

PROJEKT TECHNICZNY

**PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM
OPIEKUŃCZO - REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU
DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH
NR 146/5, 146/12 ,103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres projektowanego obiektu:

Przepiórow 33, 27-570 Przepiórow

jednostka identyfikacyjna:

260602_2 Iwaniska

obręb ewidencyjny:

0017

numery działek:

działki nr 146/5, 146/12 ,103/2, 146/10

Kategoria obiektu: XI, VIII, IX

Inwestor:

GMINA IWANISKA

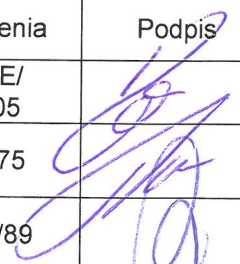
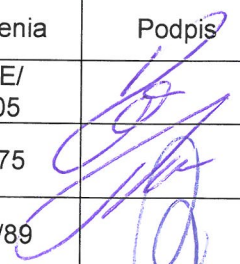
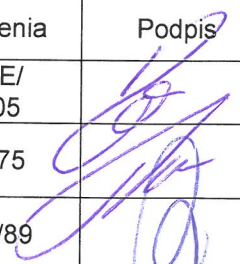
UL. RYNEK 3

27-570 IWANISKA

Jednostka Projektowania:

Pracownia Projektowa Arkadiusz Wodnicki

25-358 Kielce, ul. Zagórska 42

	Imię i nazwisko	Data	Uprawnienia	Podpis
Projektował inst. elektryczne	mgr inż. Piotr Kuchniak	12.2021	SWK/IE/ 0016/05	
Sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	12.2021	13/KL/75	
Główny Projektant:	mgr inż. arch. Arkadiusz Wodnicki	12.2021	KL-270/89	

KIELCE, GRUDZIEŃ 2021

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.	OGÓLNE DANE ENERGETYCZNE I ZASILANIE.....	4
3.	ZASILANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU.....	4
4.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.....	4
4.1	Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice i tablice elektryczne.....	4
4.2	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	5
4.3	Instalacja oświetlenia ogólnego.....	6
4.4	Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego).....	6
4.5	Instalacja gniazd wtykowych 230 V.....	7
4.6	Zasilanie urządzeń elektrycznych.....	7
4.7	Iluminacja budynku, zasilanie elementów zewnętrznych.....	8
4.8	Wytyczne kablowo-instalacyjne.....	8
4.9	Instalacja odgromowa, uziemiająca i wyrównania potencjałów.....	9
4.10	Instalacja ochrony od porażeń.....	9
5.	INSTALACJE NISKOPRĄDOWE.....	10
5.1	Okablowanie strukturalne.....	10
5.2	Instalacja DVB/T2.....	13
6.	WYTYCZNE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI	13
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	15
8.	OBLICZENIA I DANE TECHNICZNE.....	16
8.1	Bilans mocy.....	16
8.2	Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.....	16
8.3	Obliczenia oświetlenia.....	16
8.4	Skuteczność szybkiego wyłączenia zasilania i spadek napięcia.....	16
8.5	Obliczenia dla wyłączników różnicowoprądowych.....	16
9.	SPIS RYSUNKÓW.....	17

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych w związku z przebudową i dostosowaniem budynku dworu dla potrzeb centrum opiekuńczo - rehabilitacyjnego wraz z zagospodarowaniem parku dworskiego, budową sceny letniej, i małej architektury na działkach nr 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 w Przepiórowie gminie Iwaniska, obejmujący:

Dane energetyczne,

Tablicę rozdzielczą,

Wewnętrzne linie zasilające i tablice rozdzielcze,

Instalacja oświetlenia ogólnego,

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

Instalacja gniazd 230 V,

Instalacja siłowa,

Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Instalacje niskoprądowe LAN, DVB/T2

Instalacja ochrony od porażeń,

2. OGÓLNE DANE ENERGETYCZNE I ZASILANIE.

Aktualnie budynek zasilany jest przyłączem napowietrznym z istniejącej linii nN 230/400V. Po uzyskaniu nowych warunków przyłączeniowych linia wraz z przyłączem ulegnie demontażowi. Całość objęta odrębnym opracowaniem po uzyskaniu warunków przyłączeniowych.

Nowe zasilanie należy wykonać linią kablową nN 230/400V z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego (ZKP) energetyki zawodowej. Układ pomiaru energii projektowany – półpośredni. Całość objęta odrębnym opracowaniem.

Bilans mocy budynku:

Moc zainstalowana	$P_i = 92,361 \text{ kW}$,
Współczynnik zapotrzebowania	$k_z = 0,6$
Moc szczytowa	$P_s = 55,41 \text{ kW}$
Moc przyłączeniowa	$P_p = \text{zgodnie z WTP } 60\text{kW}$,
Prąd obciążenia szczytowy	$I_N = 86,17 \text{ A}$
Napięcie zasilania	$U_n = 230/400\text{V}$

Ochrona przepięciowa: ograniczniki przepięć klasy I+II w rozdzielnicy głównej oraz klasy III w tablicach lokalnych

Układ ochrony przed porażeniem po stronie nN - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN,

Dodatkowa ochrona od porażień – wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe,

Układ pracy sieci niskiego napięcia - TN-C, a instalacji wewnętrznych TN-S.

Rozdział przewodu PEN na PE i N w TG budynku.

3. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU.

Zasilanie projektowanego budynku wykonać linią kablową zalicznikową typu YAKY 4x120mm²+FeZn 30x4mm z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego (ZKP) zabudowanego w granicy działki od strony drogi. ZKP objęte odrębnym opracowaniem. Kabel ułożyć w rowie kablowym (w rurze osłonowej na skrzyżowaniach z istniejącą i projektowaną infrastrukturą) zgodnie z N SEP-E-004 i wprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej głównej budynku (TG) od dołu. Wejście do budynku wykonać w rurze osłonowej jako gazoszczelne i zabezpieczone pożarowo. Wzdłuż rury z kablem ułożyć rurę rezerwową typu HDPE32 gładkościenną z pilotem dla instalacji teletechnicznych (np. światłowód zewnętrznego dostawcy).

Na zagospodarowaniu terenu przy miejscach postojowych przewiduje się rezerwę dla stacji ładowania pojazdów średniej mocy ze złączem typ 2 i gniazdem 230V. Jest to opcja do wyboru przez Inwestora.

Szynę PE w projektowanej tablicy należy podłączyć do projektowanego uziomu otokowego budynku.

4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.

4.1 Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice i tablice elektryczne.

Istniejące kable i tablice elektryczne zdemontować.

WLZ według opisu powyżej. Kabel wprowadzić od dołu do tablicy TG na zaciski przyłączeniowe. TG projektuje się w oparciu o rozdzielnicę wbudowaną w ścianę. TG wyposażona zostanie w aparaty elektryczne do obsługi elementów na zewnątrz i wewnątrz budynku. Wszystkie odejścia kabli i przewodów z zacisków odejściowych typu ZUG. Schemat tablicy TG został dołączony do niniejszego projektu. Schematy pozostałych tablic wraz z rozszyciem na obwody dołączono do niniejszego opracowania.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy wydzielenia pożarowego uszczelnić zachowując założony REI. Na kablach przechodzących przez uszczelnienia pożarowe założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany pożarowej. Wszystkie kable wchodzące bądź wychodzące z obiektu poniżej poziomu terenu prowadzić w przepustach z rur ochronnych. Po wprowadzeniu kabli przepusty należy odpowiednio uszczelnić.

Wszystkie zastosowane kable odbiorów ogólnych w budynku powinny posiadać zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09 klasę reakcji na ogień nie niższą jak B2ca. Dopuszcza się zastosowanie kabli niższej klasy w wydzielonych pomieszczeniach technicznych np. piwnicy, scenie plenerowej, wiacie.

Przewody i kable wychodzące na poziom dachu muszą być odporne na promieniowanie UV lub należy układać je w rurach osłonowych odpornych na działanie promieniowania UV.

Wszystkie podejścia od głównych tras koryt kablowych do poszczególnych odbiorników projektuje się wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub giętkich wewnątrz ścian GK i/lub pod tynkiem;
- w listwach i kanałach PCV na ścianach murowanych nie tynkowanych, z fakturą bloczków;
- w rurkach elektroinstalacyjnych, na uchwytych kablowych w pozostałych przypadkach.

Całość instalacji wykonywać w koordynacji z pozostałymi branżami. Na etapie wykonawstwa opracować szczegółowe rysunki montażowe.

4.2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W obiekcie projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne).

Należy zabudować przycisk kryty czerwony z 1xtorem zwiernym, po zbitcu szybki przycisk należy wcisnąć ręcznie, w obudowie czerwonej, z sygnalizacją 2xLED, sygnalizacja stan uruchomienia-dioda zielona, dozór-dioda czerwona, II klasa ochronności. Przycisk steruje cewkami wzrostowymi wyłącznika głównego na zasilaniu. LED czerwony powinien się świecić gdy wyłącznik jest załączony, w momencie zbitcu szybki czerwony LED powinien zgasnąć, a zapalić powinien się zielony LED, który informuje o uruchomieniu wyłącznika.

Przycisk należy odpowiednio oznakować znakami bezpieczeństwa zgodnymi z Polskimi Normami. Obwody wyłącznika PWP należy wykonać kablem/zespołem kablowym o klasie E90 4x1,5mm² (wymaganie wraz z zamocowaniem) i zasilane z wydzielonego zabezpieczenia w RGN.

Montaż PWP zgodnie z lokalizacją pokazaną na rzutach parteru budynków na H=1,4 od gotowej posadzki lub gruntu. Nad PWP przymocować trwale systemową tabliczkę informacyjną koloru czerwonego „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. Dokładną lokalizacją przycisku ustalić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem i rzeczoznawcą ds. ppoż.

4.3 Instalacja oświetlenia ogólnego

Istniejąca instalacją oświetleniową zdemontować.

