

TYTUŁ PROJEKTU :	Budowa budynku przedszkola wraz z niezbędną infrastrukturą. Instalacja elektryczna.
INWESTOR :	Gmina Ozimek ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek
LOKALIZACJA :	46-040 Grodziec ul. Ogrodowa , dz. nr 235, 983
PROJEKTANT :	Branża elektryczna : inż. Bożena Lechowicz Nr upr. 175 /93/OP
SPRAWDZIŁ :	Branża elektryczna : mgr inż. Herbert Szeider Nr upr. 139 /93/OP

ZAWARTOŚĆ

Lp.	Tytuł	Format
1.	Opis techniczny cz.1 : „Budowa budynku przedszkola wraz z niezbędną infrastrukturą”. cz.2 : „Projekt instalacji fotowoltaicznej o mocy 27kWp”	13A4 9A4
2.	Rysunki do cz.1 :	
	1. Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola. rys. nr E-1 2. Instalacja oświetleniowa. Rzut parteru. rys. nr E-2 3. Wykaz opraw do instalacji oświetlenia. rys. nr E-2.1 4. Instalacje gniazd wtyczkowych. Rzut parteru. rys. nr E-3 5. Oznaczenia symboli do instalacji gniazd wtyczkowych rys. nr E-3.1 6. Instalacja odgromowa . Rzut dachu. rys. nr E-4 7. Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola. rys. nr E-5 8. Tablica rozdzielcza T1-0,4kV, cz.1. Schemat ideowy. rys. nr E-6.1 9. Tablica rozdzielcza T1-0,4kV, cz.2. Schemat ideowy. rys. nr E-6.2 10. Tablica rozdzielcza Tk-0,4kV. Schemat ideowy. rys. nr E-7 11. Instalacja CCTV rys. nr E-8 12. Instalacja domofonu. rys. nr E-9 13. Instalacja TV-SAT. Schemat strukturalny. rys. nr E-10 Załączniki : Warunki przyłączeniowe	A3 A3 A4 A3 A4 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A4 3A4

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

OPIS TECHNICZNY CZ.1.

Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.

- Instalacja elektryczna.

Adres: 46-040 Grodziec ul. Ogrodowa , dz. nr 235, 983

Inwestor: Gmina Ozimek

ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek

SPIS TREŚCI :

1. ZAKRES OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - 3.1 ZASILANIE I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU
 - 3.2 TABLICA T1-0,4kV I ROZDZIAŁ ENERGII
 - 3.3 INSTALACJA SIŁY 400/230V
 - 3.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
 - 3.5 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.
 - 3.6 INSTALACJA ZASILANIA CENTRALI WENTYLACYJNEJ I KOTŁOWNI.
 - 3.7 INSTALACJE NISKOPRAĐOWE
 - 3.8 INSTALACJA ODGROMOWA
 - 3.9 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
 - 3.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA –PN-IEC60364-4-47.
 - 3.11. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA
 - 3.12. WYMAGANIA W ZAKRESIE BHP I OCHRONY ŚRODOWISKA
 - 3.13. WYMAGANIA W ZAKRESIE P. POŻAROWEJ

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakresem opracowania jest projekt budowlany obejmujący wykonanie projektu elektrycznego p.t. "Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną" w miejscowości Grodziec ul. Ogrodowa, działki nr 235, 983 dla Gminy Ozimek.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z zamawiającym.
- Wytyczne Zamawiającego.
- Wytyczne projektowania, obowiązujące normy i przepisy.
- Katalogi producentów urządzeń.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Podkłady architektoniczne.

- Założenia projektowe :

Projekt budowlany p.t. " Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną"

- Projekt Instalacyjny branża sanitarna.
- Przepisy budowy PBUE i obowiązujące aktualnie normy :
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres przedmiot i wymagania podstawowe PN-IEC 60364-1
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-3
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego PN-IEC 60364-5-523
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. PN-IEC 60364
- Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów. PN-EN 61537
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze PN- IEC 2000/E 60364-6-61.
- Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 60364-4-41.
- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .Ochrona przeciwporażeniowa N SEP –E-001
- Instalacje w obiektach budowlanych N SEP-E –002.
- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
- Norma PN-IEC 61024-1-2 /2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2 :Zasady ogólne. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

3. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

Projekt instalacji elektrycznej p.t. „Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną ” w przedszkolu w miejscowości Grodziec obejmuje:

- tablice T1-0,4kV i Tk-0,4kV.
- instalacja siły 400/230V,
- instalację oświetlenia podstawowego, awaryjno-ewakuacyjnego.
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V,
- instalacja zasilania urządzeń grzewczych i wentylacyjnych
- instalacje niskoprądowe
- instalacja połączeń wyrównawczych.

3.1 ZASILANIE I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Projektowana tablica rozdzielczą T1-0.4kV (dla budynku przedszkola); poprzez złącze ZP-0,4kV zasilana jest ze złącza ZK1-1P dz.nr. Tablica T1-0,4kV zabudowana jest w pomieszczeniu porządkowym nr 0.15,a na zewnątrz tablica TP-04kV dla potrzeb instalacji hydroforowej i wyłącznika głównego budynku; przedstawiono na rys. nr E-5.

Projekt elektryczny instalacji wewnętrznej w budynku obejmuje pomieszczenia na poziomie :
- rzut przyziemia pomieszczenia sal pobytu dzieci wraz z pokojem dyrekcji, sanitariatami i pomieszczeniami pomocniczymi.

Projektowany budynek przedszkola zasilany będzie kablem np. N2XY-J 4x25mm² z projektowanej szafki złączowo - pomiarowej typu ZK1-1P zabudowanej na dz. nr 235 wg. rys. nr E-1 p.t. „ Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola”.

Szafkę złączowo-pomiarową wykona TAURON Dystrybucja S.A. w obudowie nie przewodzącej wzmacnionej wyposażona w rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką bezpiecznikową , szynę PEN oraz układ pomiarowy z licznikiem 3-fazowym 1-taryfowym, wyłącznik nadprądowy 3-bieg. 50A o charakterystyce C w obudowie przystosowanej do plombowania. Zacisk PEN należy dodatkowo uziemić, opór uziemienia powinien być < 10Ω. Złącze pomiarowo-rozdzielcze podłączyć do istniejącej sieci n.n na podstawie warunków przyłączenia nr WP/078548/2021/O03R02 z dn. 2020.07.01 do sieci rozdzielczej TAUTON Dystrybucja S.A. dla odbiorców gr.V.

Układanie kabli powinno odbywać się zgodnie z postanowieniami zawartymi w Rozporządzeniu ministra pracy i polityki społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r., nr 26, poz. 313 i nr 82, poz. 930 oraz nr 56, poz. 642 z 2009 r.) Po wytyczeniu geodezyjnym trasy linii kablowej ze wskazaniem rzędnych, wykopy pod projektowany kabel N2XY-J 4x25 wykonać ręcznie z uwagi na występujące naniesione i nie wykazane urządzenia i sieci elektroenergetyczne. Kable układać linia falistą na gruncie rodzimym bez kamieni i podsypce z piasku należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co 20 cm. Kable powinny być ułożone w rowie linią falista z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. W rowie kablowym należy prowadzić bednarkę Fe/Zn 25x4 na głębokości około 0,8m.

Od złącza ZP-0,4kV kabel NA2XY 4x35 prowadzić rurze ochronnej DVK110 przez ścianę budynku, pod chodnikiem w miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami oraz innymi instalacjami na drodze do złącza kablowego. Dla kabla N2XY-J 4x25 zastosować zapasy ~2m przy wyjściu ze złącza „ZP” przy budynku i przy projektowanym złączu kablowym ZK1-1P. Projektowane przyłącze elektroenergetyczne pokazano na rys.nr E-1 i E-5 p.t. ”Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola”.

3.2 TABLICE T1-0,4kV, Tk-0,4kV.

Rozdzielnię główną T1-04kV dla usytuowano w pomieszczeniu porządkowym (pom. nr 0.15) na parterze.

Z rozdzielni podtynkowej T1-0,4kV zasilane będą obwody gniazd wtyczkowych, oświetleniowe i teletechniczne ,a z tablicy kotłowni Tk-0,4kV zasilane będą urządzenia wentylacji , klimatyzacji, urządzeń grzewczych dla potrzeb budynku przedszkola.

Projektowana rozdzielnica główna T1 -04kV, przedstawiono na rys. E-6.1 i E-6.2 zasila obwody siłowe 400/230V, oświetleniowe , gniazd wtyczkowych , tablice: kotłowni Tk-0,4kV, tablice multimedialną -TM, tablicę CCTV (kamer zewnętrznych) . Tablice T1 wyposażono w rozłącznik główny 1Q i uszczelnionym kablem N2XH-JRE5x25 do złącza ZP-0,4kV. W złączu zewnętrznym ZP (w obudowie termoutwardzalnej

z fundamentem zabudowanej za wejściem do pomieszczenia nr 0.15) projektuje się wyłącznik główny budynku -3P, 160/250 z wyzwalaczem napięciowym 230V, który sprawować będzie wspólnie z przyciskiem P.poż funkcję wyłącznika p.poż budynku, wraz z instalacją fotowoltaiczną zabudowaną na dachu budynku.

Na drzwiach rozdzielni umieścić oznaczenie GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU.

Projekt instalacji fotowoltaicznej o mocy 27kWp zabudowanej na dachu przedszkola wraz z rysunkami E-11 i E-12 ujęto w części 2 projektu.

Tablica Tk-0,4kV w pomieszczeniu technicznym nr 0.10 na parterze (zasilanie centrali wentylacyjnej N1W1 klimatyzacyjnej, wentylatorów i innych współpracujących urządzeń w budynku, zasilana z tablicy T1 kablem bezhalogenowym 5x16 obw. nr T1/1.

Tablicę Tk-0,4kV wykonać jako natynkową z wyposażeniem przedstawionym na rys. E-7.

Dane techniczne rozdzielni T1-0,4kV, Tk-0,4kV

- rodzaj obudowy – natynkowa,
- wykonanie – IP 54
- układ szyn – TN-S,
- zasilanie – od dołu,
- wyprowadzenie obwodów – od dołu i od góry,
- napięcie znamionowe – 3x230/400 V,
- ochrona od porażenia – samoczynne wyłączenie zasilania,
- zgodność z normami – PN-IEC 439-1+AC1994, PN-ICE439-3+A1:1997

Wyposażenie rozdzielnic – wg schematu ideowego.

Całość instalacji elektrycznej w budynku przedszkola (od rozdzielnic dystrybucyjnych do odbiorników) wykonana zostanie miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 750 V, oraz kabli 0.6/1kV w izolacji bezhalogenowej (polietylen usieciowany) i powłocze z materiałów bezhalogenowych nierozprzestrzeniających płomienia układanymi pod tynkiem. Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduły zasilania awaryjnego zasilane będą czterżyłowymi przewodami), dla odbiorników 3-fazowych będą to przewody pięćżyłowe. Dobór przewodów do poszczególnych obwodów - na schemacie ideowym. Odbiory zasilane będą bezpośrednio z rozdzielni z zastosowaniem przewodów przedstawionych na rysunkach i w opisie.

3.3 INSTALACJA SIŁY 400/230V

Przewidziano następujące obwody siły 400/230V:

- Tablica kotłowni Tk-0,4kV - kabel bezhalogenowy 5x16 - obw. nr T1/1
 - Tablice teleinformatyczne- przewód bezhalogenowy 3x2,5 - obw. nr T1/2, T1/3, T1/4
 - Zestaw hydroforowy- kabel 5x2.5- zasilanie ze złącza ZP
 - centrala wentylacyjna N1W1- kabel bezhalogenowy 5x4 - obw. nr Tk/7-1
 - centrala wentylacyjna N2W2- kabel bezhalogenowy 3x4 - obw. nr Tk/4
 - MultiSplyty 1 do 3- kabel bezhalogenowy 3x4 - obw. nr Tk/2-1, Tk/5-1, Tk/6-1
 - puszka P1 o IP54 z zaciskami do kuchenki indukcyjnej, kabel bezhalogenowy 5x2,5 - obw. nr T1/25
 - puszka P2 o IP54 z zaciskami do zmywarko-wyparzararki, kabel bezhalogenowy 3x2,5 - obw. nr T1/27
 - gniazdo (puszka P3 o IP54) do lodówki –zamrażarki, przewód bezhalogenowy 3x2,5-obw. nr T1/26
- Obwody prowadzić w "Peschel" pod tynkiem przewodem 5-żyłowym, ewentualnie w rurce PCV pod płytkami z glazury.

3.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Do oświetlenia podstawowego pomieszczeń wykorzystano oprawy LED uwzględniając dopuszczalne wartości natężenia oświetlenia dla danego rodzaju pomieszczeń.

