda ogólne 230V/16A pom. nr 0.1	rezerwa	Oświetlenie podstawowe pom. nr 0.1	Oświetlenie awaryjne pom. nr 0.1	rezerwa	rezerwa
Moc P [kW]	2,3	-	-	-	0,18	0,75	0,75	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	-
Prąd [A]	3,5	-	-	-	0,7	3,3	3,3	1,4	1,4	-	0,5	0,5	-	-
Przewód [mm²]	YDY 5x6	-	-	-	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	YDYżo 3x2,5	-	YDYżo 3x1,5	YDYżo 3x1,5	-	-



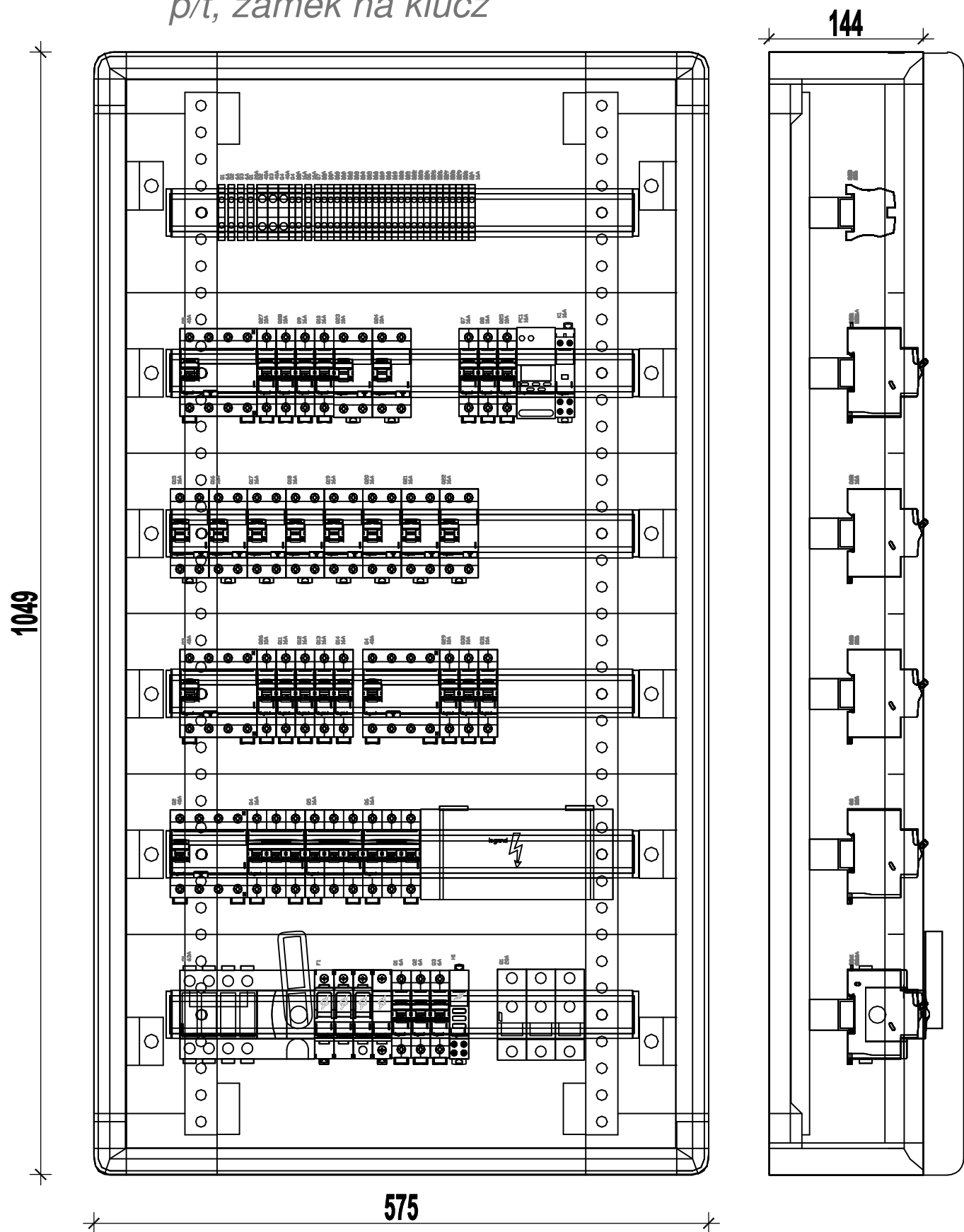
UWAGA:

UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE
W UKŁADZIE TN-S

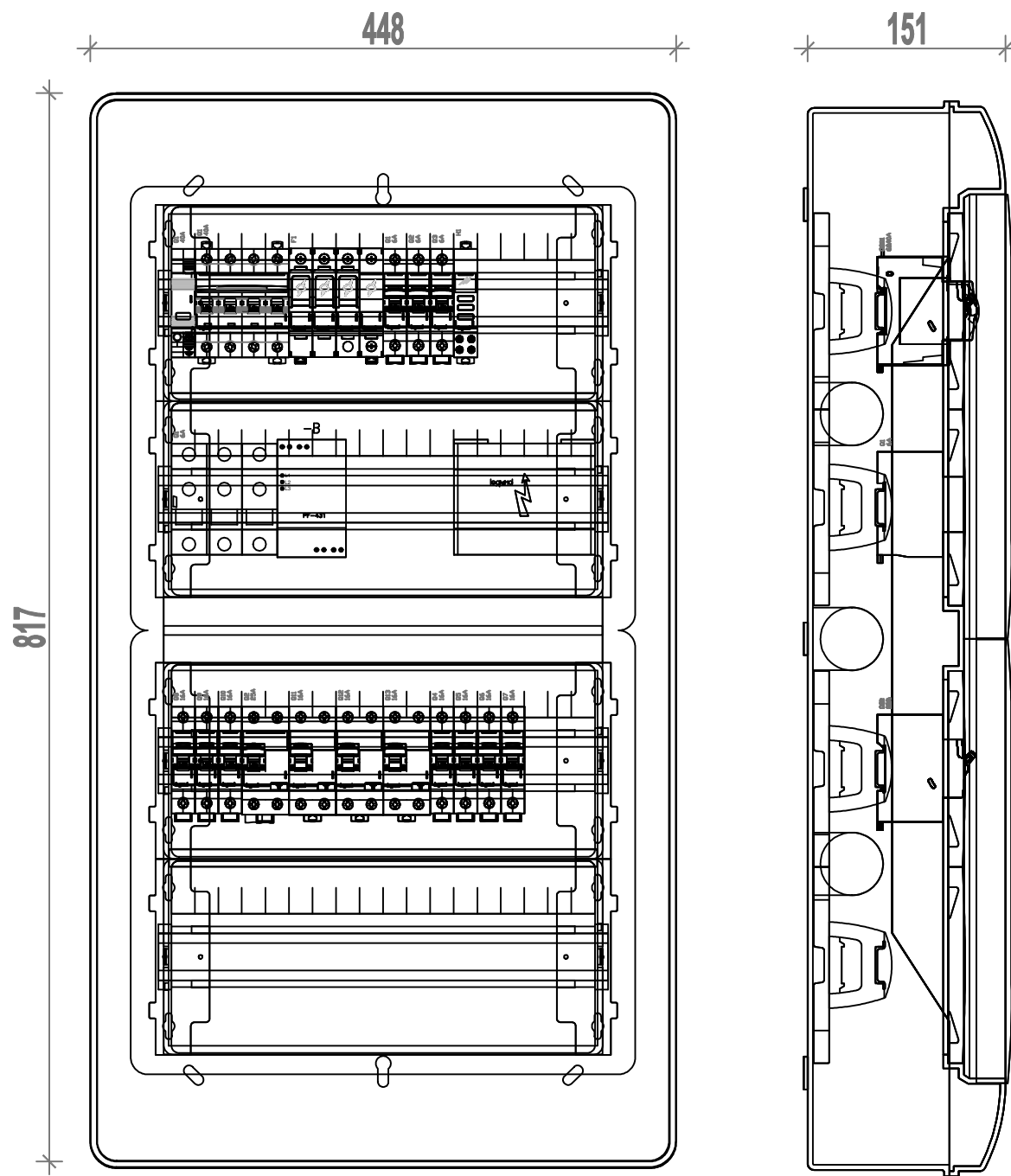


BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA RK		
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018		
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR., IZBA:	PODPISY:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01		-:-
					NR RYS:
					8 IE
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-		NR STRONY:
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		37