Nową instalację projektuje się przewodami klasy B2ca z żyłami Cu w układzie 4 (3, 2) x 1.5mm², układanymi pod tynkiem lub rurach osłonowych na tynkowo w pomieszczeniach technicznych. Przyjęto osprzęt wtynkowy (w miejscach gdzie nie jest możliwe zastosowanie osprzętu podtynkowego stosować natynkowy). Zalecane trasy układania przewodów na ścianach powinny się znajdować:

dla tras poziomych:

- SH-g: 30cm pod gotową powierzchnia sufitu, równolegle do sufitu,
- SG-d: 30cm powyżej gotowej powierzchni podłogi, równolegle do niej,

dla tras pionowych 15cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian

Łączniki należy umieszczać obok drzwi nie niżej niż 110 cm i nie wyżej niż 120cm (w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych 110cm) ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki i wypusty przyłączeniowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

Wszystkie pomieszczenia w budynku oraz teren wokół budynku oświetlone zostaną oprawami LED. Typ opraw, sterowanie i rozmieszczenie pokazano na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania. Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Dla korytarzy i klatek schodowych stosować łączniki podświetlane.

Wentylatory kanałowe EDM II klasy ochronności ze zwłoką czasową w pomieszczeniach łazienek zasilić przewodem w układzie 3x1,5 mm² z obwodu oświetleniowego danego pomieszczenia. Załączanie wentylatorami łącznikiem oświetleniowym danego pomieszczenia.

4.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego).

W budynku na poziomych drogach ewakuacyjnych, klatce schodowej, pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego i poczekalni oraz w strefach otwartych przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku na parterze, przewiduje się oświetlenie awaryjne i podświetlane znaki ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne projektuje się zgodnie z obowiązującymi normami „PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” i „PN-EN 50172:2005 System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Średnie natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego budynku, tzn. średnie natężenie oświetlenia na podłodze, wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, nie będzie mniejsze niż $E_m=1lx$, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie wyniesie co najmniej $E_m=0,5lx$. Należy stosować podświetlanie znaki ewakuacyjne zapewniające natężenie światła co najmniej 1,0lx na powierzchni znaku. Miejsca zainstalowania szafek hydrantowych, gaśnic, przycisków ROP i przycisków uruchamiania instalacji oddymiającej będą oświetlone natężeniem $E_m=5lx$.

Całość systemu projektuje się wykonać w układzie autonomicznym z wykorzystaniem opraw z autotestem. Autonomia pracy układu $T=60min$, czas załączenia nie dłuższy niż 2 sekundy, 50% wymaganego natężenia oświetlenia drogi ewakuacyjnej i znaku ewakuacyjnego w ciągu max. 5 sekund. Całość systemu musi posiadać certyfikat CNBOP.

Instalację oświetlenia awaryjnego, projektuje się wykonać poprzez zastosowanie wydzielonych opraw LED wyposażonych we własne źródło zasilania o czasie działania jak wyżej. Obwody z modułami awaryjnymi zasilić przewodami trój żyłowymi z wydzielonego obwodu oświetleniowego nieprzerywanego łącznikami i czujnikami ruchu. Na rzutach roz-

mieszczono oprawy zapewniające średnie natężenia oświetlenia awaryjnego na powierzchni podłogi. Przy hydrantach i przyciskach ROP ma ono wynosić min. 5lx. Projektuje się oprawy z autotestem.

Oprawy kierunkowe instalować nad wejściami lub na ścianach, pod sufitem podwieszonym po trasie ewakuacji z budynku nie niżej jak $H=2,0m$ i nie wyżej jak $H=2,5m$.

4.5 Instalacja gniazd wtykowych 230 V.

Istniejącą instalację gniazd wtykowych zdemontować.

Projektuje się przewodami klasy B2ca z żyłami Cu w układzie $3 \times 2.5mm^2$ układanymi jak w instalacji oświetleniowej. Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników, w łazienkach i toaletach ponad kranami wody. Gniazda wtykowe zwykłe i szczelne instalowane p/t (wg rysunków). Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

Gniazda i zestawy PEL umieszczane w ścianach (podłodze) montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w architekturze wnętrz.

Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44. Gniazda wtykowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

4.6 Zasilanie urządzeń elektrycznych .

Dla odbiorników jednofazowych instalacja 3-przewodowa, a dla trójfazowych 5-przewodowa. Sposób prowadzenia - analogicznie jak w poz. 3.3.

Odbiorniki technologiczne zasilć bezpośrednio, za pośrednictwem rozłączników remontowych lub gniazd wtykowych 1 i 3-fazowych odpowiednio 3 lub 5-cioma przewodami, przy czym przewody muszą mieć izolację na napięcie 750V.

Dla urządzeń zasilanych poprzez gniazda wtykowe zastosować gniazda typu przemysłowego. Instalację należy układać n/t w korytach kablowych i w rurach instalacyjnych z PCV. Podczas wykonywania zasilania urządzeń technologicznych należy uwzględnić sposób zasilania i zabezpieczenia obwodów wg DTR dostarczonych wraz z urządzeniem oraz wytycznymi technologicznymi. Osprzęt przyjąć wg. wytycznych Inwestora w nawiązaniu do wymaganego wyposażenia technologicznego i ogólnego dla danego pomieszczenia.

Zasilanie układów wentylacyjnych wykonać z dedykowanych obwodów, zgodnie ze schematami rozdzielnic. AKPiA układów wentylacyjnych, pozostaje po stronie branży sanitarnej. Branża elektryczna zasilane wskazane w technologii urządzenia lub szafki sterownicze. Ewentualne wymagane przez producenta zabezpieczenia termiczne wentylatorów (np. wyłączniki termiczne) powinny zostać dobrane i dostarczone wraz z wentylatorem. Zasilanie poszczególnych elementów należy skoordynować i uzgodnić na budowie z wykonawcą klimatyzacji i wentylacji. Zgodnie z normą EN 60204-1, wszystkie wentylatory należy podłączać przez rozłączniki serwisowe montowane w pobliżu wentylatora, lub na korpusie wentylatora.

Szczegółowe rozwiązania zasilania poszczególnych odbiorników siłowych wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i technologicznych należy uzgodnić międzybranżowo na etapie wykonawstwa.

Dla odbiorników służących ochronie pożarowej stosować kable i przewody PH90 mocowane na systemie E90. Przewody wprowadzać bezpośrednio na zaciski przyłączeniowe odbiorników i urządzeń.

4.7 Iluminacja budynku, zasilanie elementów zewnętrznych.

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne w oparciu słupy oświetleniowe H=4m z oprawami oświetleniowymi LED o mocy 41W. Lokalizację słupów wraz z trasą pokazano na zagospodarowaniu terenu. Słupy z oprawami zasilać przelotowo, zgodnie z dołączonymi schematami jednokreskowymi.

Słupy należy posadzić na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych dla dennego typu słupa. We wnękach słupowych projektuje się złącza izolacyjne z możliwością podpięcia co najmniej 3 przewodów o przekroju 35mm² i zabezpieczenia typu BiWts 6A.

Projektuje się w terenie zasilanie poniższych urządzeń i elementów:

- wiatła WLZ/WT, YKYżo 3x2,5mm²; kabel układać w rowie kablowym po trasie kabla oświetleniowego od momentu wyjścia z TG do zakończenia w puszcze przyłączeniowej wiaty,
- oczyszczalnia biologiczna WLZ/OB, YKYżo 3x2,5mm²; kabel układać w rowie kablowym po trasie kabla oświetleniowego od momentu wyjścia z TG do zakończenia na zaciskach przyłączeniowych oczyszczalni,
- scena letnia WLZ/SC, YAKYżo 5x35mm²; kabel układać w rowie kablowym po trasie kabla oświetleniowego od momentu wyjścia z TG do zakończenia na zaciskach przyłączeniowych tablicy rozdzielczej TSC w budynku,
- rezerwa dla stacji ładowania pojazdów elektrycznych WLZ/SE, YKXSżo 5x16mm²; kabel układać w rowie kablowym po trasie kabla oświetleniowego od momentu wyjścia z TG do planowanego miejsca montażu stacji ładowania. Kabel zakończyć mufą końcową. Po trasie kabla ułożyć rurę osłonową gładkościenną z pilotem RHDPE32 dla ewentualnej komunikacji ze stacją ładowania.

Podczas układania kabli w jednym rowie (min. 0,6m szerokości) z kablem oświetleniowym należy zwrócić uwagę aby przechodził on obok (po zewnętrznej stronie) fundamentów słupów oświetleniowych w odległości min. 25cm od jego obrysu.

Wejścia/wyjścia kabli do/z budynku wykonywać w przepustach gazoszczelnych. Zabranie się uszczelniania pianką poliuretanową.

Kable na skrzyżowaniach z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną układać w rurach osłonowych typu HDPE. W przypadku skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną, przy każdym skrzyżowaniu należy wykonać ręczny wykop kontrolny odkrywkowy. Na kablach i rurach osłonowych umieścić trwałe znaczniki kablowe z typem kabla oraz jego przebiegiem.

Wszystkie projektowane kable nN układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m i szerokości 0,4(6)m w zależności od ilości kabli w rowie kablowym. Na dno rowu kablowego nasypać warstwę piasku grubości 10cm i ułożyć na niej rury z kablami i oznacznikami kablowymi. Po ułożeniu i odebraniu przez Inspektora nadzoru nasypać warstwę piasku grubości 10cm, następnie warstwę gruntu rodzimego i folię kalandrowaną koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym i zgęścić.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać badania pomiaru linii kablowej min:

- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar rezystancji uziemienia

Do prac kablowych stosować normę N SEP-E-004.

4.8 Wytyczne kablowo-instalacyjne.

Przed przystąpieniem do prac zinwentaryzować kable i urządzenia, sprawdzić obecność napięcia, na pracach przy urządzeniach energetyki zawodowej uzyskać dopuszczenie a w razie konieczności prace wykonywać pod nadzorem ich służb.

Na czas prowadzonych prac należy w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru uzgodnić możliwe czasy wyłączeń oraz zapewnić niezbędne zasilanie w razie potrzeby,

Prace mogą być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wykonać niezbędne pomiary (rezystancji izolacji, ochrony przed dotykiem pośrednim, linii kablowych) a protokoły pomiarowe dołączyć do dokumentacji powykonawczej,

Wykonać dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną, do dokumentacji dołączyć certyfikaty, dopuszczenia, atesty zastosowanych materiałów i urządzeń,

Stosować odpowiednie rury osłonowe na skrzyżowaniach, przejazdach, drogach i zbliżeniach.