- Pomieszczenie biura – 500Lx
- Pomieszczenia pobytu dzieci -300lx
- Pomieszczenia socjalne - 200Lx
- Pomieszczenia kuchni, zmywalni- 300lx
- Pomieszczenia sanitarne – 200 Lx
- Komunikacja – 200Lx
- Pom. techniczne 150Lx

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym, a wykaz opraw wraz z ich parametrami przedstawiono na rys. nr E-2.1

Instalację oświetleniową w salach nr 0.02, 0.11, 0.12 pobytu dzieci oraz pom. dyrekcji nr. 0.17 wykonano w suficie podwieszanym oprawami LED, 36-40W, IP40 (oznaczone A) współpracującymi z łącznikami świecznikowymi 16A. W pom. toalet , sanitarnym i korytarzu zastosowano oprawy np. plafoniera LED, IP 54 (oznacz. C) oraz z modułem awaryjnym AW 3H. Dla pom. technicznego 0.10 przewidziano oprawę świetlówkową n.t. LED 1x30, IP65. W pomieszczeniach rozdzielni i zmywalni , zapleczka socjalnego przewidziano oprawy do sufitów podwieszanych LED, 36-40W, IP40 (oznaczone A) współpracującymi z łącznikami świecznikowymi 16A. Do oświetlenia awaryjnego oprawy AW1 oraz ewakuacyjnego oprawy kierunkowe oznacz. 8, 9,10. W części komunikacyjnej (0.01, 0.08) i pom. technicznym (0.10) zabudować w projektowanych oprawach moduł awaryjny AW (oznacz. 4_{AW}, 1_{AW}) wraz z prowadzeniem dodatkowego obwodu przewodami bezhalogenowymi 750V, 2x1,5. Dla sal pobytu dzieci i w części komunikacyjnej zastosowano oprawy awaryjne AW1. Przed wejściami zastosowano oprawy ewakuacyjne (oznacz. 10) o IP65. Parametry zastosowanych opraw podano na rys. nr E-2.1. Instalację oświetleniową prowadzić w jako podtynkową oraz w sufitach podwieszanych przewodami 750V bezhalogenowymi 3(4)x1,5żo z osprzętem p.t. w puszkach bezhalogenowych głębokich .Rozmieszczenie opraw wraz z oznaczeniami przedstawiono na rys. nr E2. Obwody oświetleniowe parteru zasilane są z tablicy T1 i zabezpieczone wyłącznikami różnicowymi i nadprądowymi B6A i B10A.

Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zgodnie z PN-EN 1838 pkt.3.1, jest to oświetlenie przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń do oświetlenia podstawowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, według PN- EN 1838 pkt.3.3 jest to część oświetlenia awaryjnego zapewniająca bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania lub umożliwiającą uprzednie podjęcie próby zakończenia potencjalnie niebezpiecznego procesu.

Oświetlenie awaryjne w obiekcie obejmuje oświetlenie drogi ewakuacyjnej (wraz ze znakami kierunków ewakuacyjnych i oznakowaniem wyjść ewakuacyjnych z obiektu). Ponieważ instalacja oświetlenia ewakuacyjnego jest częścią instalacji oświetlenia awaryjnego, wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom, co najmniej raz w roku oraz spełniać wymagania polskich norm między innymi PN-EN 50172.

Należy przeprowadzić sprawdzenie comiesięczne oraz dodatkowo corocznie:

- każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania, zgodnie z zaleceniami producenta,
- należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania akumulatorów,
- w dzienniku zapisać datę testu i jego wynik,

Zasilanie oświetlenia awaryjnego w normie PN-EN 50172:2005, rozróżnione są cztery funkcje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

-oświetlanie znaków drogi ewakuacyjnej,

- zapewnianie natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż nich w taki sposób, aby umożliwić bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca ewakuacji,
- umożliwianie działań związanych ze środkami bezpieczeństwa.

WSZYSTKIE OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP.

Oprawy oświetleniowe posiadają konwertery z własnym źródłem zasilania, które będą podtrzymywały oświetlenie przez okres 2 godzin. Załączają się one samoczynnie po zaniku napięcia.

Dla oświetlenia awaryjnego, korytarza , wejść i wyjść zastosowano oprawy AW2. W przypadku zaniku napięcia sieciowego zaświecą się automatycznie przez okres 2h .

Dla oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano oprawy ewakuacyjne z PIKTOGRAMEM wskazującym kierunek ewakuacji - EW1 i EW2 tym celu do opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić informację o zaniku napięcia w tablicy elektrycznej za pomocą osobnej żyły przewodu zasilającego oprawę.

- Oświetlenie zewnętrzne

Ułożenie projektowanego odcinka linii oświetleniowej kablem N2XY-J 5x4 mm² od tablicy T1 obw. nr T1/17 do słupków oświetleniowych niskich LED-12 szt, zabudować dwóch wg. trasy oznaczonej na rys. nr E-1 p.t.„Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola” .

Projekt przewiduje zainstalowanie opraw oświetleniowych LED np. typu UMBRE, 40W, IP65 (lub OCP-70-PC/II) na słupach oświetleniowych np. typu SAL-4/B60 z fundamentem B50. Słupy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe np. TB-11 z wkładką DO1/E14.

Kable należy wprowadzić na tabliczki bezpiecznikowe poszczególnych słupów, a prowadzenie kabli do tabliczek przez otwory technologiczne w fundamencie. Przy podłączaniu opraw równomiernie rozłożyć obciążenie na poszczególne fazy.

Montaż słupów i opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z DTR danego urządzenia i zaleceniami producenta.

Wykopy pod kable obwodów oświetlenia zewnętrznego w otoczeniu innych instalacji wykonywać ręcznie. Przejścia kabli pod utwardzonymi wewnętrznymi drogami i istniejącymi kablami energetycznymi oraz innymi instalacjami podziemnymi wykonać w przepustach kablowych . Kable układać w rowie kablowym na głębokości 60 cm na 10 cm podsypce z piasku. Na całej długości kabla co 10m oraz na końcach zamocować opaski informacyjne. Kabel zasypać 10 cm warstwą piasku, następnie 15 cm warstwą ziemi i ułożyć niebieską folię kablową PCV. Całość robót wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 - elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe i warunkami technicznymi zawartymi w piśmie TNT/NMD/015/2021.

3.5 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V.

Pomieszczenia na parterze wyposażono w gniazda jednofazowe 230V z bolcem ochronnym do zasilania drobnych odbiorów. Instalację gniazd 1-faz należy wykonać jako p/t przewodem bezhalogenowym 750 V 3x2,5zł stosując osprzęt p/t z puszkami głębokimi. Podwójne gniazda wtykowe z wtykiem ochronnym zabudować we wspólnej podwójnej ramce, a w przypadku zabudowy gniazda komputerowego i telefonicznego w poczwórnej.

Na salach pobytu dzieci i W.C dzieci ,gniazda montować na wysokości ~ 1,4m lub wg. ustaleń inwestora i zastosowaniem przesłon zabezpieczających. W pomieszczeniu łazienek, zmywalni kuchni itp. z oznaczeniem "h" zastosowano gniazda o IP44. Gniazda pomieszczeniu W.C , kuchni, zmywalni na wysokości 1,2 do 1,4m.

W pomieszczeniach gdzie przewidziano większą ilość gniazd w jednym miejscu ,zaleca się zastosowanie puszek głębokich zespolonych. W pomieszczeniach sanitariatów, kuchni , zmywalni, kotłowni zastosować osprzęt hermetyczny. Rozmieszczenie gniazd wraz z oznaczeniami nr obwodu przedstawiono na rys. nr E-3 , ewentualne zmiany lokalizacji gniazd wtyczkowych uzgodnić w czasie realizacji zadania z inwestorem.

Zasilane gniazda 1-faz. 230V zabezpieczono w tablicy T1 i Tk wyłącznikiem różnicowo-prądowym 4P,40/0.030-AC i wyłącznikami nadprądowymi B16A. Obwody gniazd wtyczkowych prowadzić w rurze elektroinstalacyjnej samogasnącej w podłodze .

3.5.1 Instalacja ogrzewania podgrzewaczy wpustu

Ochrona przed zalodzeniem rur spustowych na dachu polega na zabudowie samoregulujących podgrzewaczy wpustu PG1 do PG5. Zasilanie obwodów grzewczych podgrzewaczy wpustu nr T1/28 do T1/32 wykonano z tablicy T1-04kV, kablem bezhalogenowym 750V, 3x1,5żo.

3.6 INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ GRZEW CZYCH I WENTYLACYJNYCH.

W pomieszczeniu nr 0.15 przedszkola zabudowano rozdzielnię główną T1-0,4kV, z której zasilono kablem N2XH-JRE 5x16 rozdzielnię Tk-0,4kV dla potrzeb urządzeń wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania wg. rysunku E-7.

Centrala wentylacyjna -nawiewna N1W1 zabudowana na dachu budynku zasilana jest z tablicy kotłowej Tk obw. Tk/7-1 kablem bez halogenowym 1kV, N2XH-JRE 5x6. Sterowanie układem nawiewnym i wywiewnym z programatora czasowego tygodniowego oraz automatyki dostarczonej wraz z centralą tego samego producenta.

Pomieszczenie szatni wyposażone będzie w wentylację mechaniczną nawiewną zapewnioną z centrali wentylacyjnej N1W1 oraz wywiewną za pomocą wentylatora wywiewnego W4 współpracującego z centralą . Wentylator zabudowane na dachu zasilany kablem N2XH-JRE 3x1,5 z rozdzielni Tk/7-3.

Sterowanie układami wywiewnymi z programatora czasowego tygodniowego.

Sale pobytu, pomieszczenie socjalne oraz biuro będą wyposażone w wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła z centrali wentylacyjnej N1W1 i sterowanie układem nawiewnym i wywiewnym z programatora czasowego tygodniowego.

Pomieszczenia 0.06 i 0.07 mają wentylację mechaniczną nawiewną oraz wywiewną. Napływ powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kompaktowej centrali nawiewnej N2W2 podwieszanej (zabudowa w pom. 0.10). Nagrzewnica elektryczna zasilana z rozdzielni Tk-04kV kablem bez halogenowym 3x4 obw. nr Tk/4.

Do zasilania jednostek chłodniczych Multi Split nr 1, 2, 3 zabudowanych na dachu budynku wykorzystano kable N2XH-JRE 3x4 zasilane z rozdzielni obwody: Tk/2-1, Tk/5-1, Tk/6-1.

Przy przejściu kabla przez dach zastosować uszczelniony przepust kablowy dachowy.

Dla zasilania i sterowania węzła cieplnego przedszkola zabudowano szafkę ELP-RWC , z są zasilane urządzenia węzła grzejnego . W pomieszczeniu węzła zabudowano regulator Rg do sterowania urządzeniami grzewczymi węzła . Regulator należy zasilić z rozdzielni Tk/3-2 k przewodem np. HP7503G2,5żo, a szafkę Rwc przewodem np. HP7505G2,5żo.

Hydrofor dla instalacji p.poż. przedszkola zasilany jest kablem ziemnym 5x2,5. Przy załączeniu przycisku P.poż. automatyka zasilania uruchomi hydrofor .

Rozprowadzenie instalacji automatyki z tablicy kotłowni Tk-0.4kV do urządzeń grzewczych i wentylacji z klimatyzacją oraz niezbędnej aparatury współpracującej dostarczy i wykona dostawca urządzeń.

Sterowanie jednostkami klimatyzacji , sterowanie wentylatorów wykonać zgodnie z założeniami przedstawionymi w projekcie instalacji sanitarnych oraz zabudowę sterowników centrali uzgodnić z Inwestorem.

3.7 INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Dla instalacji niskoprądowych przewidziano tablice teleinformatyczne CCTV , gdzie zamontowany będzie router umożliwiający połączenie z internetem, siecią telefoniczną oraz instalacja monitoringu.

Z tablicy CCTV wyprowadzone będą przewody UTP kat. 6 do gniazd RJ45,R12, kamer KZ-1 do Kz-9, oraz TV SAT.

- INSTALACJA TELEFONICZNA.

Instalację telefoniczną zasilić (ze słupa telefonicznego kablem typu XzYTKMXwpn 5x4x0.8 lub studzienki telefonicznej) do tablicy CCTV (zabudowanej w pom. dyrekcji nr 0.17), a następnie należy prowadzić kablem transmisyjnym kat.6e typ F/UTP w rurkach bezhalogenowych nierozprzestrzeniających płomienia fi 18-20 do gniazd telefonicznych w pom.0.02, 0.11, 0.12 oznaczenie „T1 ”. Podłączenia przewodów dokona firma telekomunikacyjna.

- INSTALACJA KOMPUTEROWA.

Stanowisko komputerowe K1 w pom. 0.17 lub dodatkowe K2, K3 i K4 w wybranych przez inwestora pomieszczeniach (0.02 ,0.11, 0.12) wyposażyć w dwa gniazda (zabudować gniazda informatyczne RJ45, DATA na wysokości ~30 do 90cm. Do stanowisk komputerowych prowadzić kable transmisyjne kat.6 typ F/UTP LSZH 4 parowy w rurce bezhalogenowej fi18 .Gniazda HDMI zabudować w pomieszczeniach 0.02, 0.11, 0,12 na suficie np. nr 1/01b i połączyć z gniazdem 1/01a, podobnie wykonać połączenie gniazda 1/02a- 1/02b oraz 1/03-IDF.

- INSTALACJA TV-SAT

Na elewacji południowej lub na dachu należy wykonać maszt antenowy mocowany do konstrukcji budynku w sposób zapewniający odpowiednia sztywność. Zaprojektowano instalację TV-SAT dystrybuującą sygnał satelitarny do 4 gniazd . Umożliwia odbiór w gnieździe telewizyjnym sygnału z telewizji naziemnej oraz sygnału z telewizji satelitarnej. Dzięki zastosowaniu konwertera oraz multiswitcha możliwe jest doprowadzenie zsumowanego sygnału SAT oraz DVB-T do każdego z czterech gniazd końcowych RTV/SAT .Połączenia wykonać przewodem koncentrycznym np.TRISSET-113 układanym w rurkach bezhalogenowych 20.pt. i na drabince kablowej pod sufitem.