ROZDZIELNICA RG, IP43, II klasa,
p/t, zamek na klucz



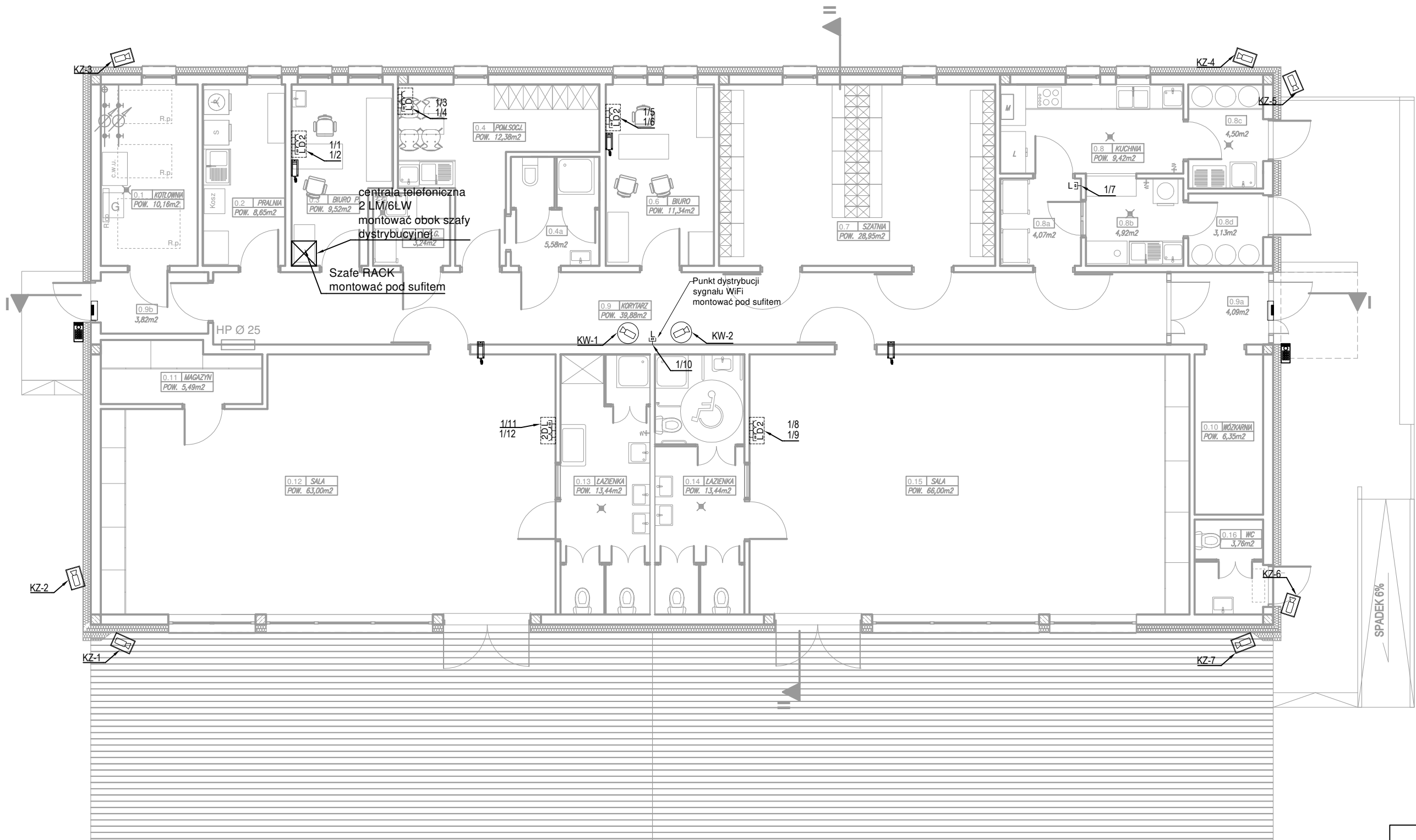
ROZDZIELNICA RK, IP65, II klasa,
n/t, zamek na klucz



UWAGA:

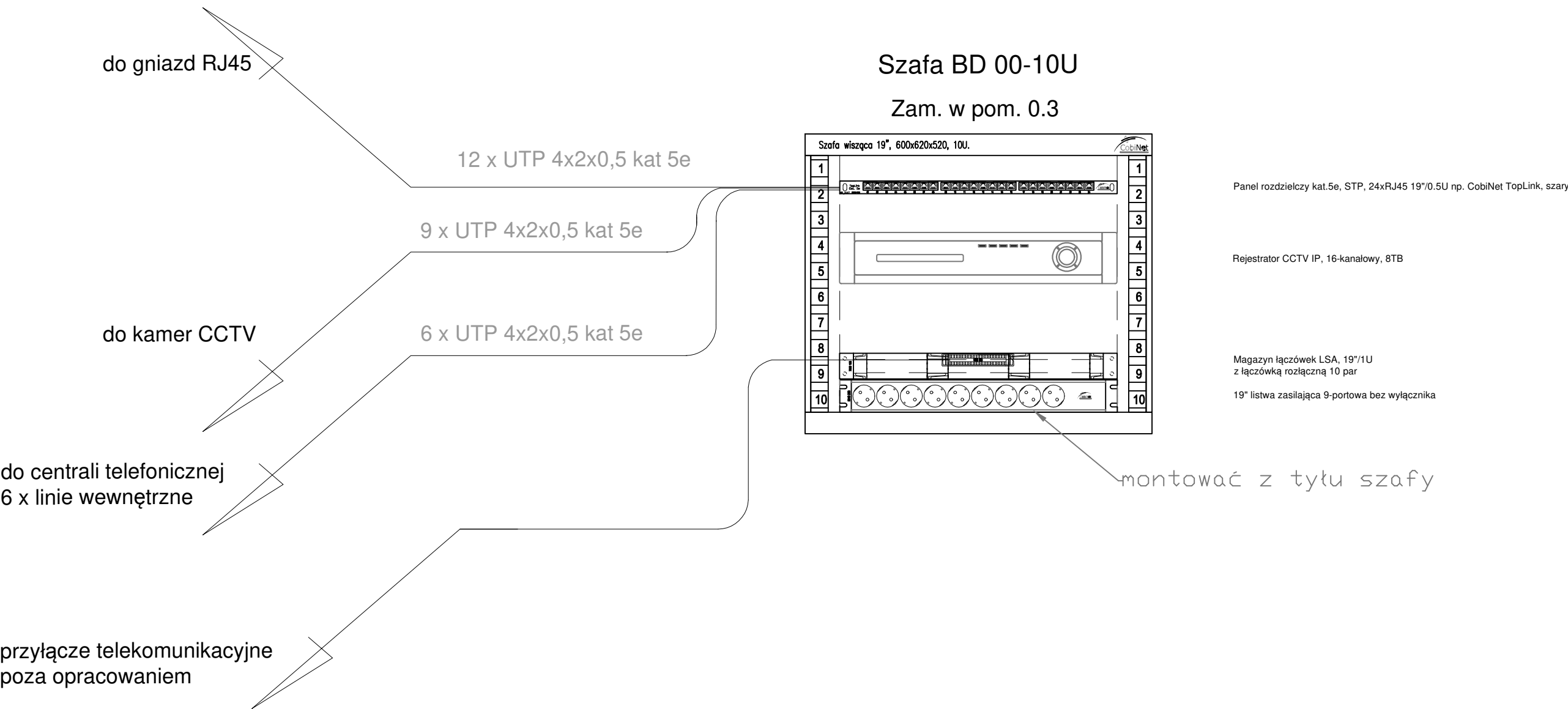
UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE
W UKŁADZIE TN-S

BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: ELEWACJE ROZDZIELNIC		
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia		BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018	
	PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR., IZBA:	PODPISY:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01		SKALA: -:-
					NR RYS.: 9 IE
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Dawid Grzybek	-	-		NR STRONY:
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		38