Po wykonaniu prac należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego (zagęszczenie, humus, obsianie trawą), do naprawy nawierzchni istniejących wykorzystać materiały z demontażu,

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności,

Załamania linii kablowych odpowiednio oznakować,

Wszystkie wyloty rur osłonowych uszczelnić głowicami termokurczliwymi lub kitem uszczelniającym, zabrania się stosowania pianki poliuretanowej

4.9 Instalacja odgromowa, uziemiająca i wyrównania potencjałów.

- a) Projektuje się ochronę w IV stopniu ochrony zgodnie z wieloarkusową normą PN-EN 62305,
- b) Wszystkie metalowe obudowy urządzeń nie elektrycznych znajdujących się na dachu lokalu należy połączyć z instalacją odgromową
- c) Urządzenia umieszczone na dachu należy chronić za pomocą zwodów pionowych (masztów) umieszczonych w wymaganych odstępach izolacyjnych od chronionego elementu, do wyznaczenia wysokości masztu należy stosować metodę kąta ochronnego. Zwody pionowe (maszty) należy połączyć najkrótszą drogą z siatką zwodów niskich
- d) Projektuje się uziom otokowy połączony metalicznie z bednarką relacji ZKP – budynek,
- e) W ramach ochrony przepięciowej stosuje się na wejściu zasilania ograniczniki przepięć,
- f) Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku. Połączeniami wyrównawczymi, należy objąć: instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych, metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej, instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych, metalowe elementy instalacji gazowej, metalowe elementy szybów i maszynowni dźwigów, metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych, metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji niskoprądowej.
- g) Należy przyłączyć do przewodu PE obudowy metalowe wszystkich urządzeń technologicznych oraz metalowe kanały wentylacyjne i metalowe rury mediów.

4.10 Instalacja ochrony od porażen.

Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S. Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ponadto w tablicach rozdzielczych projektuje się wyłączniki różnicowo-prądowe (jako dodatkowy system ochrony od porażen prądem elektrycznym) oraz wyłączniki instalacyjne przetężeniowe i nadmiaroprądowe, chroniące instalację od przeciążeń i zwarć. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do przewodu ochronnego PE,
 - miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.
- Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarciový powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

5. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

5.1 Okablowanie strukturalne

Projektuje się system uniwersalnego okablowania strukturalnego.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalację okablowania strukturalnego, zapewniającą transmisję danych dla urządzeń: komputerowych.
- Budowę Punktu Dystrybucyjnego.
- Montaż okablowania poziomego.

Podstawą do przygotowania poniższego opracowania są najnowsze wydania norm okablowania strukturalnego. Wszystkie niewymienione w projekcie zagadnienia związane z okablowaniem strukturalnym są regulowane przez poniższe normy:

- ISO/IEC 11801:2017 "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- EN 50173-1:2018 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- TIA/EIA 568.2-D:2018 “Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components”
- PN-EN 50173-1:2018 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2018-08 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”
- PN-EN 50174-2:2018-08 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.”
- PN-EN 50174-3:2014-02 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.”
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”
- IEC 60512-99-002:2019 „Connectors for electrical and electronic equipment - Tests and measurements - Part 99-002: Endurance test schedules - Test 99b: Test schedule for unmating under electrical load”

Na piętrze w pomieszczeniu archiwum projektuje się szafę TT wiszącą wielkości 9U.

W szafie TT należy zainstalować panel światłowodowy z możliwością zakończenia 12 włókien światłowodu jednomodowego, który będzie stanowił punkt styku z operatorem zewnętrznym oraz patch panel 24xRJ45 UTP kat. 6 2Gb Ethernet. Do szafy istnieje możliwość doprowadzenia zarówno sygnału kablowego jak i radiowego(np. LTE). Wprowadzenie sygnału od operatora LTE może zostać wykonane po zamontowaniu modemu od dostawcy oraz wykonaniu okablowania pomiędzy modemem a GPD. Doprowadzenie sygnału od zewnętrz-

nych operatorów jest poza zakresem niniejszego opracowania. Operatorzy zainteresowani doprowadzeniem sygnału do budynku winni na etapie realizacji, w koordynacji z Inwestorem sporządzić stosowną dokumentację techniczną zawierającą m.in. uzgodnienie w zakresie tras okablowania, sposobu i miejsca wejścia do budynku oraz sposobu prowadzenia okablowania a także jego typu. Pozostawione rezerwy na patchpanelach umożliwiają bezkolizyjne podłączenie sygnału kilku niezależnych operatorów.

Do pomieszczeń w których zaprojektowano gniazda komputerowy projektuje się okablowanie poziomie przy wykorzystaniu kabla F/UTP kat. 6. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90m. Celem zapewnienia wysokiej wydajności należy zastosować okablowanie co najmniej klasy EA (kategorii 6A) wg najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2018, TIA/EIA 568.2-D:2018. Zagwarantuje to odpowiedni zapas parametrów transmisyjnych dla zapewnienia transmisji danych Ethernet 10Gb/s zgodnie ze standardem IEEE 802.3bt. Zgodność z powyższymi normami należy udokumentować certyfikatami wydanymi przez niezależne laboratorium badawcze Delta w zakresie niezależnych komponentów (kabel, moduły RJ45 w panelach rozdzielczych i gniazdach przyłączeniowych). Celem zapewnienia zasilania urządzeniom końcowym, należy zastosować komponenty okablowania strukturalnego zapewniające przesył energii zgodnie ze standardem PoEP (ang. Power over Ethernet Plus) wg IEEE 802.3at o mocy do 30W.

Kable skrętkowe kategorii 6 F/UTP należy zastosować dla całej instalacji strukturalnej która będzie obejmować sieć logiczną LAN i będzie miała w przyszłości możliwość obsługi sieć Wi-Fi, jak i również dedykowaną sieć systemów bezpieczeństwa (CCTV).

Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, sił naciągu, sił zgniatających oraz przestrzegać zakresu temperatur w czasie instalacji. Dopuszczalne zakresy wymienionych parametrów można znaleźć w specyfikacjach technicznych produktów.

Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza.

Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m.

Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione.

W celu ochrony przed niepowołanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typ kabla	Odległość od instalacji zasilającej [mm]		
	Brak przegrody metalicznej	Przegroda metalowa perforowana	Przegroda metalowa pełna
Kable SFTP	10	5	0
Kable UFTP; FUTP	50	25	0
Kabel UUTP	100	50	0

- Tabela obowiązuje dla wiązki 15 obwodów 230V / 20A. W przypadku mniejszej ilości obwodów, odległości proporcjonalnie się zmniejszają.
- Kable 3-fazowe należy traktować, jako 3 kable 1-fazowe.
- Obwody o prądzie większym niż 20A należy traktować, jako proporcjonalna wielokrotność obwodów 20A.
- Powyższe zalecenia obowiązują w przypadku prawidłowego uziemienia ekranów kabli transmisyjnych i metalicznych elementów tras kablowych.

Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione.

W celu ochrony przed niepożądanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego.

Pomiary okablowania miedzianego

Wszystkie łąca skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy EA / kategorii 6A wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link” (bez kabli krosowych).
- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łąca, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
- Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
 - Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
 - Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
 - Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
 - Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
 - Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)

- Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
- Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

5.2 Instalacja DVB/T2

Projektuje się system dystrybucji sygnału cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T. Na dachu budynku projektuje się maszt antenowy z anteną DVB/T2 zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Maszt powinien być chroniony przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym poprzez zainstalowanie go w przestrzeni chronionej. Przestrzeń taką można stworzyć poprzez umieszczenie dodatkowych zwodów pionowych obok masztu, zwód pionowy i przewód odprowadzający należy przymocować do chronionego masztu za pomocą izolacyjnych elementów dystansujących zachowując wymagane odstępy ochronne od chronionego urządzenia(maszt). Dodatkowo projektuje się układ ochronników (zabezpieczenie przeciwprzebiegowe) jako zabezpieczenie przed przepięciami atmosferycznymi indukowanymi.

Okablowanie należy sprowadzić do szafy TT. Urządzenia zamontować na zespołach montażu bocznego. Zespoły ZMB należy zamocować do szyn bocznych szafy RACK.

Wyjście przewodów na dach zrealizować w przepustach kablowych (typu „fajka”). Przewody na dachu prowadzić w rurach osłonowych. Zastosowany przepust kablowy powinien umożliwiać ewentualne późniejsze doprowadzenie przewodów przeznaczonych dla innych, nie ujętych w tym opracowaniu, operatorów telekomunikacyjnych wykorzystujących fale radiowe.

6. Wytyczne zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji

W miejscach przejść przewodów, kabli, tras kablowych, etc. przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego projektuje się przepusty o klasie odporności ogniowej EI przegrody.

Przepusty w ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, wydzielonych pożarowo przestrzeni budynku, które nie stanowią odrębnych stref pożarowych (tzw. "pomieszczenia zamknięte", jak klatki schodowe, przedsiionki przeciwpożarowe, pomieszczenie z CSP, pomieszczenia na odpady, korytarze prowadzące z klatek schodowych na zewnątrz budynku), będą zabezpieczone w opisany powyżej sposób w przypadku, gdy ich średnica będzie przekraczała 4 cm.

Podział na strefy pożarowe oraz pomieszczenia zamknięte ze ścianami i stropami, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, przedstawiono w części architektonicznej projektu.

Ww. przepusty należy wykonywać, gdy sama instalacja jest już ukończona.

Zastosowane wyroby do wykonywania ww. zabezpieczeń będą dopuszczone do obrotu zgodnie z przepisami o wyrobach budowlanych i wykonywane zgodnie z dokumentacją zastosowanego systemu (oceną techniczną albo aprobatą techniczną oraz instrukcją producenta). Po wykonaniu uszczelnień zostaną one odpowiednio opisane z podaniem typu uszczelnienia, jego odporności ogniowej i daty wykonania.

Dokumentacja dotycząca wykonania ww. zabezpieczeń zostanie przekazana inwestorowi.

W przedsiwzięciach przeciwpożarowych zostaną zastosowane osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych (z wyjątkiem w nich wykorzystywanych oraz stosowanych w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej – PH90/E90) o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (z materiałów niepalnych).

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do jego wnętrza. Kanały instalacji teletechnicznych (np. w postaci rur instalacyjnych) na wejściu do budynku będą dodatkowo zabezpieczone poprzez wykonanie przepustu o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 120.

7. UWAGI KOŃCOWE.

Całość instalacji wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym opracowaniem. Roboty elektryczne wykonywać sukcesywnie, po uzyskaniu uzgodnień od Inwestora oraz po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem instalacji, winny być uzgodnione z autorem opracowania i inspektorem nadzoru budowlanego oraz potwierdzone wpisem do dziennika budowlanego.

Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).

Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonywanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić na miejscu montażu.

Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności stanu bieżącego budowy i projektowanego należy poinformować projektanta. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych lub technologii, należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Montaż urządzeń i materiałów należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów. Dokumentacja montażowa leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi aprobat technicznych, certyfikatów zgodności, świadectw dopuszczenia, instrukcji obsługi, schematów oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń

Można stosować oprawy i urządzenia innych producentów, niż podano w projekcie, w przypadku posiadania tych samych parametrów technicznych, a przede wszystkim po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.

8. OBLICZENIA I DANE TECHNICZNE.

8.1 Bilans mocy.

Moc zainstalowana	$P_i = 92,361 \text{ kW}$,
Współczynnik zapotrzebowania	$k_z = 0,6$
Moc szczytowa	$P_s = 55,41 \text{ kW}$
Moc przyłączeniowa	$P_p = \text{zgodnie z WTP } 60\text{kW}$,
Prąd obciążenia szczytowy	$I_N = 86,17 \text{ A}$
Napięcie zasilania	$U_n = 230/400\text{V}$

8.2 Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.

1. Dobór przewodów i kabli wg PN-IEC 60364-5-523.
2. Rozdzielnice i osprzęt (wg opisu),
3. WLZ wg załączonych rysunków ,

8.3 Obliczenia oświetlenia.

Natężenie oświetlenia przyjęto wg normy PN-EN 12464-1 listopad 2004.

8.4 Skuteczność szybkiego wyłączenia zasilania i spadek napięcia.

Sprawdzone i spełnione.

8.5 Obliczenia dla wyłączników różnicowoprądowych.

$$R_A \times I_A \leq U_L \quad R_A - \text{rezystancja uziemienia części przewodzących w } \Omega,$$

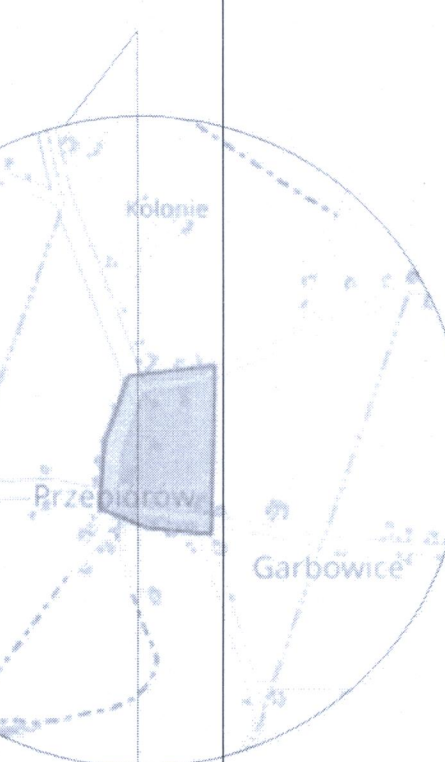
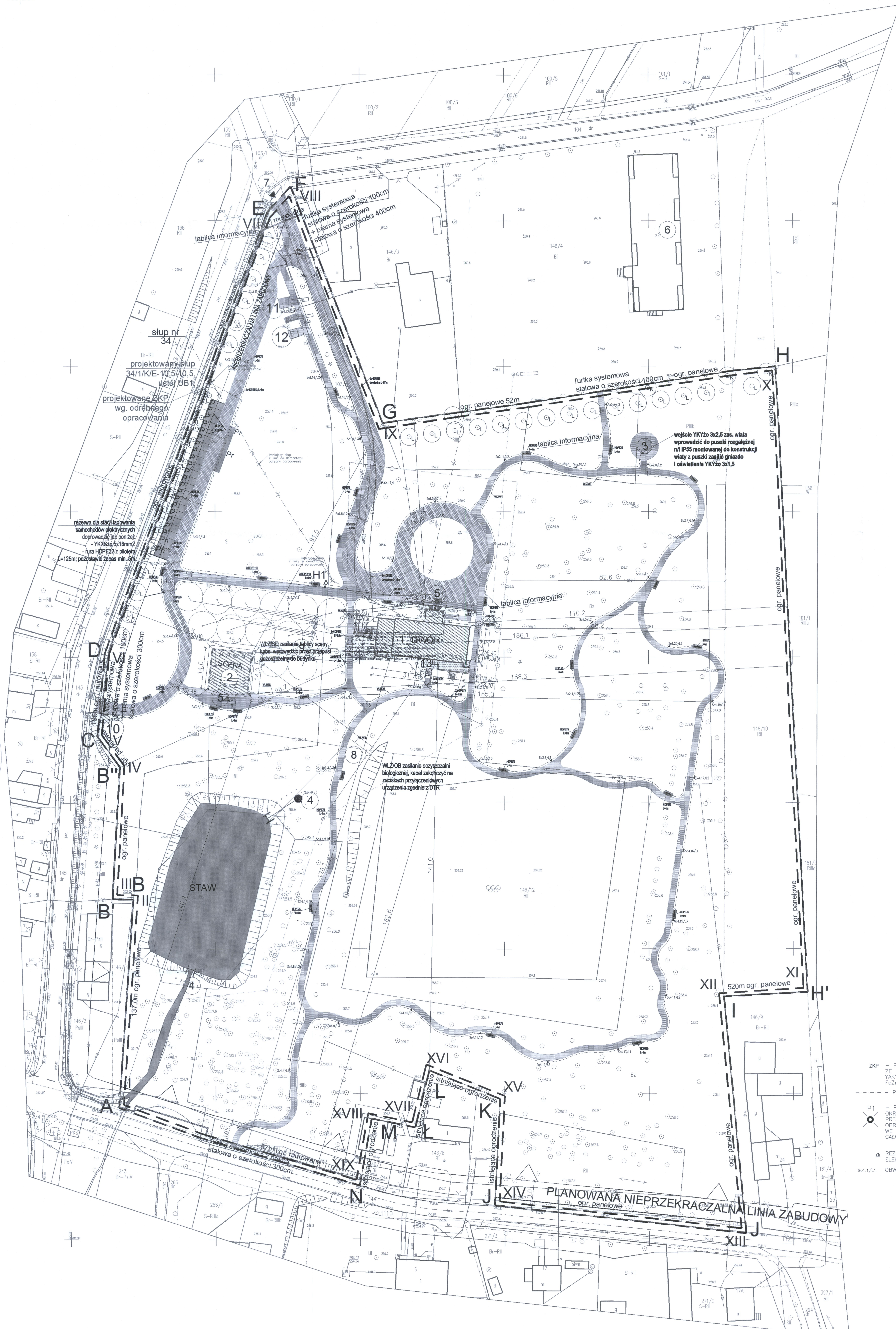
$$I_A = k \times I_{\Delta N} \quad k = 1.2 \text{ wg tab. 3, poz. 4,}$$

$U_L = 50 \text{ V}$ - wg tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego, $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

Dla $I_{\Delta N} = 0.03 \text{ A}$ - $R_A \leq 1389 \Omega$, Dla $I_{\Delta N} = 0.1 \text{ A}$ - $R_A \leq 417 \Omega$, Dla $I_{\Delta N} = 0.3 \text{ A}$ - $R_A \leq 138.9 \Omega$

9. SPIS RYSUNKÓW

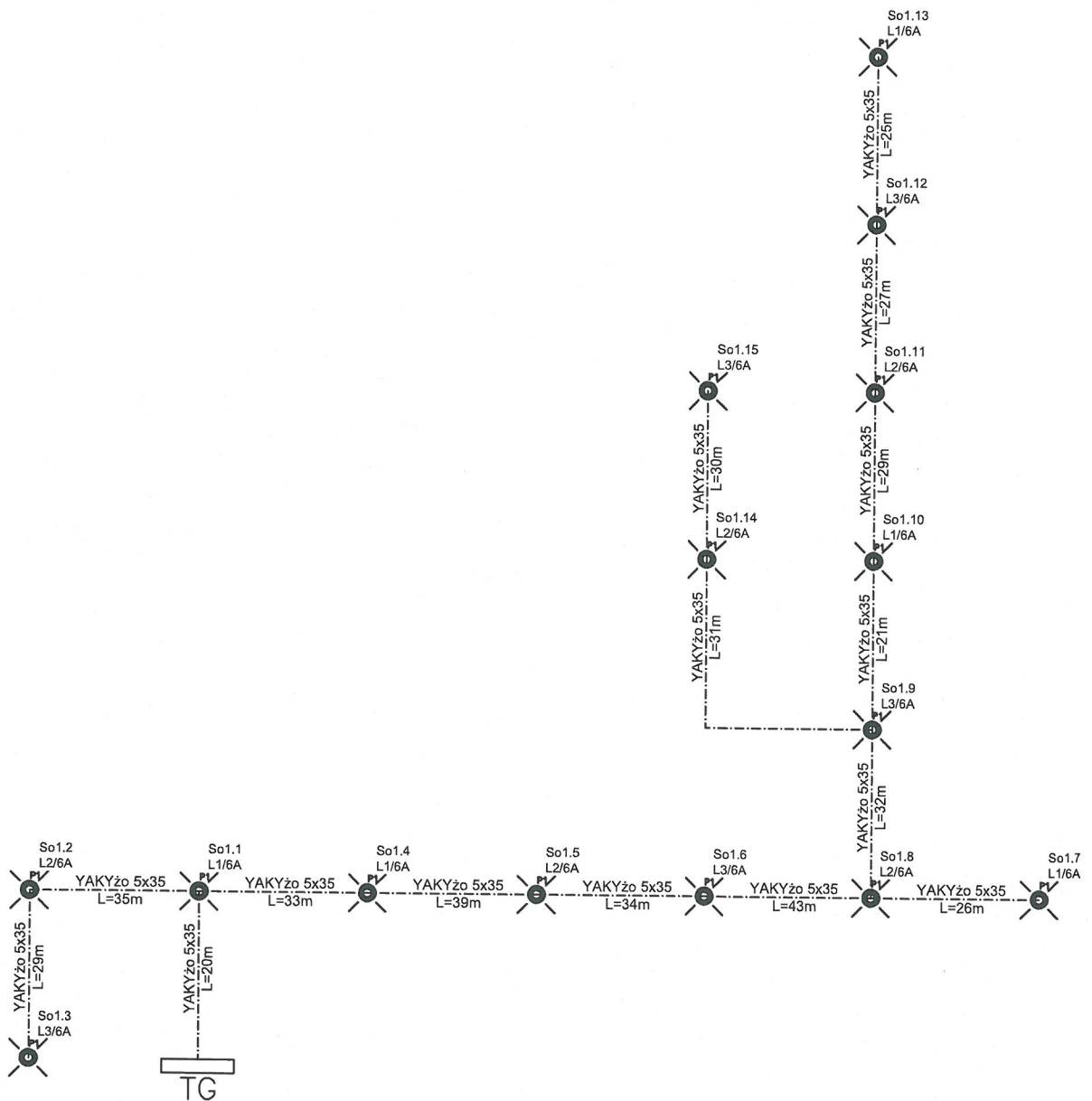
Plan sytuacyjny – instalacje zewnętrzne	E1
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So1.x	E1.1
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So2.x	E1.2
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So3.x	E1.3
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So4.x	E1.4
Rzut piwnicy-uziom	E2
Rzut piwnicy-zasilania i gniazda	E3
Rzut piwnicy-oświetlenie	E4
Rzut parteru-zasilania i gniazda	E5
Rzut parteru-oświetlenie	E6
Rzut piętra-zasilania i gniazda	E7
Rzut piętra-oświetlenie	E8
Rzut więźby dachowej	E9
Rzut dachu	E10
Rzut przyziemia-scena letnia	E11
Wiata-rzut przyziemia	E12
Wiata-rzut więźby dachowej	E13
Legenda oprawy oświetleniowej	E14
Schemat zasilania i tablicy głównej TG	E15
Schemat tablicy kotłowni TK	E16
Schemat tablicy piętra TP	E17
Schemat tablicy sceny letniej TSC	E18