- INSTALACJA CCTV

- Podstawę opracowania stanowią:

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 109 z dn. 12.05.2004 poz. 1156)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych

PN-EN 50132-1:2012P

Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: Wymagania systemowe

PN-EN 50132-5-1:2012E

Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5-1: Transmisja wideo -- Ogólne wymagania eksploatacyjne

PN-EN 50132-5-2:2012E

System CCTV w zależności od rejonu obserwowanego obszaru i celu jego zastosowania w tym obszarze, powinien zapewniać możliwość: monitorowania, detekcji obiektu lub osoby, obserwacji obiektu lub osoby, rozpoznania obiektu lub osoby, identyfikacji obiektu lub osoby, oraz inspekcję obiektu lub osoby. System CCTV ze względu na możliwość bieżącej obserwacji oraz odtworzenie zapisanych obrazów (z możliwością rozpoznania uczestnika zdarzenia) jest szczególnie użyteczny dla wizualizacji zagrożeń, w obszarach dozоровanych przez system, związanych z :aktami wandalizmu i sabotażu, kradzieżami podpaleniem. Przedmiotem niniejszego opracowania projektu technicznego jest wypracowanie koncepcji instalacji systemu wizyjnego, obejmującego monitoring obiektu.

Opracowanie obejmuje: dobór kamer zewnętrznych i ich lokalizacje , elementów zabezpieczających, urządzeń rejestrujących przedstawiono na rys. nr E-3 i E-8.

3.8 INSTALACJA ODGROMOWA.

Opracowanie obejmuje wykonanie instalacji odgromowej urządzeń LPS budynku przedstawioną na rys.nr E-4
Projekt obejmuje wykonanie instalacji dla:

- zwodów poziomych niskich,
- przewodów odprowadzających ,
- połączeń wyrównawczych EB

Urządzenie LPS dla budynku żłobka w części zewnętrznej (uziom) pracuje w układzie B.

Urządzenie LPS dla budynku – w części zewnętrznej (uziom) pracuje w układzie B.

Instalację odgromową LPS należy wykonać jako sieć zwodów poziomych przewodem DFe/Zn ϕ 8. Uchwyty wsporcze należy mocować w odległości około ~0,8-1,0m na dachu zastosować uchwyty dachowe klejone np. KF, mocowane za pomocą pasków wym. 90x300mm z materiałów pokrycia dachowego wg. zaleceń producenta danego pokrycia. Połączenia przewodów zwodów poziomych z metalowym pokryciem atyki

(która spełnia rolę zwodu poziomego) należy zastosować mostki elastyczne i sztywne.

Wszystkie części metalowe należy połączyć z uziomami poziomymi jak najkrótszą drogą. Przewody odprowadzające należy prowadzić możliwie najkrótszą drogą do uziomu LPS, wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn ϕ 8 mocować uchwytami Każdy przewód odprowadzający Fe/ Zn ϕ 8 łączyć z prętem o ϕ 12 w złączu kontrolno-pomiarowym zabudowanym w studziencie probierczej w ziemi (lub zabudować złącze na wysokości 1,8m i osłonić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5m nad i 0,2m pod powierzchnią ziemi osłonami stalowymi. Konstrukcje metalowe w obrębie budynku oraz na jego ścianach zewnętrznych należy połączyć z przewodami odprowadzającymi uziomu. W części podziemnej LPS zaprojektowanej instalacji zastosowano uziom otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4 ułożona na głębokości 0,8m, w odległości minimum 1,0m od zewnętrznej ściany budynku. Wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 10 Ω).

Wszystkie części metalowe - konstrukcje, znajdujące się w obrębie budynku należy przyłączyć do LPS (szynę połączeń wyrównawczych, przewód neutralny złącza kablowego i.tp.)

Normy odgromowe:

- PN-EN 62305-1:2006 , Ochrona odgromowa – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305-3:2006 , Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2006 (U), Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 61024-1:2001, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

3.9. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

Jako uziemienie budynku wykorzystano uziom otokowy. Wszystkie metalowe instalacje, kanały wentylacyjne, elementy konstrukcji metalowych oraz instalacji C.O. połączyć siecią przewodów wyrównawczych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów. Jako główną szynę wyrównawczą GSW (szynę ekwipotencjalną), którą należy montować na ścianie w pom. kotłowni .

Do szyny tej przyłączyć: uziom, punkt PE tablicy rozdzielczej T1 i Tk metalowe przyłącza mediów wprowadzanych do budynku oraz metalowe rury instalacji wewnętrznych budynku.

W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, przyłączając do zacisku PE wszystkie metalowe przybory zainstalowane na stałe w łazience oraz metalowe rury wprowadzone do łazienki.

Zacisk przewodu ochronno-neutralnego (PEN) w złączu kablowym należy uziemić poprzez ułożenie bednarki Fe/Zn 25x4mm, zasilającym tablice T1-0,4kV i podłączenie jej do prętów zbrojeniowych fundamentu lub poprzez wykonanie uziemienia otokowego.

Do w/w uziemienia należy przyłączyć główną szynę wyrównawczą GSW.

Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć metalowe ciągi wody zimnej, ciepłej, gazu, c.o., oraz zacisk PE w tablicy T1 przy użyciu przewodu DY 10mm². / żółto – zielony.

Ponadto należy wykonywać lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach przy użyciu przewodu DY2,5 żółto – zielony w rurce fi 15 (lub DY4 w tynku), łączącego między sobą wszystkie elementy przewodzące obce (woda zimna, ciepła, wanna, misa natryskowa) z przewodem ochronnym PE w najbliższej puszcze.

UWAGA: W przypadku wykonania instalacji wod. –kan., c.o., z PCV w/w połączeń nie należy wykonywać. Po wykonaniu instalacji ochronnych i połączeń głównych i wyrównawczych miejscowych (dodatkowych) przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia, izolacji, skuteczności w/w ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami N-SEP-E-002 oraz PN-IEC 60364.

3.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA –PN-IEC60364-4-47.

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach 1-fazowych co najmniej 500V .

Obudowy tablicy licznikowej zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30mA.

Obwody odbiorcze pracują w układzie sieci TN-S.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim wykorzystano izolację roboczą przewodów oraz urządzeń.

- Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) PN-IEC 60364-4-41

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- Samoczynne wyłączenie zasilania –przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych samoczynnych typu np. MCN316A, MBN116A
- Uziemienie – przy pomocy przewodów ochronnych PE.
- Połączenia wyrównawcze – przy pomocy przewodów łączących ze sobą przewód ochronny obwodu rozdzielczego.
- Główna szynę (zacisk) uziemiającą.
- Rury i inne metalowe urządzenia zasilające instalacje wewnętrzne obiektu budowlanego np. gazu, wody itp.

- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego PN-IEC60364-4-42

W przypadku podłączenia do instalacji przed skutkami przeciążeń i zwarć zastosowano wyłączniki nadprądowe S301B.

- Przewody ochronne

Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy PN-IEC-60634-5-54.

Ochronie od porażień podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych.

Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane starannie.

W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółtozielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω..

Szynę należy uziemić poprzez połączenie drutem Fe/Zn25x5 z istniejącym uziomem otokowym. Bednarkę należy pomalować na barwy żółto-zielone tak, aby na każde 1,5cm wykroju bednarki przypadało przynajmniej 30% jednej z barw.

Uwagi końcowe:

Dopuszcza się odstępstwa w wykonaniu instalacji elektrycznej pod warunkiem zachowania wymogów obowiązujących w tym zakresie przepisów oraz naniesienia dokonanych zmian w dokumentacji powykonawczej.

-
- Instalację elektryczną (w zakresie zasilania i odbiorczej) należy wykonać zgodnie z :
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 14.12.1994r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 - Arkuszami normy PN-IEC-60364 'Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym'.
 - Po wykonaniu instalacja podlega sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z PN-IEC-60364-6-61.

3.11. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Zgodnie z wymaganiami norm:

PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.”

PN-IEC 61024-1-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”.

zastosowano ograniczniki przepięć:

-Klasa I+II (B+C)- W obiekcie należy wykonać dwustopniową ochronę przepięciową w rozdzielnicy T1-0,4kV, za pomocą ogranicznika przepięć klasy B+C, 4x280V/20kA)

3.12. WYMAGANIA W ZAKRESIE BHP I OCHRONY ŚRODOWISKA

W wymaganiach oświetleniowych uwzględniono normy: PN - 84/E - 02033. W wymaganiach ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym uwzględniono obowiązujące przepisy zawarte w:

Ustawie z dn. 27 marca 2003r - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r nr 80 póź. 718), normie PN IEC 60364

(norma wieloarkuszowa). Układanie kabli i przewodów - norma PN - 76/E - 051125.

Zagrożenie dla środowiska nie występuje.

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych:

- Wykonanie tras koryt oraz rur osłonowych dla przewodów,
- Wykonanie tablicy elektrycznej
- Wykonanie instalacji zasilania oraz sterowania odbiorów technologicznych,
- Wykonanie pomiarów elektrycznych izolacji wykonanych obwodów,
- Załączenie instalacji pod napięcie, sprawdzenie poprawności działania i wykonanie pomiarów elektrycznych skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Uruchomienie wykonanych instalacji elektrycznych.
- Przekazanie niezbędnych dokumentów odbiorowych m.in. dokumentacji powykonawczej, protokołów z wykonanych pomiarów, itd.

- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- praca na wysokości przy montażu instalacji ,
- praca przy użyciu elektronarzędzi i sprzętu zmechanizowanego

- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- podłączenie WLZ-u.

- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Podłączenia wykonywanych instalacji i przewodów WLZ należy wykonać po uprzednim wyłączeniu napięcia w sieci zasilającej oraz zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych – ich stosowanie jest wymagane przez pracowników posiadających zaświadczenia kwalifikacyjne SEP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Powołanie kierownika robót.
- Wyposażenie budowy w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i P.Poż.
- Przeprowadzenie szkolenia (instruktażu) pracowników pod względem BHP przed przystąpieniem do realizacji robót na stanowiskach pracy.
- Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować.
- Wiedza, o której mowa powinna być potwierdzona zaświadczeniem kwalifikacyjnym. Przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w robotach elektroinstalacyjnych:

- w sytuacji zagrożenia na terenie budowy wyłączyć zasilanie rozdzielnicy budowlanej, stosować sprawny i odpowiedni sprzęt elektro-mechaniczny i odpowiedni sprzęt BHP.

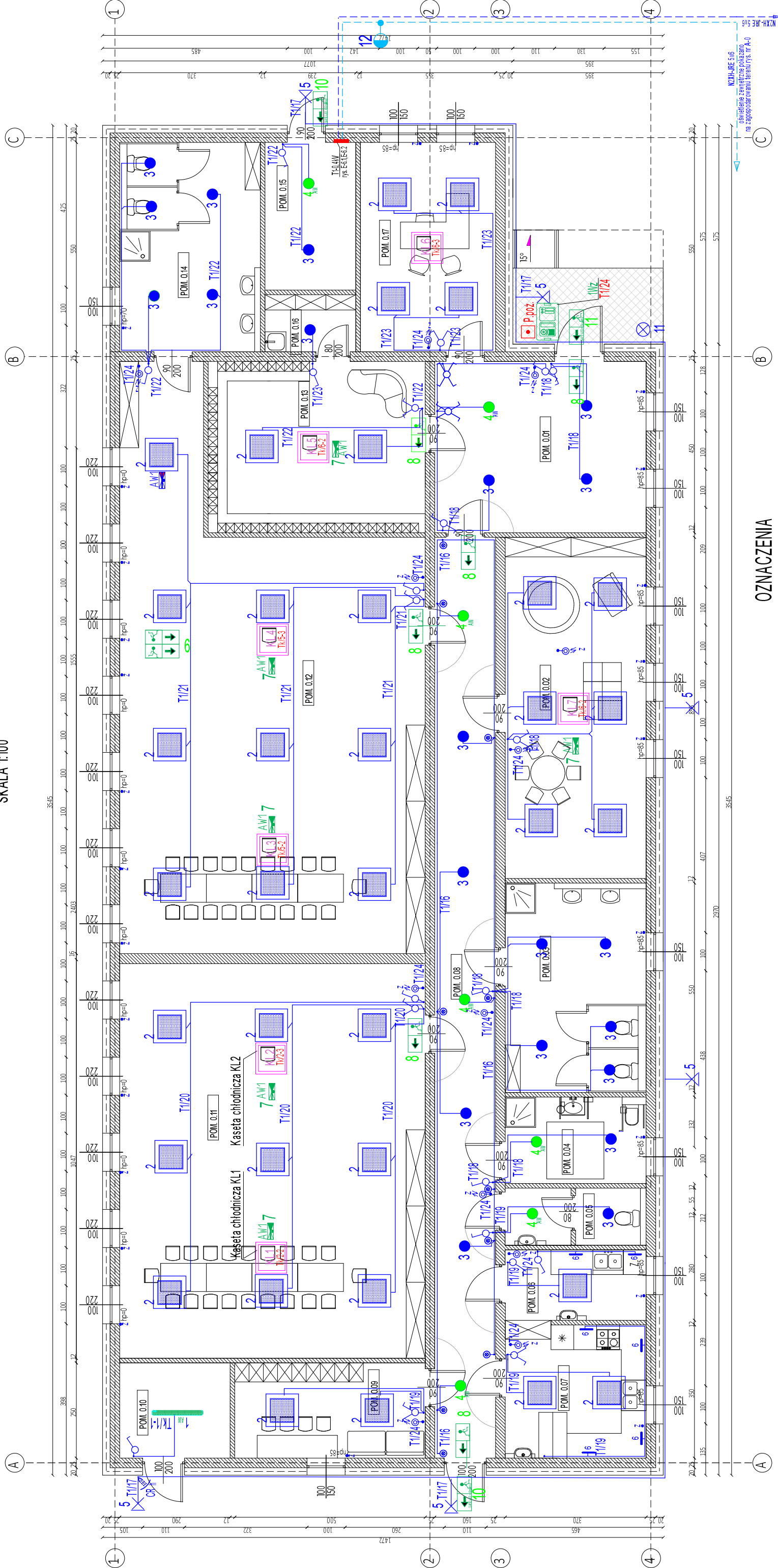
3.13. WYMAGANIA W ZAKRESIE P. POŻAROWEJ

W złączu zewnętrznym ZP projektuje się wyłącznik główny budynku 3P, 160/250 z wyzwalaczem napięciowym 230V, który sprawować będzie wspólnie z przyciskiem P.poż funkcję wyłącznika p.poż budynku.