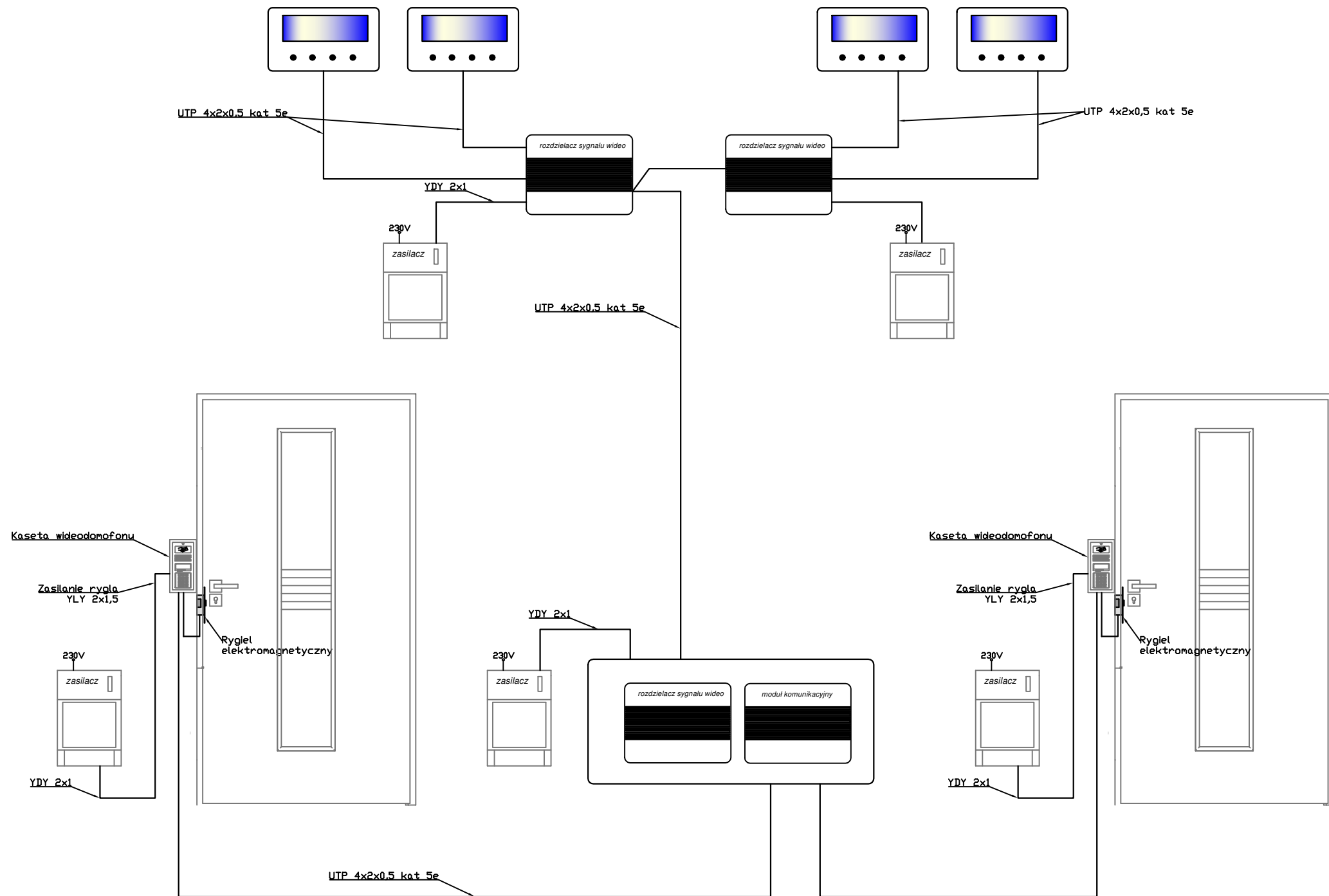


LEGENDA	
GPD	Główny punkt dystrybucyjny
	Punkt elektryczno-logiczny PEL, gniazda ogólne 2x16A/230V, gniazda DATA 2x16A/230V, gniazda logiczne 2xRJ45
L	Gniazda logiczne RJ45
	Panel zewnętrzny instalacji wideodomofonowej
	Panel wewnętrzny instalacji wideodomofonowej
	Elektrozaczep
	Kamera zewnętrzna tulejowa IP
	Kamera wewnętrzna kopułkowa IP

BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: INSTALACJE TELETECHNICZNE - RZUT PRZYZIEMIA		
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018		
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR. ; IZBA:	PODPISY:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKPI/E/3931/01		1:100
					NR RYS.:
					1 TT
					NR STRONY:
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKPI/BO/4032/01		39



BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI TELTECHNICZNEJ		
	INWESTOR: GMINA KROBIA ul. Rynek 1, 63-840 Krobia	BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018		
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR.; IZBA:	PODPISY:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01		-:-
					NR RYS.: 2 TT
					NR STRONY: 40
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		



BUDOMEX Firma Projektowo - Budowlana Henryk Poprawski ul. Szeroka 8 64-100 LESZNO		NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Placówka opieki nad dziećmi do lat 3 "MALUCH+" ul. Powstańców Wielkopolskich 103A, 63-840 Krobia Dz. nr 1534/4; Jedn. ewid. 300403_4, Krobia; Obręb ewid. 0001, Krobia		TYTUŁ / PRZEDMIOT: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ	
				BRANŻA: Instalacje Elektryczne	DATA: Grudzień 2018
PROJEKTANCI:		SPECJALNOŚĆ:	NR UPR., IZBA:	PODPISY:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. Zenon Pindara	instalacyjno-inżynierska	898/86/Lo WKP/IE/3931/01		-:-
					NR RYS.:
					3 TT
PROJEKTANT PROWADZĄCY:	tech. bud. Henryk Poprawski	architektoniczna i konstrukcyjno-budowl.	314/81/Lo WKP/BO/4032/01		NR STRONY:
					41