- ZPK – PROJ. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE (odrębne opracowanie), ZE ZŁĄCZA DO BUDYNKU WYKONADZIC KABEL TYPY YAKY 4x120mm² PO TRASIE KABLA UŁOŻYC FeZn 25x4mm+rusz HDPE32 dla IT
- PROJ. LOKALIZACJA LINIE KABLOWE nN WEDŁUG OPISU
- P1 – PROJ. LOKALIZACJA SŁUPÓW OŚWIELENIOWYCH STALOWYCH OKRĄGLYCH COYKOWANYCH H=6m, FUNDAMENT TYPOWY PRZFABRYKOWANY DOPASOWANY DO TYPY SŁUPA, NA SŁUPACH OPRAWY PAREO NEW LED 6000lm 840 IP54 41W WE WNEKACH SŁUPOWYCH ZAMONTOWAĆ ZŁĄCZKA IZOLACYJNE Z BIWTS 6A CZĘŚĆ ZASILANA LINIA KABLOWA YAKY2o 5x35mm²
- ♣ REZERWA DLA PODWÓJNEJ STACJI ŁADOWNIE SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH O MOCY MAKSYMALNEJ P=22kW
- So1.1/L1 OBWÓD OŚWIELENIOWY NR So1, SŁUP nr 1, ZASILANY Z FAZY L1

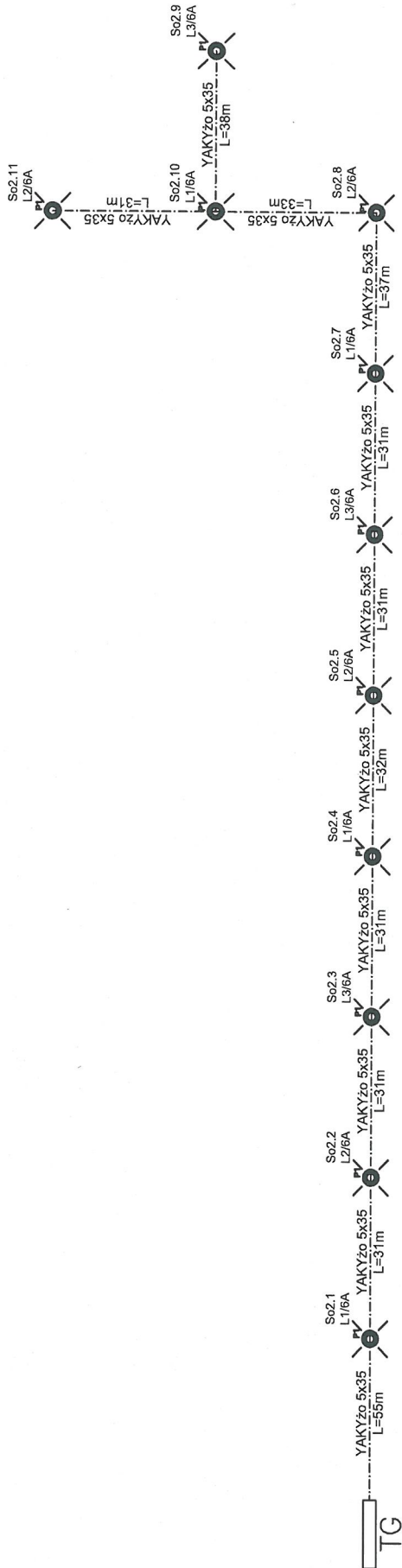
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
ARCHIT. KT
ARKADIUSZ WODNICKI
upr.proj. K2-10/89

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTOWA I OPRACOWANIE BUDYNKU DWÓR DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUNICZEGO REKONSTRUKCJA OBWÓD NNN Z ZAGOSPODAROWANIEM PANELE OŚWIELENIOWE BUDOWA BUDOWA LITELNEJ I MIEJAZ ARCHITEKTURY NA OSADZAKACH NR 1406, 1407, 1408, 1409			
W PRZECIWOPIECZENIU GABRIELI INAROWSKA			
autor:	ZAGOSPODAROWANIE	specjalność:	elektryczna
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchliński	data:	13.03.2021
opracował:	mgr inż. arch. Adrian Joracki	data:	13.03.2021
opracował:	inż. Teodor Kuchliński	data:	13/04/25 12.2021
opracował:		data:	
Plan sytuacyjny – instalacje zewnętrzne		skala:	1:500
		nr rys.:	E1



-  - OPRAWA OŚWIETLENIOWA TYPU PAREO NEW LED 6000LM 740 IP54 41W NA SŁUPIE h=4m
- So4.15 L3/6A - OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR So4. SŁUP nr 15, ZASILANIE Z FAZY L1, WE WNĘCE ZABEZPIECZENIE BIWTs 6A

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84				stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO - REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA					
branża:	ZAGOSPODAROWANIE	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/ POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. arch. Adrian Jarocki				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	Oświetlenie zewnętrzne - schemat jednokreskowy obwodu So1.x			nr rys.:	E1.1
				skala:	--

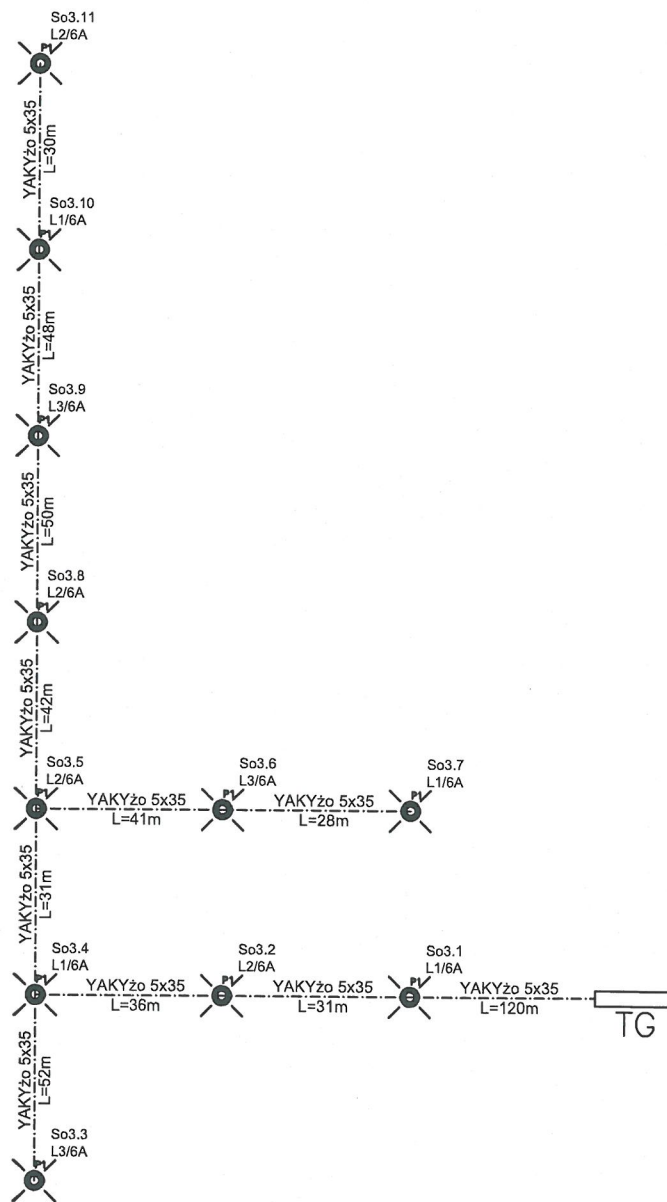


— OPRAWA OŚWIETLENIOWA TYPU PAREO NEW LED 6000LM 740 IP54 41W NA SŁUPIE h=4m



— OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR So4, SŁUP nr 15, ZASILANIE Z FAZY L1, WE WNIĘCE ZABEZPIECZENIE BWTs 6A