Przycisk P.poż należy zabudować przy drzwiach głównych do budynku i połączyć je do wyłącznika głównego złącza rozdzielczego „ZP” przewodem 4x1,5 mm² bezhalogenowym, 750V, PH90 w rurce stalowej.

Rozmieszczenie przycisku pokazano na rzucie parteru rys. nr E-2, E-3 i schemacie ideowym rys nr E-5. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielań pożarowych oraz dylatacje należy zabezpieczyć do odporności tych oddzielań. Do uszczelnień stosować materiały, które uzyskały certyfikaty na podstawie Dz. U. nr 55/98, póź. 362. Instalacje elektryczne spełniają wymagania p-poż.

RZUT PARTERU SKALA 1:100



OZNACZENIA

- Łącznik zwirny "światło" podświetlany 16A, IP20
- Łącznik 1-bieg lub hermetyczny (h) 16A, IP44
- Łącznik 1-bieg, świecznikowy 16A, IP20
- Łącznik 1-bieg, zmienny 16A, IP20
- Łącznik 1-bieg, krzyżowy 16A, IP20
- Łącznik 1-bieg, żaluzji góra, dół 16A, IP20
- Moduł awaryjny min. 1h zabudowany w oprawie
- Projektowana tablica rozdzielcza T1-0,4kV IP40
- Numer obwodu instalacji oświetleniowej w tablicy T1
- Obwód instal. oświetleniowej prowadzić YDy03 (4-5)x1,5
- Korytka kablowe KGL200H50xgr.0,7-wsporniki, łączniki

UWAGA : 1. Oznaczenie i parametry opraw podano na rys. nr E-2.1

SKŁAD SECI TMS
OCZYSZCZENIE PRZECIWPRAZOWNIA
SŁABOPRĄDOWE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
ZOBACZ Z PHIEC 60384
WYKONANIE PRZEZ BIURO TMS
SŁABOPRĄDOWE WYŁĄCZENIE TMS
WYKONANIE PRZEZ BIURO TMS
WYKONANIE PRZEZ BIURO TMS

**BIURO PROJEKTOWE
RAMONA ZYGUNT-OLEJNIK**






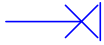


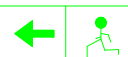
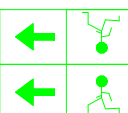
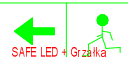



Instalacja oświetleniowa. Rzut parteru.

Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Schneider upr. 139/93
Obiekt:	Stadium: Projekt Budowlany
Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną:	Instalacje elektryczne
Adres: 46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235 /93	Data: VII. 2021 1:100
Inwestor: Gmina Ozimek ul. ks. J. Dzierżonia 4b,	Numer rysunku: E-2
	46-040 Ozimek

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Okładzina	pow. użytkowa [m ²]	pow. podłogi [m ²]	Okładzina	pow. użytkowa [m ²]
0.01	WIATROLAP	0.10	SALA TECHNICZNE	Okładzina	24,97 m ²	7,23 m ²	Okładzina	7,23 m ²
0.02	SALA INTEGRACJI SENS. /SALA TERAPII	0.11	SALA POBYTU DLA 24 DZIECI	plytki ceramiczne	33,12 m ²	84,00 m ²	plytki ceramiczne	84,00 m ²
0.03	ŁAZIENKA	0.12	SALA POBYTU DLA 24 DZIECI	wykładzina winylowa	20,35 m ²	97,86 m ²	wykładzina winylowa	97,86 m ²
0.04	WC DLA MIEP.E.L.N.	0.13	SZATNIA	wykładzina winylowa	8,40 m ²	25,65 m ²	wykładzina winylowa	25,65 m ²
0.05	WC	0.14	ŁAZIENKA	plytki ceramiczne	5,15 m ²	20,33 m ²	plytki ceramiczne	20,33 m ²
0.06	ZMYWALNIA	0.15	POM. DODATKOWE	plytki ceramiczne	7,07 m ²	9,26 m ²	plytki ceramiczne	9,26 m ²
0.07	ROZDZIELNIA	0.16	POM. PORZĄDKOWE	plytki ceramiczne	12,95 m ²	3,58 m ²	plytki ceramiczne	3,58 m ²
0.08	KOMUNIKACJA	0.17	POM. DYREKCJI	wykładzina winylowa	38,68 m ²	19,53 m ²	wykładzina winylowa	19,53 m ²
0.09	POM. SOCJALNE			plytki ceramiczne	12,50 m ²	430,42 m ²	RAZEM:	430,42 m ²

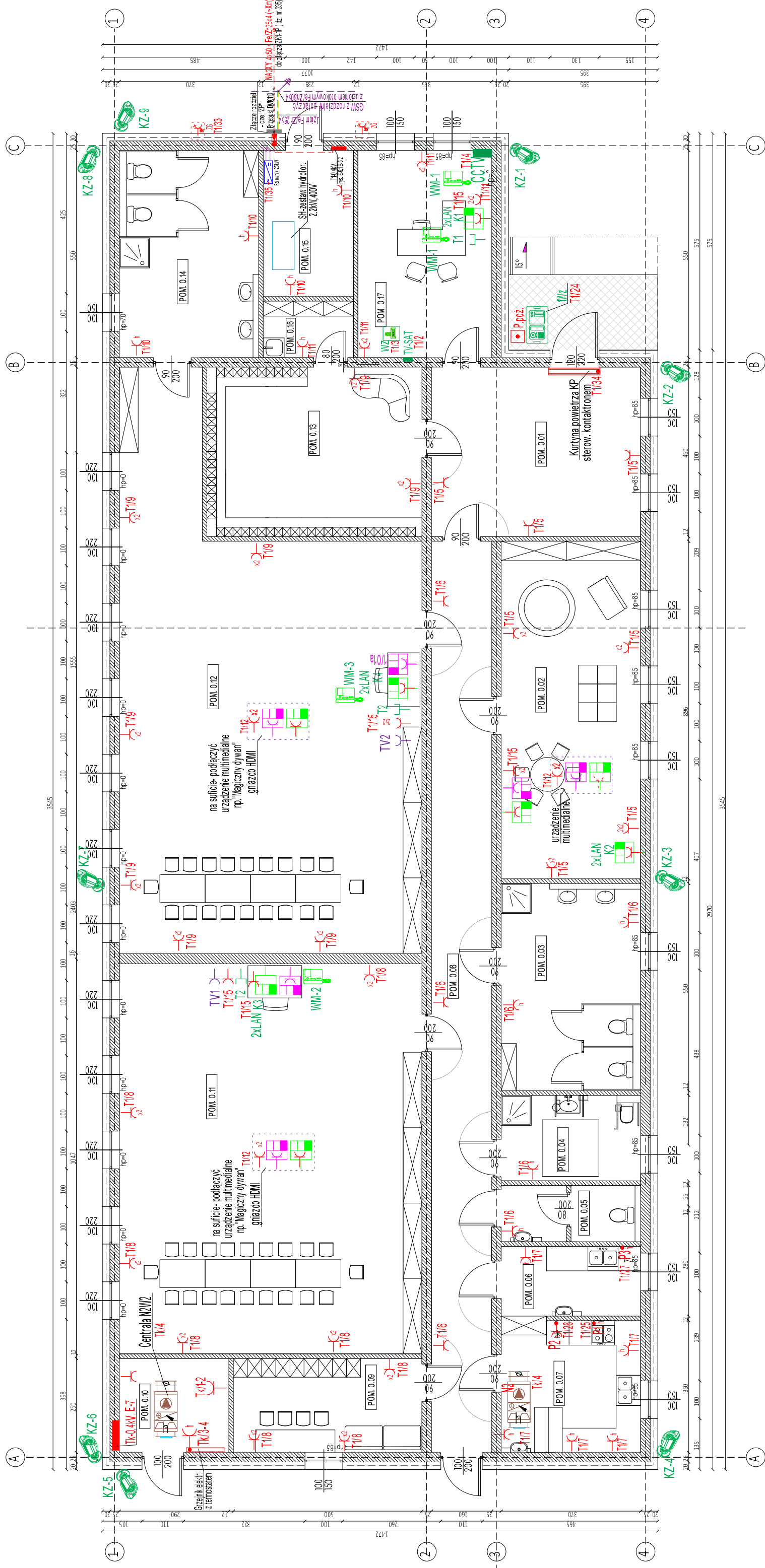
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- TARAS ZEWNĘTRZNY
- OCIEPLENIE
- STYROPIAN GR. 20CM

WYKAZ OPRAW

- 1  Oprawa świetlowkowa LED 30W, K=4000, ~4000lm IP54 (IP66), certyfikat CNBOP, moduł awaryjny 2h, certyfikat CNOBP
- 2  Oprawa LED do sufitów podwieszanych, wym. ~ 600 x 600 x 45, 36-40W, K=4000, 4320lm, IP40
- 3  Oprawa LED (plafoniera) do sufitów podwieszanych, ~19W, K=4000, ~2090lm, IP54
- 4  Oprawa LED (plafoniera) do sufitów podwieszanych ~19W, z modulem awaryjnym 1h, K=4000, 2090lm, IP54, certyf. CNBOP
- 5  Oprawa zewnętrzna, wymienne źródło LED, ~12-17W, min. IP54 (czujnikiem ruchu - zaznaczonym na rysunku lub ustalonym przez użytkownika)
- 5  Oprawa zewnętrzna elewacyjna, wymienne źródło LED, ~20W, min. IP54
- 6  Oprawa podszafkowa LED z wyłącznikiem 13W, IP44 (IP54)
- 7  AWEX LVPO_E LVPO_E-385 lm
- 8  6 * Oprawa ewakuacyjna Safe LED I 1W z modulem awaryjnym 1h jednostronna.
- 9  1 * Oprawa ewakuacyjna Safe LED I 1W z modulem awaryjnym 1h dwustronna.
- 10  2 * Oprawa ewakuacyjna Safe LED (+grzałka)
- 11  Oprawa LED+czujnik zmierzchu, nr lokalu,
- 12  Oprawa wymienne źródło LED ~12-17W ze słupkiem oświetleniowym ~0,8-1,0m, 550lm, IP54
- 13  Oprawa parkowa LED ~18W ze słupkiem oświetleniowym ~2,5-3,0m, IP54
- Uwaga: Oprawy zewnętrzne nr 5, 12 i 13 o tym samym wzorze .

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK			
Wykaz oprav do instalacji oświetlenia.			
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP	Podpis:	
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Szeider upr. 139/93	Podpis:	
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.	Stadium: Projekt Budowlany instalacje elektryczne	
Adres	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data:	Skala:
Inwestor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Numer rysunku: E-2.1	

RZUT PARTERU SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU					
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Okładzina	pow. użytkowa [m ²]	pow. podłogi [m ²]	pow. użytkowa [m ²]
0.01	WIATROLAP	wykładzina winylowa	24,97 m ²	7,23 m ²	7,23 m ²
0.02	SALA INTEGRACJI SENS. /SALA TERAPII	wykładzina winylowa	33,12 m ²	84,00 m ²	84,00 m ²
0.03	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	20,35 m ²	97,86 m ²	97,86 m ²
0.04	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	płytki ceramiczne	8,40 m ²	25,65 m ²	25,65 m ²
0.05	WC	płytki ceramiczne	5,15 m ²	20,33 m ²	20,33 m ²
0.06	ZMYWALNIA	płytki ceramiczne	7,07 m ²	9,26 m ²	9,26 m ²
0.07	ROZDZIELNIA	płytki ceramiczne	12,95 m ²	3,58 m ²	3,58 m ²
0.08	KOMUNIKACJA	wykładzina winylowa	38,68 m ²	19,53 m ²	19,53 m ²
0.09	POM. SOCJALNE	płytki ceramiczne	12,50 m ²	430,42 m ²	430,42 m ²
			RAZEM:	430,42 m ²	430,42 m ²

UWAGA : 1. Oznaczenia i opisy symboli podano na rys. nr E-3.1

- ▨ ŚCIANY PROJEKTOWANE
- ▨ TARAŚ ZEWNETRZNY
- ▨ OCIEPLENIE
- - - STYROPIAN GR. 20CM

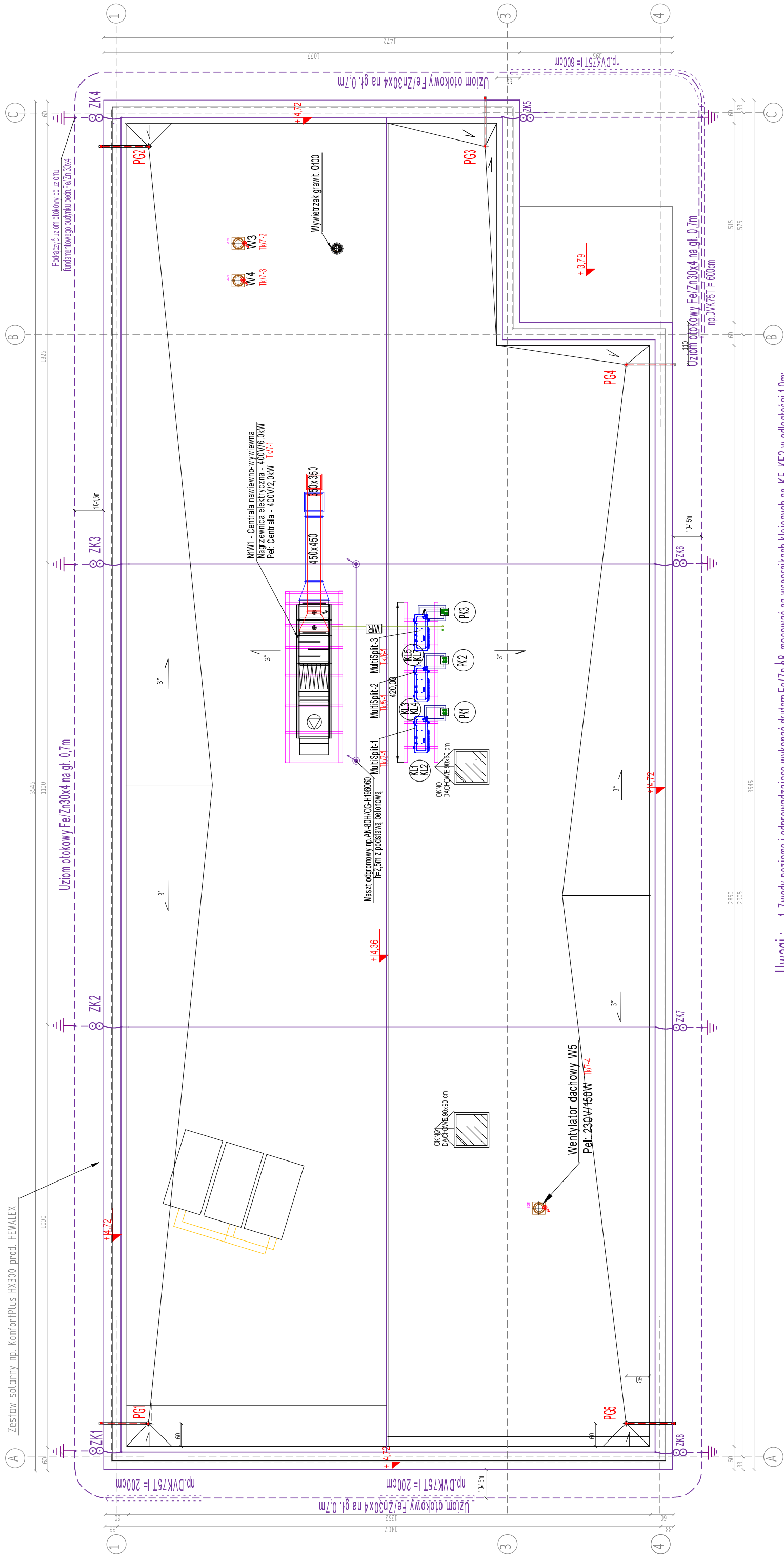
SKŁAD SIŁY
UKŁAD SIŁY
OCHRONA PRZECIWPORZEBOWA
SANCYJNE WYKAZUJE SIĘ
ZOBOWIĄZANIE
- STYROPIAN GR. 20CM

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMIUNT-OLEJNIK	
Instalacja gniazd wtyczkowych, Rzut parteru.	
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/89/OP
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Szeider upr. 139/93
Obiekt:	Stadium
Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną	Projekt budowlany rysunek elektryczny
Adres: 46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235.983	Data: VII. 2021
Skala: 1:100	Numer rysunku: E-3
Investor: Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	

OZNACZENIA SYMBOLI

ZG		Zestaw gniazd: 3P-16A+ 2x1P-16A, IP44- w obudowie IP65 (we wnęce w ścianie)
	P1 • h	Puszka 5-bieg. hermet, z zaciskami do zmywarko-wyparzarka (Stalgaz) moc-3,4kW, IP54
	P2 • h	Puszka 3-bieg. hermet z zaciskami lub gniazdo hermetyczne do lodowko-zamrażarki, IP44
		Gniazdo pojed. herm. ze stykami ochronnymi kołkowymi 1-faz. 16A, IP44
		Gniazdo podwójne ze styk. ochronnymi kołkowymi 1-faz. 16A IP44
		Gniazdo podwójne ze styk. ochronnymi kołkowymi 1-faz. 16A IP20
		Gniazda abonenckie satelitarne p/t, IP20
1/01		Punkt logiczny 2xRJ45 + 2xGn. 1Faz/Z dedykowane
H/01		Gniazdo HDMI p/t, IP20
		Gniazdo telefoniczne dwukrotne, IP20
KZ-1		Kamera kolorowa dwuprzewodowa zewnętrzna kolumnowa
WM-1		Wideodomofon wewnętrzny MIRO4.3" do systemu 2VOICE2 (pom. 0.02, 0.05, 0.08)
	T1/x	Numer obwodu gniazd wtyczkowych w tablicy T1
		Obwody gniazd wtyczkowych prowadzić YDYpžo3x2,5
		Obwód instalacji telefonicznej, komputerowej, kamer-kabel FTP.kat 6
	GSW	Główna szyna uziemiająca (wyrównawcza)
		Tablice teleinformatyczna MDF, IDF, IP40
		Tablica CCTV, IP40
T1		Tablica rozdzielcza podtynkowa T1-0,4kV, IP40- (główna)
Tk		Tablica rozdzielcza p.t. Tk-0,4kV, IP40 (instal. wentylacji, klimatyzacji, węzła ciepłego)
		Korytka kablowe KGL200H50xgr.0,7+wsporniki, łączniki
		Korytka kablowe KCL150x50x0,5 +wsporniki, łączniki
		Przejście przeciwpożarowe
Uwaga:		Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych oraz dylatacje należy zabezpieczyć do odporności ogniowej tych oddzieleni.

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK		
Oznaczenia symboli do instalacji gniazd wtyczkowych.		
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP	Podpis:
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Szeider upr. 139/93	Podpis:
		Stadium: Projekt Budowlany instalacje elektryczne
Adres	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data: .2020 Skala:
Inwestor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Numer rysunku: E-3.1



Uwagi:

1. Zwody poziome i odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn $\phi 8$, mocować na wspornikach metalicznych np. KF, KF2 w odległości 1,0m; na wys. 10-15cm od powierzchni dachu. Przewody odprowadzające prowadzić w rurce izolacyjnej niepalnej pod tynkiem.
2. Złącza kontrolne ZK1 do ZK7 montować w studzienkach w odległości min. 0,5m od budynku (lub scianie)
3. Uziom otokowy wykonać bednarką Fe/Zn 30x4 w odległości > 1,0m od budynku i połączyć przez spawanie.
4. Połączenia instalacji z rynnami wykonać przez złącze rynnowe
5. Zastosować połącza elastyczne z drutem Fe/Zn08 oraz połączenia elastyczne lub sztywne z atyką
6. Przewody uziemiające wykonać taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn30x4.
7. Komin podłączyć do uziomu poziomego dachu.
8. Bednarkę ułożoną pod przejściami zabezpieczyć rurami izolacyjnymi np. DVK75T.
9. Wszystkie przewodzące elementy znajdujące się na powierzchni dachu (np. klimatyzatory, podesty, drabinki) należy wyposażyć w zwody pionowe (iglice odgromowe) i połączyć do siatki zwodów poziomych.
10. Wartość rezystancji uziemienia nie może być większy niż 10 Ω .
11. Zachować wymagania normy PN-IEC 61024-1, 2001r

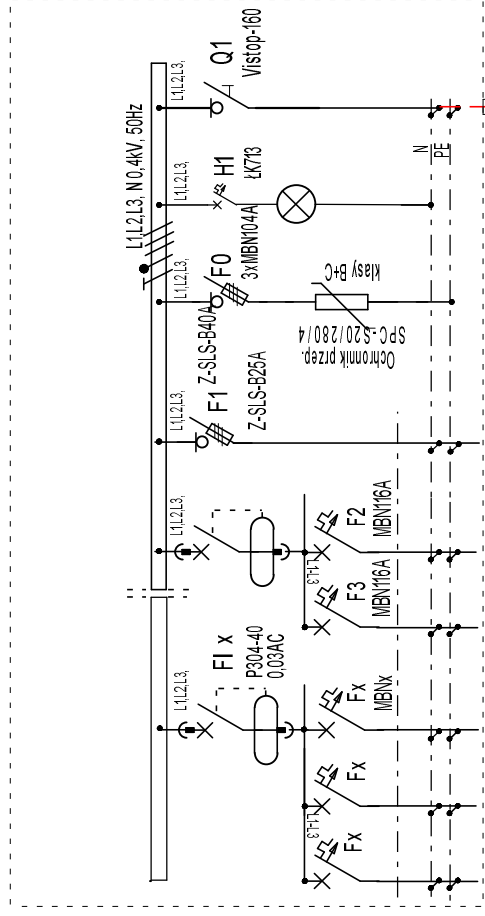
OZNACZENIA:

- Przewody zwody poziome i odprowadzające LSP z drutu Fe/Zn $\phi 8$
- Bednarka uziemiająca (uziom otokowy) Fe/Zn 30x5
- ZK1 Złącza kontrolne (probierze) ZK1 do ZK7
- Iglica odgromowa z drutu Fe/Zn $\phi 8$ lub z podstawą betonową
- Połączenia zwodów za pomocą złącz krzyżowych
- Przepust rurowy DVK75T na bednarce w miejscach przejść

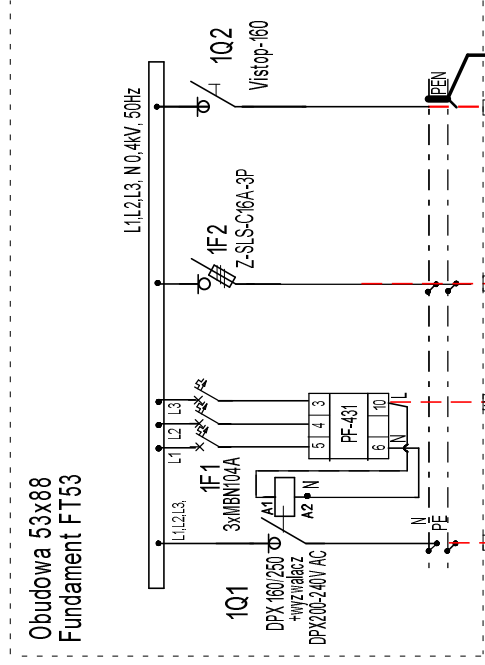
Uwaga: Konstrukcja na której zabudowane są ogniwa fotowoltaiczne z rys. nr E-2 połączyć z uziemieniem o wartości $< 10 \Omega$

WŁADYSŁAW JACIŃSKI OSOBY SAMOCHODOWE WYŁĄCZENIE ZASILANIA ZŁOŻONE Z PN-IEC 60384		SŁ. TŁC. Instalacja elektryczna TNS połączenia wykonawcze TŁG emiz Wyłącznik różnicowoprądowy FI	
BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-CIEJLIK			
Instalacja fotowoltaiki. Rzut dachu.			
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/03/OP	Podpis:	
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Szeider upr. 139/93	Podpis:	
Obiekt:	Stadium: Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną Instalacje elektryczne		
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data:	VII. 2021 1:100
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Numer rysunku:	E-4