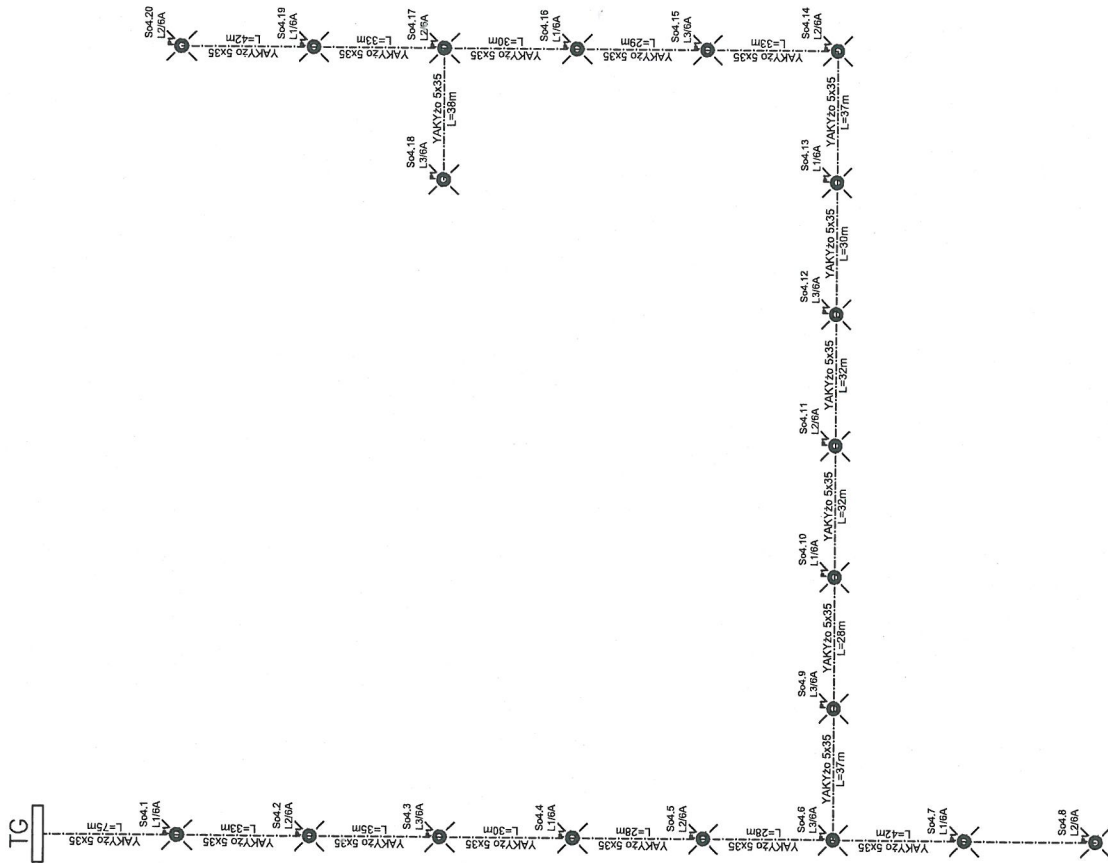
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - KONCEPCJA SKALA 1:500	
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84	
stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
branża: ZAGOSPODAROWANIE	specjalność:
projektował: mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna
opracował: mgr inż. arch. Adrian Jarocki	
sprawdził: inż. Teodor Kuchniak	elektryczna
rysunek:	
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So2.x	
podpis:	nr upr.:
	SWK/0145/ POOE/04
	data:
	12.2021.
	12.2021.
skala:	nr rys.:
	--
	E1.2



- OPRAWA OŚWIETLENIOWA TYPU PAREO NEW LED 6000LM 740 IP54 41W NA SŁUPIE h=4m

So4.15 L3/6A - OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR So4, SŁUP nr 15, ZASILANIE Z FAZY L1, WE WNIĘCE ZABEZPIECZENIE BIWTs 6A

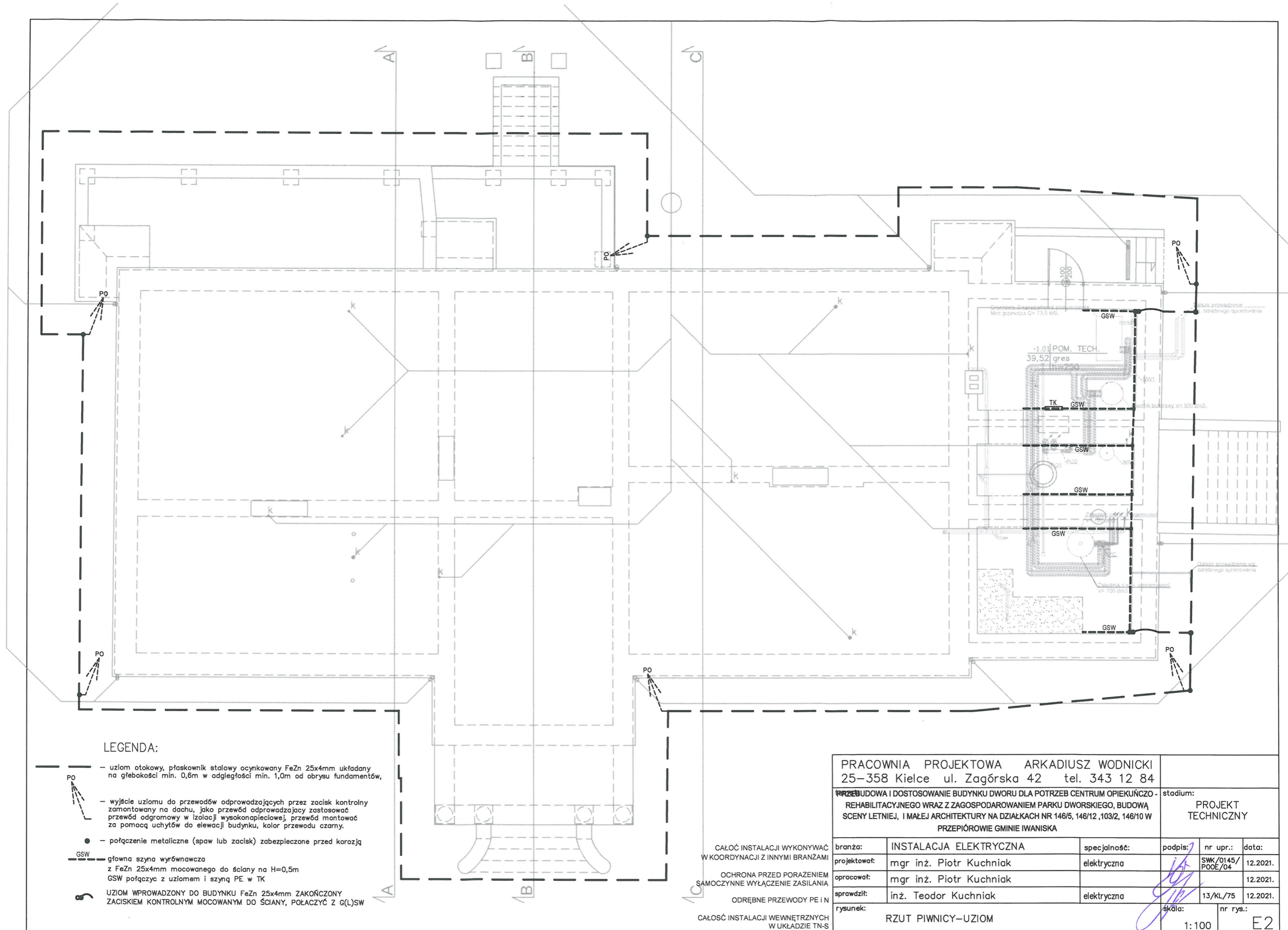
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			stadium: PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO - REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA					
branża:	ZAGOSPODAROWANIE	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/ POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. arch. Adrian Jarocki				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	Oświetlenie zewnętrzne - schemat jednokreskowy obwodu So3.x		skala:	nr rys.:	
			- -	E1.3	



PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stanium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUNCTWO - REHABILITACJI WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWA SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 1465, 1467/2, 1032, 1467/0 W PRZEPISOWIE GMINIE IWANISKA		nr upr.: 12.2021.	
brano:	ZAGOSPODAROWANIE	specjalność:	data: 12.2021.
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna	
opracował:	mgr inż. arch. Adrian Jarocki	elektryczna	
opracował:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna	
rysownik:			
Oświetlenie zewnętrzne – schemat jednokreskowy obwodu So4.x		nr rys.: E.1.4	

— OPRAWA OŚWIETLENIOWA TYPU PAREO NEW LED 6000LM 740 IP54 41W NA SŁUPIE h=4m

— ORWÓD OŚWIETLENIOWY NR So4, SŁUP nr 15, ZASILANIE Z FAZY L1, WE WNECIE ZABEZPIECZENIE BIWTs 6A



LEGENDA:

- uziom otokowy, płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4mm układany na głębokości min. 0,6m w odległości min. 1,0m od obrysu fundamentów,
- wyjście uziomu do przewodów odprowadzających przez zacisk kontrolny zamontowany na dachu, jako przewód odprowadzający zastosować przewód odgromowy w izolacji wysokonapciowej, przewód montować za pomocą uchytów do elewacji budynku, kolor przewodu czarny.
- połączenie metaliczne (spaw lub zacisk) zabezpieczone przed korozją
- główna szyna wyrównawcza z FeZn 25x4mm mocowanego do ściany na H=0,5m GSW połączyć z uziomem i szyną PE w TK
- UZIOM WPROWADZONY DO BUDYNKU FeZn 25x4mm ZAKOŃCZONY ZACISKIEM KONTROLNYM MOCOWANYM DO ŚCIANY, POŁĄCZYĆ Z G(L)SW