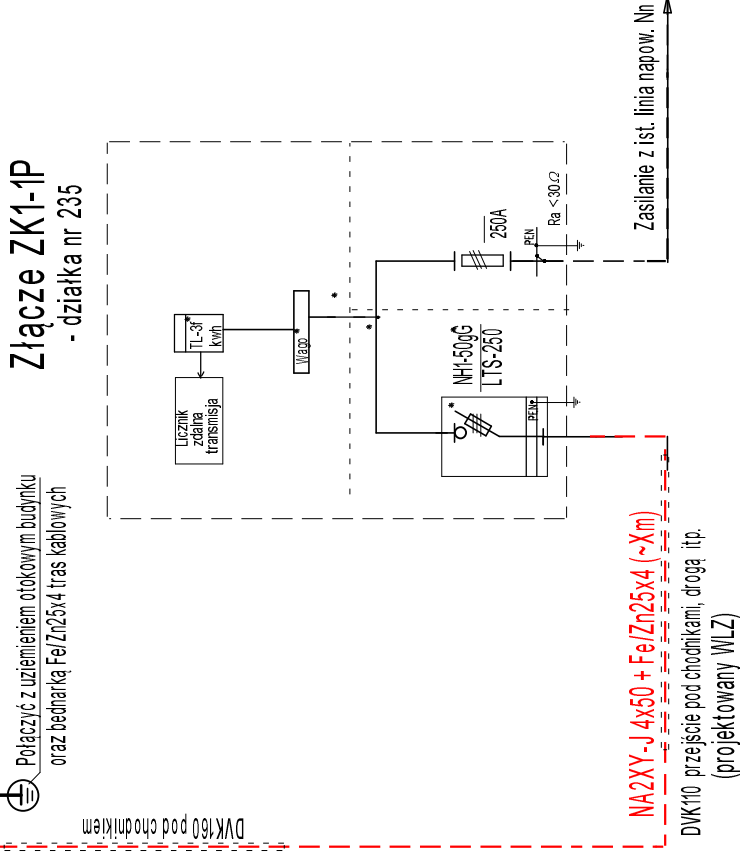
TABLICA ROZDZIELCZA "T1"
pom. nr 0.16



ZŁĄCZE ROZDZIELCZE "ZP"
- na zewnątrz bud. od pom.0.15

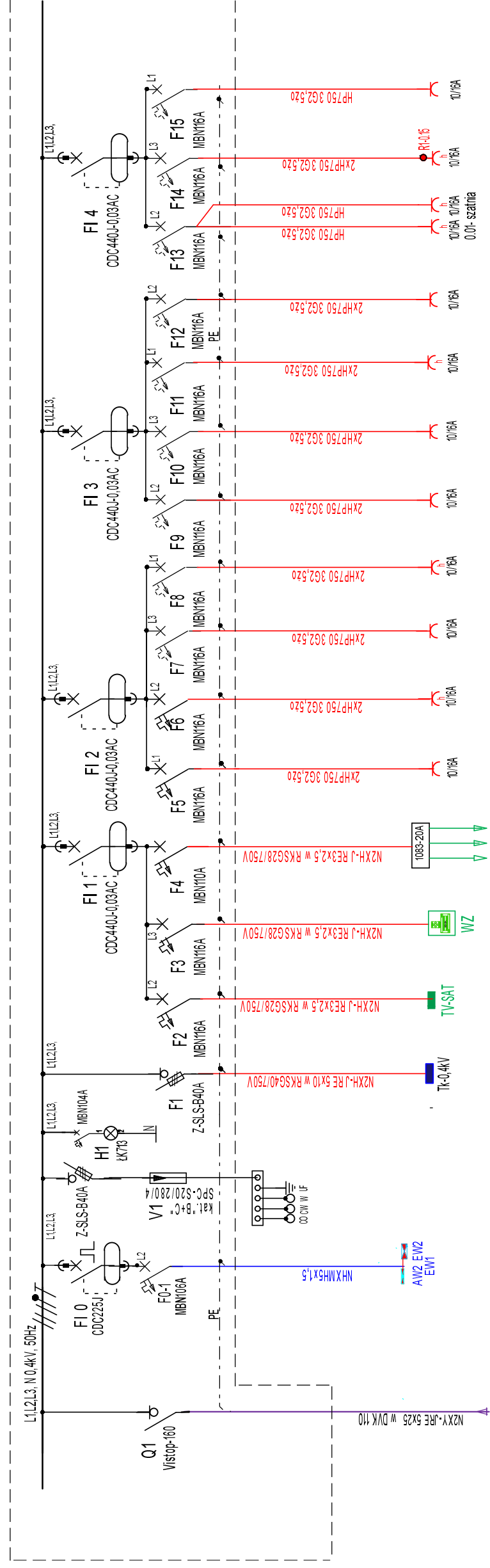


Złącze ZK1-1P
- działka nr 235



BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGUNT-OLEJNIK	
Zasilanie przyłączem kablowym budynku przedszkola. Schemat ideowy.	
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Szeider upr. 139/93
Objekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek
Podpis:	
Podpis:	
Stadium:	Projekt Budowlany instalacji elektrycznej
Data:	VIII. 2021
Skala:	
Numer rysunku:	E-5

Tablica rozdzielcza T1-0,4kV
typ XL3,400V-1200 (wym. 1200x575x213)



Nr. obwodu	T1/0	T1/0-1	T1/0-2	T1/1	T1/2	T1/3	T1/4	T1/5	T1/6	T1/7	T1/8	T1/9	T1/10	T1/11	T1/12	T1/13	T1/14	T1/15	
Nr.pomieszczenia i obrotu	Zasilanie z TP-0,4kV		ośw. awaryjne, ewakuacyjne	0.10-p. technicz. Tablica loteriowa TK-0,4kV	0.17-p. dyrekcyj. Wideo kamera (zasilacz+ wizniacz)	0.17-p. dyrekcyj. Tablica TV-SAT	0.17-p. dyrekcyj. Tablica CCTV	0.01-wiatrol. 0.02-sala integr. Gniazda 1-faz.	0.03, 0.04 pom. 0.05, 0.08 Gniazda 1-faz.	0.06-zmywalnia 0.07-rozdzielnia Gniazda 1-faz.	0.09-p.social. 0.11-sala pobytu Gniazda 1-faz.	0.12-sala pobytu 0.13-szatnia Gniazda 1-faz.	0.14-lazienka 0.15-p.dodatkowe 0.17-p.dyrekcji na suficie-podlaczyz np. Magiczny dywan!	0.16-p.porzad. 0.17-p.dyrekcji Gniazda 1-faz.	0.11.0.12-sale pob. 0.15-p.dodatk. PR-praki	0.15-p.dodatk. PR-praki	0.10-p.techn. Rozdzielacz RT-0,15	0.11, 0.12, 0.17 komputerowe Gniazda 1-faz.	
Typ zabezpieczenia	Visstop-260		CDC225J-0.03AC MB102A	Z-SLS-B25A	MBN16A	MBN16A	MBN10A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	MBN16A	CDC44J-0.03AC MBN16A	MBN16A	
Moc (kW)	PI=40,0 P2=23,0		0,1	Pz=18,5kW	1,0	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5			
Typ kabla	NACXY-J 4x50RE w DWK 110		NHXMH5x1,5	NZXH-J RE 6x10	NZXH-J RE 3x2,5	NZXH-J RE 3x2,5	NZXH-J RE 3x2,5	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	2xHP750 3G2,5Z0	HP750 3G2,5Z0	

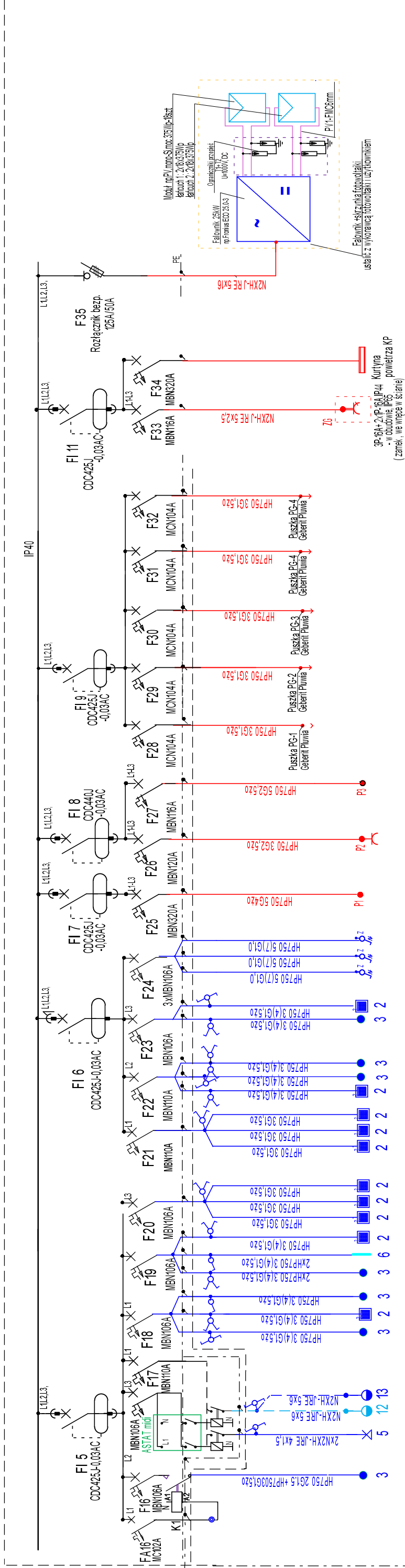
c.d.na rys. nr E-6.2

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGUNT-OLEJNIK	
Tablica rozdzielcza T1-0,4kV - cz.1. Schemat ideowy.	
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Schneider upr. 139/93
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek
Podpis:	
Podpis:	
Stadium:	Projekt Budowlany instalacji elektrycznej
Data:	VII. 2021
Skala:	
Numer rysunku:	E-6.1

UKŁAD SECI TN-S
OCHRONA PRZEWIĄŻENIOWA
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364

Sieć TN-C
Instalacje elektryczne TN-S
połączenia wyrównawcze Ylg 6mm²
wyłącznik różnicowoprądowy FI

Tablica rozdzielcza T1-0,4kV



Nr. obwodu	T1/16	T1/17	T1/18	T1/19	T1/20	T1/21	T1/22	T1/23	T1/24	T1/25	T1/26	T1/27	T1/28	T1/29	T1/30	T1/31	T1/32	T1/33	T1/34	T1/35
Nr pomieszczenia Rodzaj odbioru	0.08-komunik. Oświetl.	Oświetl. zewnętrzne na terenie budynku	Oświetl. wewnętrzne stropki ośw. parking	0.01-0.02 pom. 0.05, 0.06 pom. 0.03, 0.04 pom. 0.07, 0.09 Oświetl.	0.11-sala pobytu Oświetl.	0.12-sala pobytu Oświetl.	0.13-szafka pom. 0.14, 0.15 Oświetl.	0.16-p.porzad. 0.17-p.dyrekcji Oświetl.	parter załuzje Oświetl.	0.07-rozdzielnia Kuchnia indyk. P1	0.07-rozdzielnia Łazienka, zamaz. Zmywarka-wypaz. P2	0.07-rozdzielnia 0.06-zmywalnia P3	Dach-samoreg. podgrzewacz wypoisku PC3 (np. Gebert Pluniva)	Dach-samoreg. podgrzewacz wypoisku PC2 (np. Gebert Pluniva)	Dach-samoreg. podgrzewacz wypoisku PC3 (np. Gebert Pluniva)	Dach-samoreg. podgrzewacz wypoisku PC4 (np. Gebert Pluniva)	Dach-samoreg. podgrzewacz wypoisku PC4 (np. Gebert Pluniva)	Zestaw gniazd 3P-6A-2P-76A na ZEMNIAŁZ	pom. 0.01 Kuchnia powietrza KP	Rezerwa Zasilanie skrzywnki z falownikiem i zabezpieczeniem do ogniw fotowoltaiki
Typ zabezpieczenia	PB400-nr. 00487 MC102A	MBN106A	MBN106A	MBN106A	MBN106A	MBN106A	MBN106A	MBN106A	3xMBN106A	CDC440J-0,03AC MBN320A	CDC440J-0,03AC MBN16A	MCN104A	MCN104A	MCN104A	MCN104A	MCN104A	MCN104A	MBN320A	MBN320A	Rozłącznik bezp. 125A/50A
Moc (kW)	0,41	0,24	0,19	0,15	0,85	0,86	0,6	0,4	0,2	7,0	2,0	3,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2,0	3,0	-28,0
Typ kabla	HP750 2G1,5 +HP7503G1,5z0	EL-Instal 2xN2XH-J RE 4x1,5	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	EL-Instal HP7503(4)G1,5z0	3xHP7505(7)G1,0	HP7505G4z0	HP7503G2,5z0	EL-Instal HP7505G2,5z0	EL-Instal HP7503G1,5z0	EL-Instal HP7503G1,5z0	EL-Instal HP7503G1,5z0	EL-Instal HP7503G1,5z0	EL-Instal HP7503G1,5z0	EL-Instal HP7505G4z0	EL-Instal HP7505G2,5z0	N2XH-J 5x16