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI

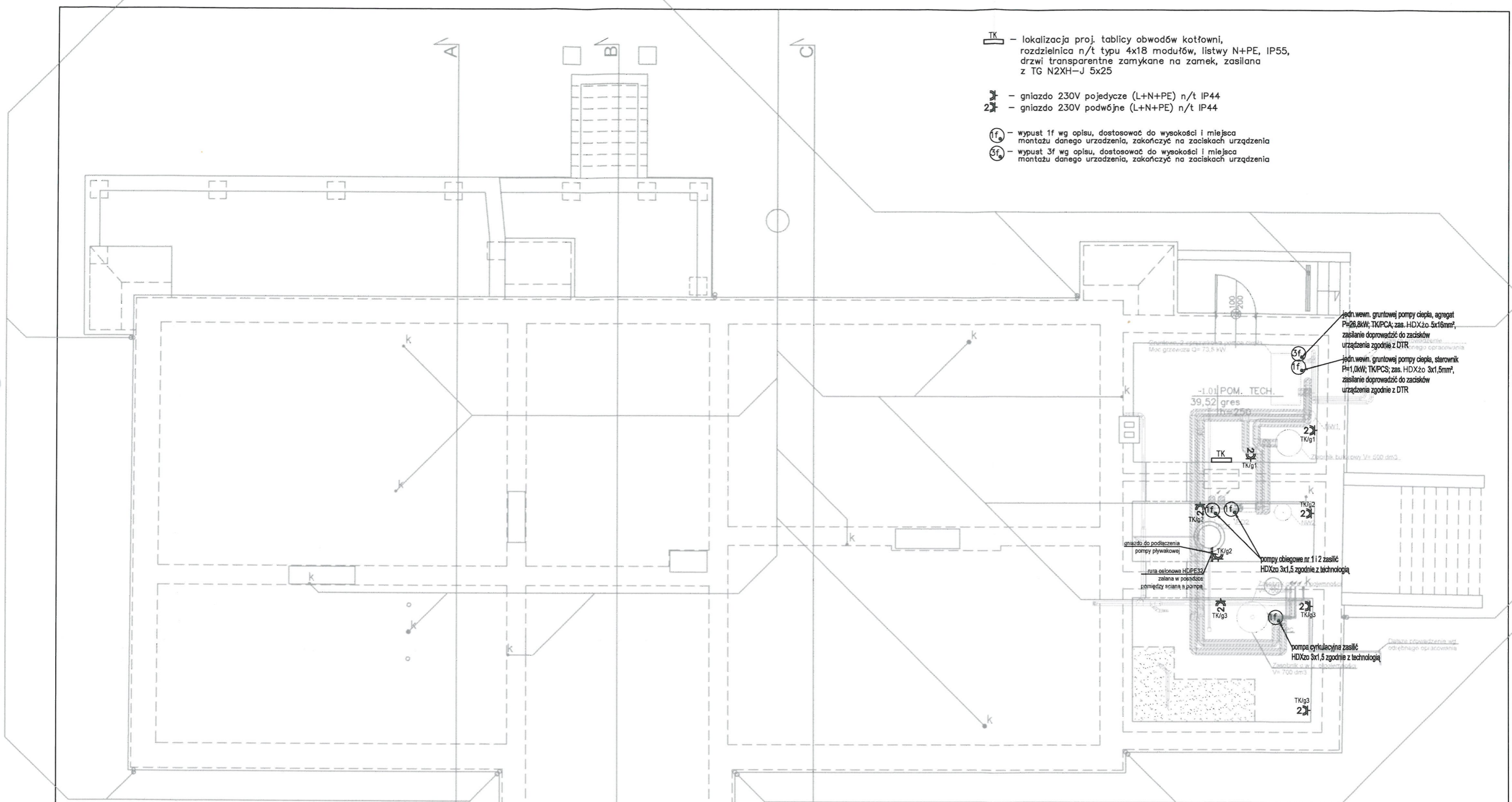
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			stadium: PROJEKT TECHNICZNY		
WZBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA			podpis:		
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna	nr upr.:	SWK/0145/POOE/04
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		data:	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna			13/KL/75 12.2021.
rysunek:	RZUT PIWNICY-UZIOM		skala:	nr rys.: E2	
			1:100		

- TK** - lokalizacja proj. tablicy obwodów kotłowni, rozdzielnica n/t typu 4x18 modułów, listwy N+PE, IP55, drzwi transparentne zamykane na zamek, zasilana z TG N2XH-J 5x25
- 1f** - gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) n/t IP44
- 2f** - gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) n/t IP44
- 1f_o** - wypust 1f wg opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia
- 3f_o** - wypust 3f wg opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia





INSTALACJA GNIAZD 230V I SIŁOWA
 - Istniejącą instalację gniazd i zasilającą zdemontować
 - nową instalację w kotłowni wykonać n/t przewodami o klasie nie niższej jak Dca
 - Automatyka technologii kotłowni wg. wytycznych technologicznych
 - Gniazda w pom. "suchych" instalować na wysokości 0,3m
 - Gniazda w pom. "mokrych" instalować na wysokości 1,4m (nad ujęciem wody)
 - Wszelkie urządzenia zasilacze odpowiednio dobranymi kablami i przewodami zgodnie z DTR
 - Wszelkie przewody zasilające i sterownicze w rurkach osłonowych

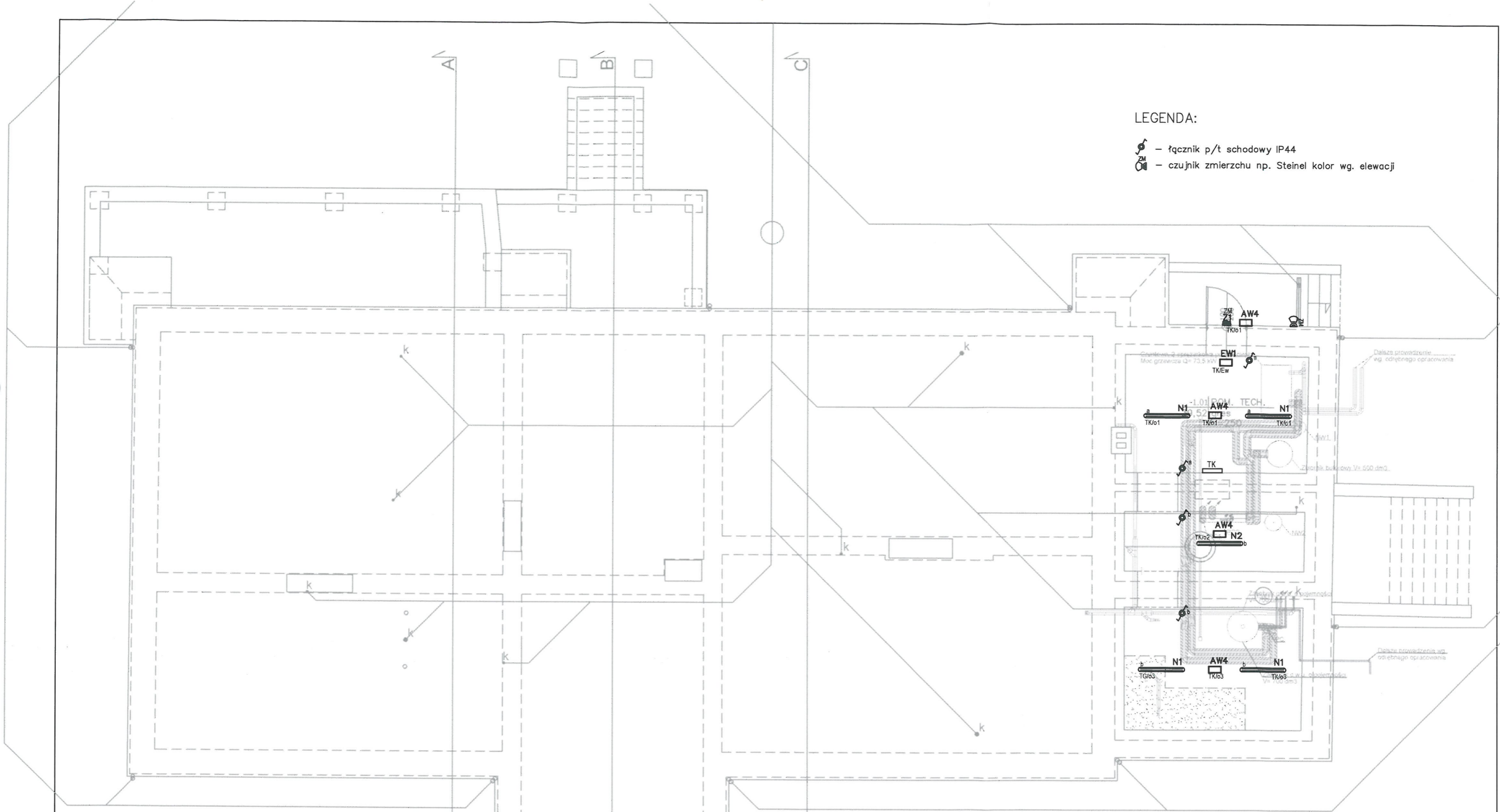
W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODREBNE PRZEWODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍOROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	sprawił:	inż. Teodor Kuchniak
rysunek:	RZUT PIWNICY-ZASILANA I GNIAZDA	nr rys.:	E3
1:100		12.2021.	

LEGENDA:

-  - łącznik p/t schodowy IP44
-  - czujnik zmiernych np. Steinel kolor wg. elewacji



- INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**
- Istniejącą instalację oświetleniową zdemontować
 - nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
 - Łączniki instalować na wysokości 1,1-1,4m
 - W pom. "mokrych" stosować łączniki i stopnie IP44
 - wentylatory kanałowe w tazonkach za z obw. osw. łożenki
 - Wszelkie przewody zasłaniające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

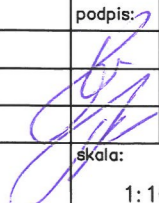
- UWAGI DO OSW. AWARYJNEGO:**
1. W FW przyjęto następujące tryby pracy: awaryjne "praca na ciemno", kierunkowe "praca na jasno",
 2. Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).
 3. Należy przewidzieć oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż. punkt pierwszej pomocy i przyrządy alarmowe E=5lx.
 4. Oprawy oświetlające urządzenia ppoż montować "na sżywno" do stropu lub konstrukcji.
 5. Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osią drogi ewakuacyjnej.
 6. Oprawy zasilac z obwodów danego pomieszczenia bez przerywania obwodu łącznikiem (czujnikiem)