cd.z rys. nr E-6.1

BIURO PROJEKTOWE
RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK

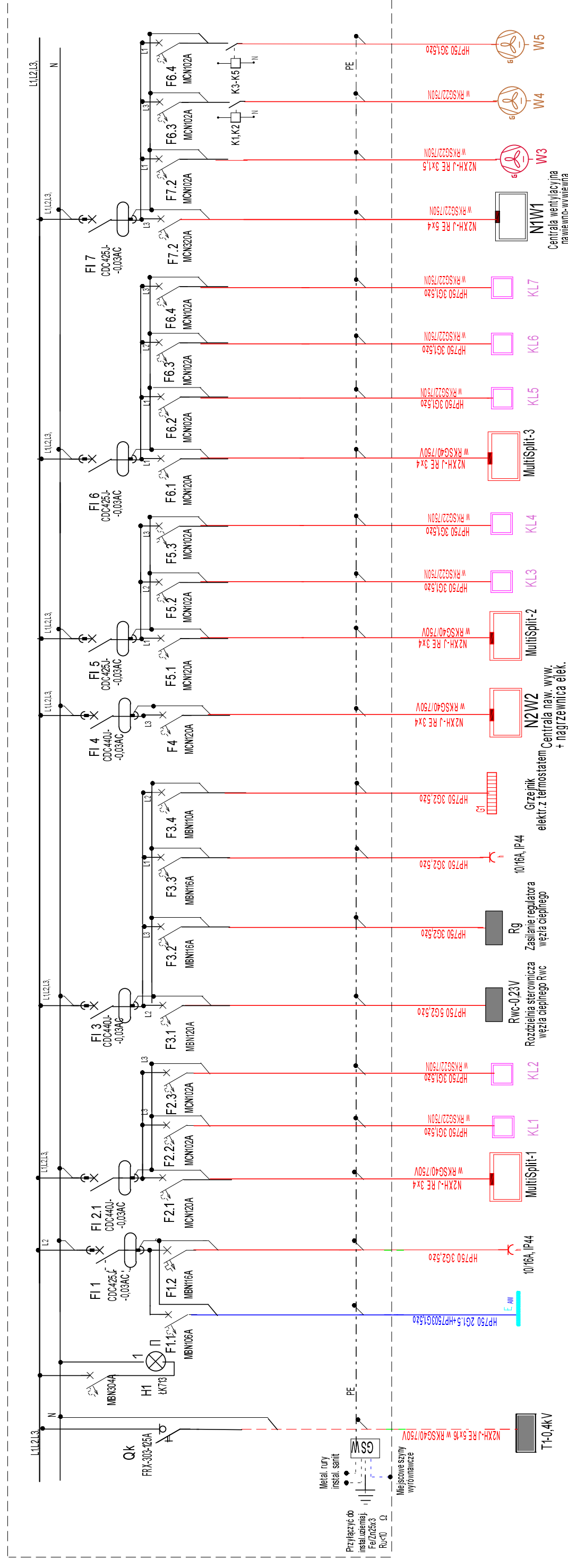
Tablica rozdzielcza T1-0,4kV- cz.2. Schemat ideowy.

Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP	Podpis:
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Sneider upr. 139/93	Podpis:
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.	Stadium: Projekt Budowlany instalacji elektrycznej
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogródowa, dz. nr 235,983	Data: VII. 2021
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Numer rysunku: E-6.2

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364

Siec TN-C
Instalacja elektryczna TN-S
połączenia wyróżnawcze Ylg 6mm²
wyłącznik różnicowoprądowy FI

TABLICA KOTŁOWNI Tk-0,4kV
np. typ DARP-72moduły, IP54

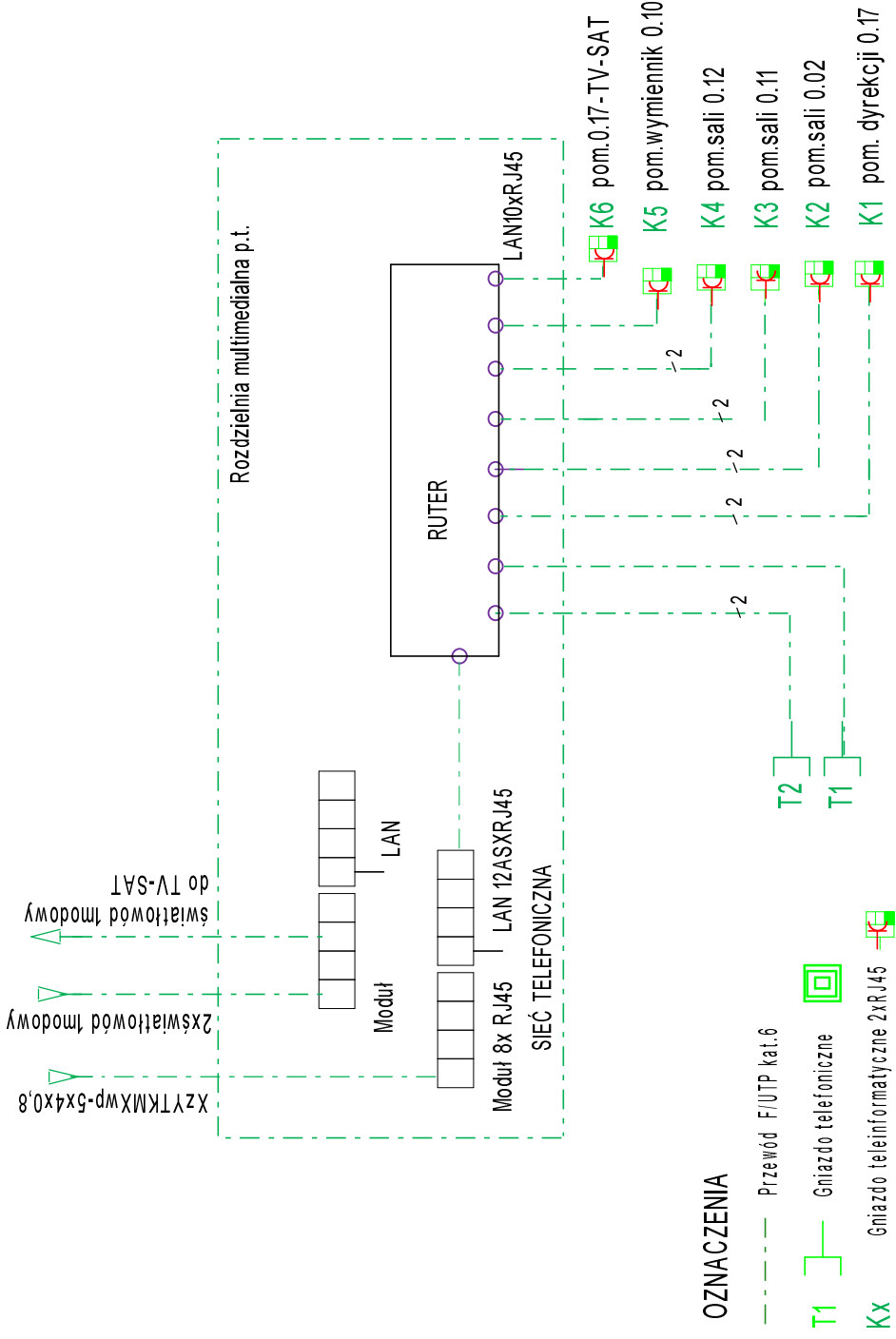


Nr. obrotu	Tk/0	Tk/1-1	Tk/1-2	Tk/1-1	Tk/3-1	Tk/3-2	Tk/3-3	Tk/3-4	Tk/4	Tk/5-1	Tk/5-2	Tk/5-3	Tk/6-1	Tk/6-1	Tk/6-3	Tk/7-1	Tk/7-2	Tk/7-3	Tk/7-4
Zasilanie z T1-0,4kV obw. T11	Lampa sygn.	0,15-p.techniczne Oświetlenie (P85)	0,15-p.techniczne 0,15-p.wymiennikowmi	0,15-p.techniczne 0,15-p.wymiennikowmi	0,15-p.techniczne 0,15-p.wymiennikowmi	0,15-p.techniczne (Stacja uzdatniania wody-rezerwa)	0,15-p.techniczne Grzejnik elektryczny	0,15-p.wymiennikowmi Grzejnik elektryczny	0,07-rozdzialnia Centrala nawiewna N2	Dach Jedn chłodnicza MultiSplit-2	0,12-sala pobytu Kaskety chłodnicze	0,12-sala pobytu Kaskety chłodnicze	Dach Jedn chłodnicza MultiSplit-3	0,17-p.rynkacji Kaskety chłodnicze	0,02-sala integracji KL7	Dach Wentylator dachowy W5	Dach Wentylator dachowy W6	Dach Wentylator dachowy W5	Dach Wentylator dachowy W5
FRX-303-25A	LK73	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC425-I-0,03AC	CDC440-I-0,03AC	MCN120A	MCN102A	MCN102A	MCN120A	MCN102A	MCN102A	MCN320A	MCN104A	MCN104A	SM416-230V
P1=20,5kW P2=18,5kW	MBN304A	MBN166A	MBN166A	MBN166A	MBN166A	MBN166A	MBN166A	MBN166A	MCN120A	MCN120A	MCN102A	MCN102A	MCN120A	MCN102A	MCN102A	MCN102A	MCN104A	MCN104A	MCN102A
N2XH-J-RE 5x16 w RKS40/750N	HP750 3G1,520 HP750 4G1,520	HP750 3G2,520 HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	N2XH-J-RE 3x4	2xHP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	N2XH-J-RE 3x4	N2XH-J-RE 3x1,5	N2XH-J-RE 3x1,5	N2XH-J-RE 3x1,5
Typ kabla	HP750 4G1,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	HP750 3G2,520	N2XH-J-RE 3x4	2xHP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	HP750 3G1,520	N2XH-J-RE 5x4	N2XH-J-RE 3x1,5	N2XH-J-RE 3x1,5	N2XH-J-RE 3x1,5

UWAGA:
1. Przewidzieć rezerwe obrotów sterowania do wykonania na podłączenie urządzeń....
instalacji wentylacji klimatyzacji zabudowanych na obiekcie.

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK	
Tablica kotłowni Tk-0,4kV. Schemat ideowy.	
Autor instalacji elektr.:	Podpis:
Sprawdzający instalację elektr.:	Podpis:
Obiekt:	Stadium:
Adres:	Data:
Investor:	Numer rysunku:

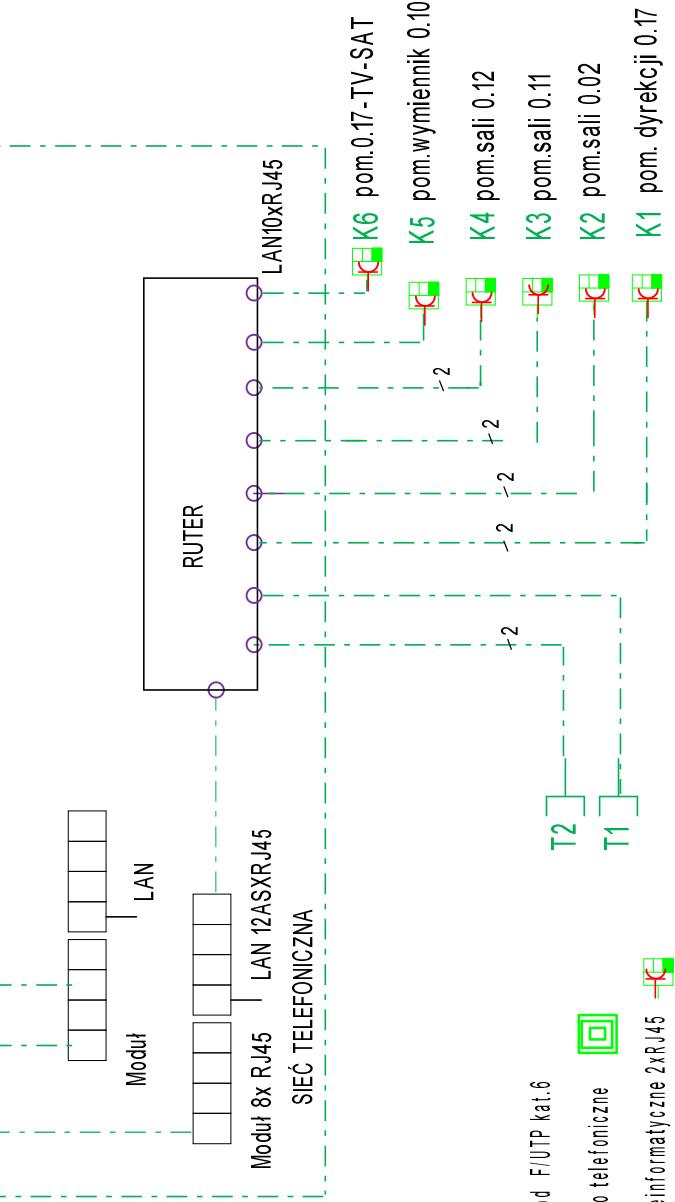
Sieć TN-C Instalacja elektryczna TN-S połączenia wyrównawcze Ylg 6mm ² wyłącznik różnicowoprądowy FI	
UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA ZGODNIE Z PN-IEC 60364	
Projekt Budowlany instalacji elektrycznej Skala: 2020	
Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonka 4b, 46-040 Ozimek	



OZNACZENIA

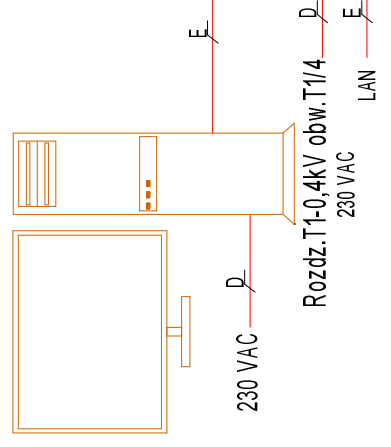
- Przewód FI/UTP kat.6
- T1 [] Gniazdo telefoniczne
- Kx [] Gniazdo teleinformatyczne 2xRJ45

Rozdzielnia multimedialna p.t.



STACJA PODGLĄDU SYSTEMU CCTV

- lokacja do ustalenia



LEGENDA

- 1093/144M4ZI Kamera IP typu Bullet do pracy wewnątrz oraz na zewnątrz;
- Przetwornik CMOS 1/2.7" Skanowanie progresywne; rozdzielczość 4 Mpx (2592 x 1520), True D&N (mechaniczny filtr IR), Trzy strumienie video, kompresja H.265/H.264/MJPEG; obiektyw 2.8-12mm zmotoryzowany; wbudowane diody IR o zasięgu do 30m;
- 1093/908H5W Rejestrator IP H.265; 8 kanałów; wyjścia wideo VGA i HDMI; maks rozdzielczość 8MPx (4K); max strumień 320Mbps; 2xSata; Maksymalny rozmiar dysku 8TB;
- DYSK8TB_SA TA_WD/PU Dysk 8TB do urządzeń rejestrujących CCTV 24/7

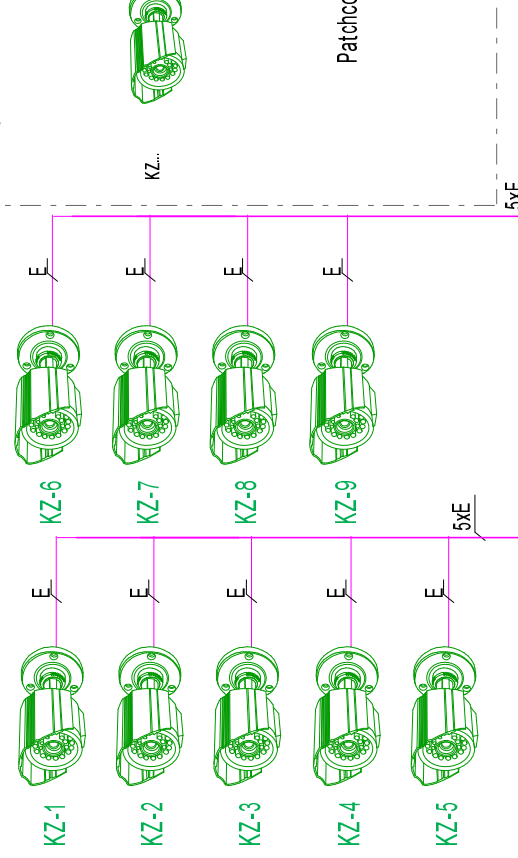
URMET_VIEW_LITE

Stacja podglądu do systemu URMET o standardowej wydajności; obsługa do 3 monitorów; oprogramowanie klienckie UVS LCD27-A Monitor LCD 27" FULL HD 1920x1080 z wejściem VGA / HDMI

OKABLOWANIE

- D [] RS3x2,5zo (0,6/1kV)
- E [] UTP kat. 6

Szczegóły montażowy



Szafa 19", 18U, 600x450 np. RACK GETFORD

Panel wentylacyjny 2 wentylatory dachowo-rakowy +termostat THE szary 900 5530 23

19" Patch panel wyposażony na 12xRJ45, ekranowany kat6

19" poziomy organizator kabli, 1U, uszy plastik, czarny 11140832

Switch 24 10/100/1000Tx + 4 porty COMBO SFP, L2+, CLI (375W)

Rejestrator IP 1093/916H5WH

Półka stała 19", 1U, o gi. 250 mm., mocowana z przodu, RAL 7021 czarny 1111125.2V

Listwa zasilająca 19" 6xDIN49440

CCTV- lokalizacja gab. dyrektora - 0.17

szafa dla CCTV i sieci strukturalnej 18U

Instalacja CCTV

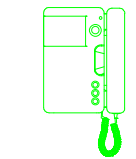
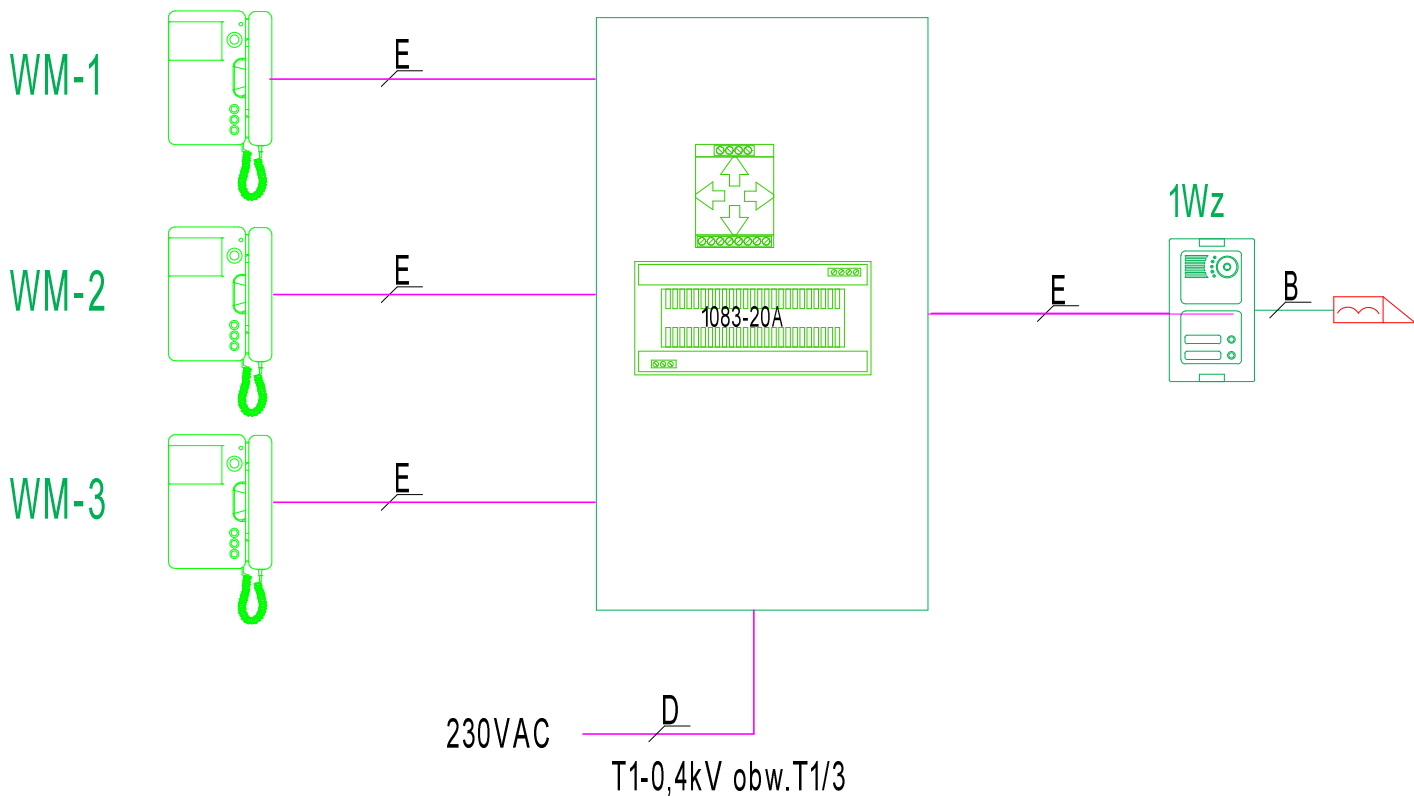
E-8

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK	
Instalacja CCTV	
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Sneider upr. 139/93
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,993
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek
Podpis:	
Podpis:	
Stadium: Projekt Budowlany instalacji elektrycznej	
Data:	VII. 2021
Skala:	
Numer rysunku:	E-8

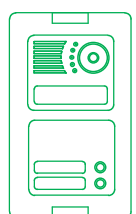
UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
ZGODNIE Z PN-IEC 60364

Sieć TN-C
Instalacja elektryczna TN-S
połączenia wyróżnawcze Ylg 6mm²
wyłącznik różnicowoprądowy FI

WZ



1750/1 VIDEOMONITOR MIRO 4.3" DO SYS. 2VOICE- KOLOR BIAŁY



1748/83 MODUŁ KAMERY KOLOROWEJ SYNTHESI S2

1083/74 PANEL WYWOŁANIA AUDIO SYNTHESI

1148/62 RAMKA FRONTOWA DLA 2 MOD. SYNTHESI S2

1148/312 OBUDOWA NATYNKOWA DLA 2 MODUŁÓW SYNTHESI



1083/20A ZASILACZ 2VOICE



1083/55 DEKODER DLA 4 UŻYTKOWNIKÓW 2VOICE

- B OMY 2x1
- D 3x1,5z0 (0,6/1kV)-bezhalogenowy
- E UTP 6e
- RE Rozdzielnia elektryczna

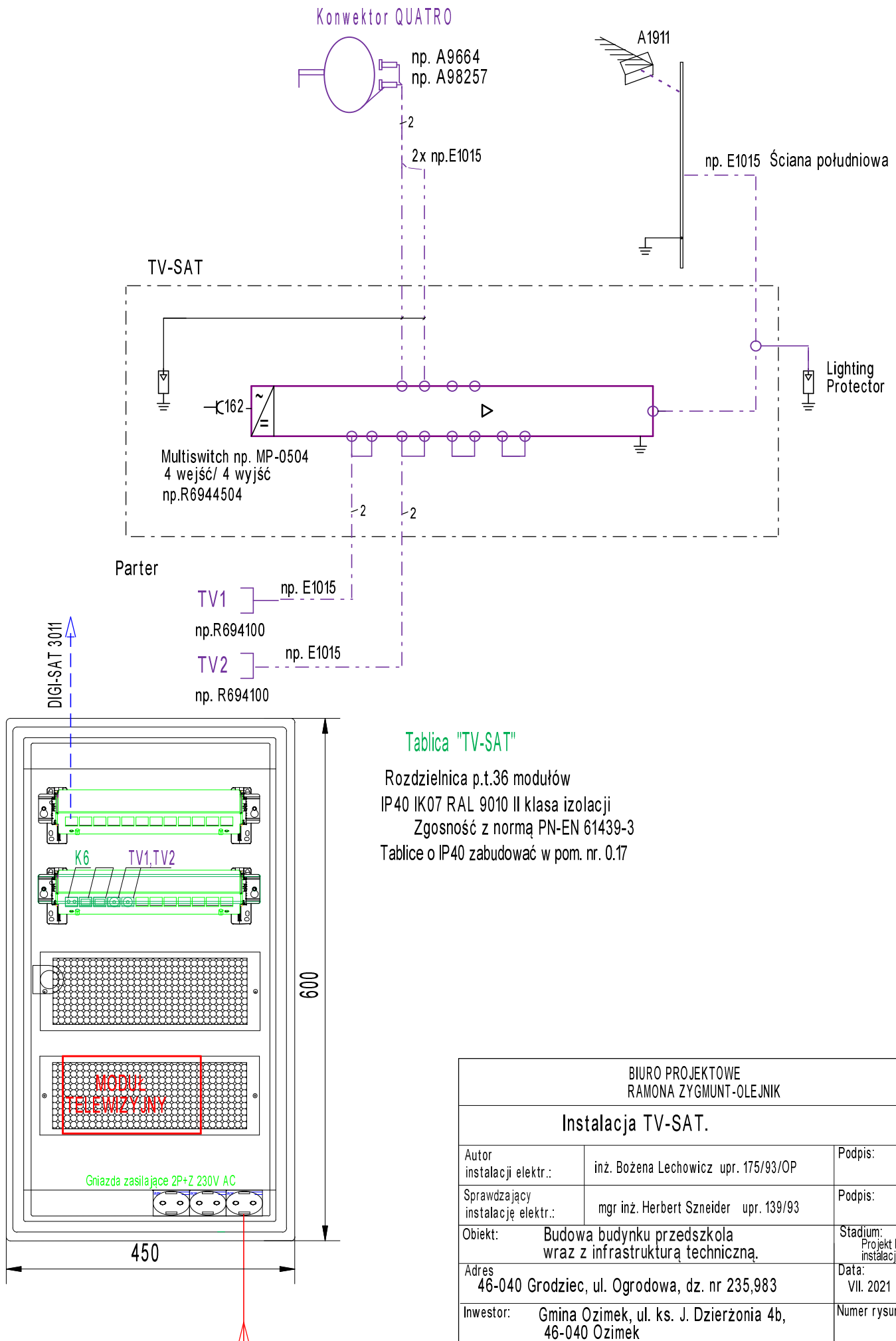
Instalacja videodomofonu. E-9

UKŁAD SIECI TN-S
 OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA
 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ZGODNIE Z PN-IEC 60364

Sieć TN-C
 Instalacja elektryczna TN-S
 połączenia wyrównawcze YLg 6mm²
 wyłącznik różnicowoprądowy FI

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK		
Instalacja videodomofonu.		
Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP	Podpis:
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Sznieder upr. 139/93	Podpis:
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.	Stadium: Projekt Budowlany instalacje elektryczne
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data: VII. 2021
Inwestor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Skala: Numer rysunku: E-9

INSTALACJA TV-SAT. Schemat strukturalny



BIURO PROJEKTOWE
RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK

Instalacja TV-SAT.

Autor instalacji elektr.:	inż. Bożena Lechowicz upr. 175/93/OP	Podpis:
Sprawdzający instalację elektr.:	mgr inż. Herbert Sznieder upr. 139/93	Podpis:
Obiekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.	Stadium: Projekt Budowlany instalacje elektryczne
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data: VII. 2021
Investor:	Gmina Ozimek, ul. ks. J. Dzierżonia 4b, 46-040 Ozimek	Skala: Numer rysunku: E-10