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI

OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

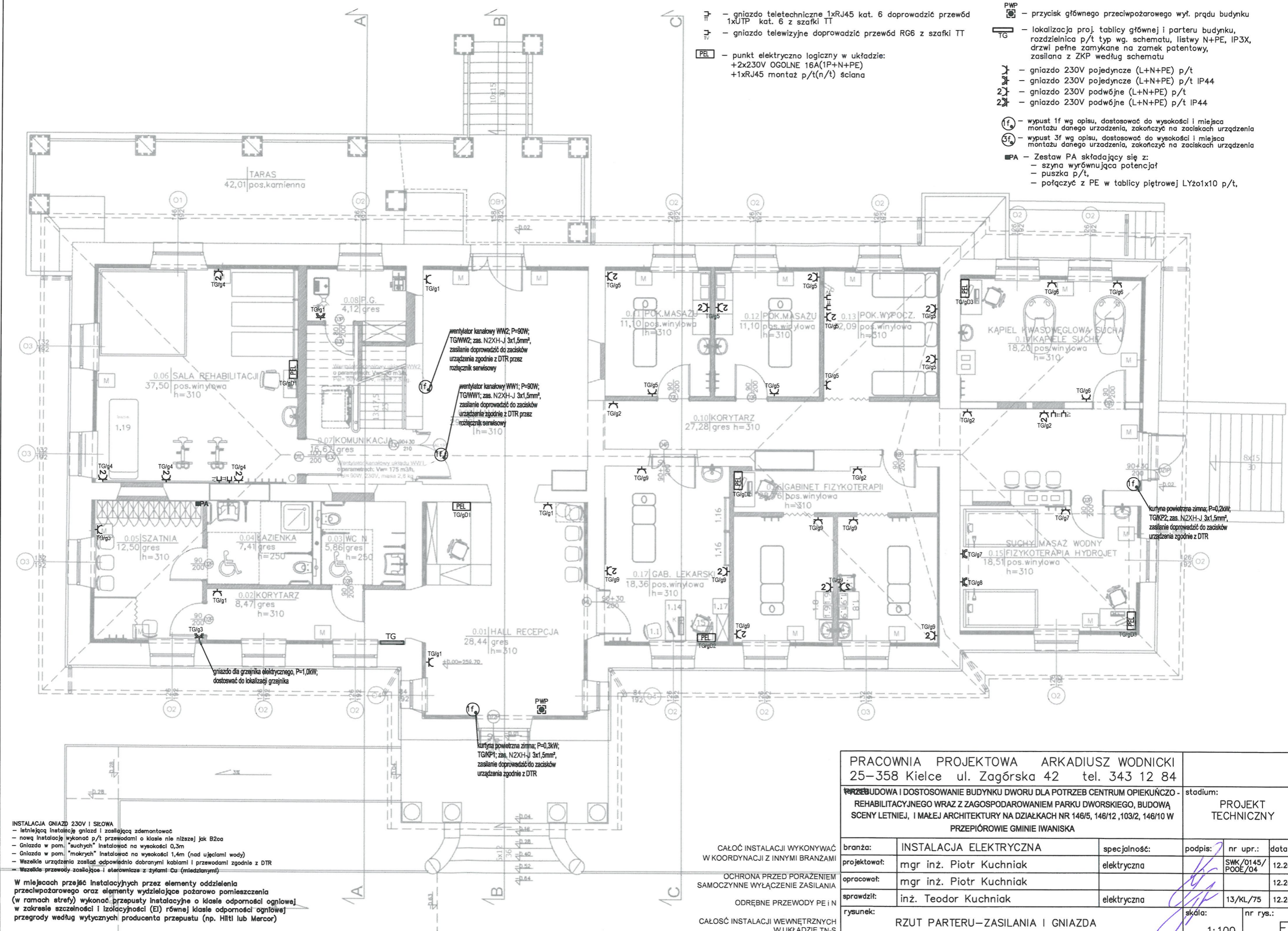
ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			stadium: PROJEKT TECHNICZNY			
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA						
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:	
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/POOE/04	12.2021.	
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak					12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75		12.2021.
rysunek:	RZUT PIWNICY-OŚWIETLENIE			skala:	nr rys.:	
				1:100	E4	

- ☐ - gniazdo teletelefoniczne 1xRJ45 kat. 6 doprowadzić przewód 1xUTP kat. 6 z szafki TT
- ☐ - gniazdo telewizyjne doprowadzić przewód RG6 z szafki TT
- PEL - punkt elektryczno logiczny w układzie:
+2x230V OGOLNE 16A(1P+N+PE)
+1xRJ45 montaż p/t(n/t) sciana

- PWP - przycisk głównego przeciwpożarowego wył. prądu budynku
- TG - lokalizacja proj. tablicy głównej i parteru budynku, rozdzielnica p/t typ wg. schematu, listwy N+PE, IP3X, drzwi pełne zamykane na zamek patentowy, zasilana z ZKP według schematu
- 2) - gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) p/t
- 2) - gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) p/t IP44
- 2) - gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) p/t
- 2) - gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) p/t IP44
- 1f) - wypust 1f wg opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia
- 3f) - wypust 3f wg opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia
- MPA - Zestaw PA składający się z:
- szyna wyrównująca potencjał
- puszka p/t,
- połączyć z PE w tablicy piętrowej LY20x10 p/t,












INSTALACJA GNIAZD 230V I SIŁOWA
 - Istniejącą instalację gniazd i zasilającą zdemontować
 - nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
 - Gniazda w pom. "suchych" instalować na wysokości 0,3m
 - Gniazda w pom. "mokrych" instalować na wysokości 1,4m (nad ujęciem wody)
 - Wzłaski urządzenia zasilane odpowiednio dobranymi kablami i przewodami zgodnie z DTR
 - Wzłaski przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

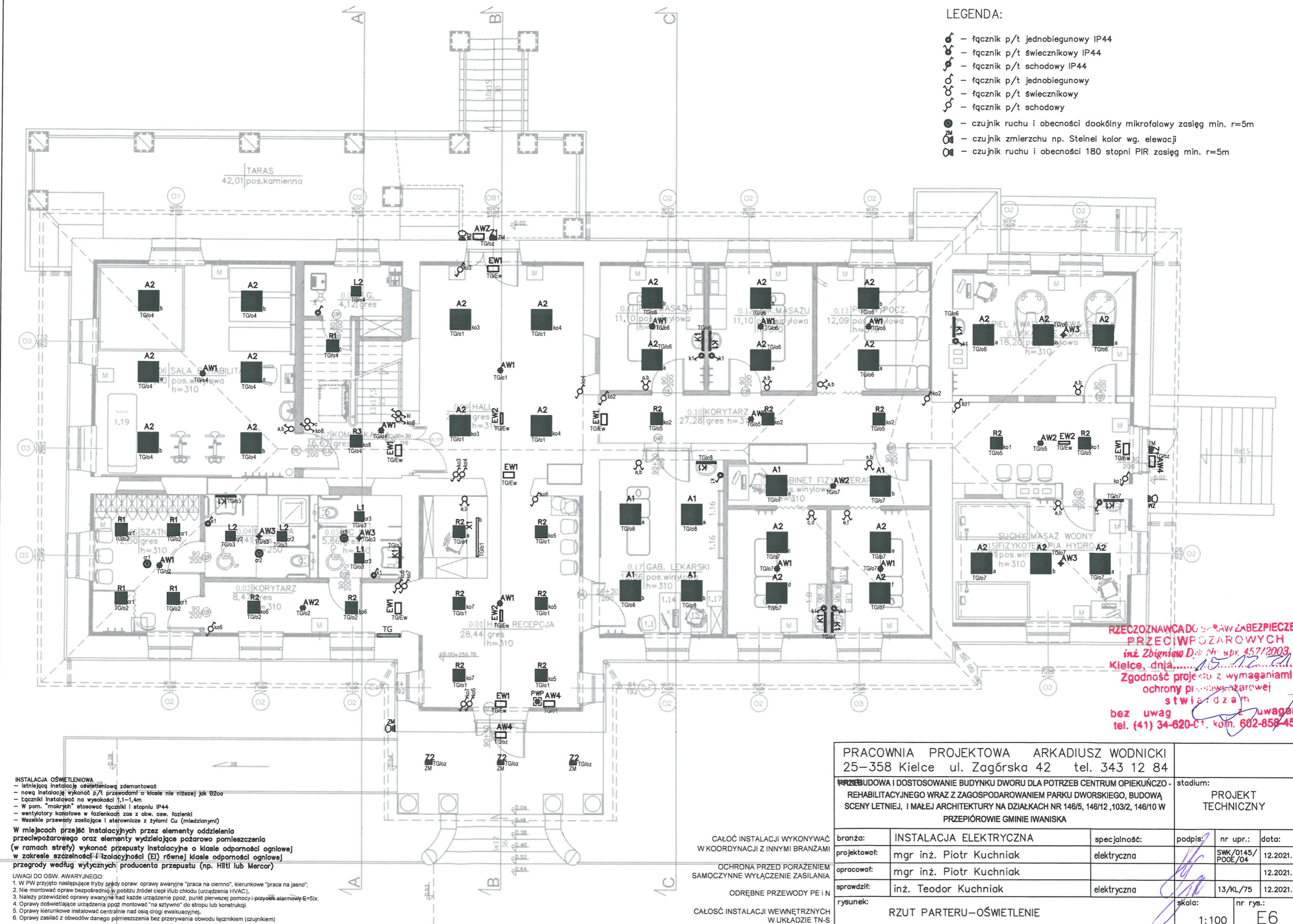
W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielania przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODREBNE PRZEWODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
WZBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUNICZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	rysunek:	RZUT PARTERU-ZASILANIA I GNIAZDA
nr upr.:	SWK /0145/ POE/04	nr rys.:	E5
data:	12.2021.	skala:	1:100
data:	12.2021.		
data:	12.2021.		

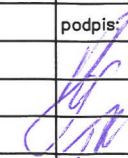
LEGENDA:

-  - łącznik p/t jednobiegunowy IP44
-  - łącznik p/t świecznikowy IP44
-  - łącznik p/t schodowy IP44
-  - łącznik p/t jednobiegunowy
-  - łącznik p/t świecznikowy
-  - łącznik p/t schodowy
-  - czujnik ruchu i obecności dookólny mikrofalowy zasięg min. r=5m
-  - czujnik zmierzchu np. Steinel kolor wg. elewacji
-  - czujnik ruchu i obecności 180 stopni PIR zasięg min. r=5m



RZECZOZNAWCA DLA OBRONY PRZECIWPÓŻAROWYCH
inż. Zbigniew D. Nr upr. 457/2003
 Kielce, dnia 10.12.2021 r.
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
 stwierdzam
 bez uwag z uwagami
 tel. (41) 34-620-01, kom. 602-859-457

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
 - Istniejącą instalację oświetleniową zdemontować
 - nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
 - łączniki instalować na wysokości 1,1-1,4m
 - W pom. "mokrych" stosować łączniki i stopnie IP44
 - wentylatory kanałowe w foizienkacji zss z obw. oam. fazienki
 - Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)
 W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia
 przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia
 (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej
 w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej
 przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)
UWAGI DO OSW. AWARYJNEGO:
 1. W PW przyjęto następujące tryby pracy: oprawy awaryjne "praca na ciemno", kierunkowe "praca na jasno";
 2. Nie montować oprawy bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła (lub chłodu) (urządzenia HVAC);
 3. Należy przewidzieć oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż. punkt pierwszej pomocy i przyłoki alarmowy E-5lx;
 4. Oprawy doświetlające urządzenia ppoż. montować "na sztywno" do stropu lub konstrukcji;
 5. Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osiá drogi ewakuacyjnej;
 6. Oprawy zasilacz z obwodów danego pomieszczenia bez przerywania obwodu łącznikiem (czujnikiem)

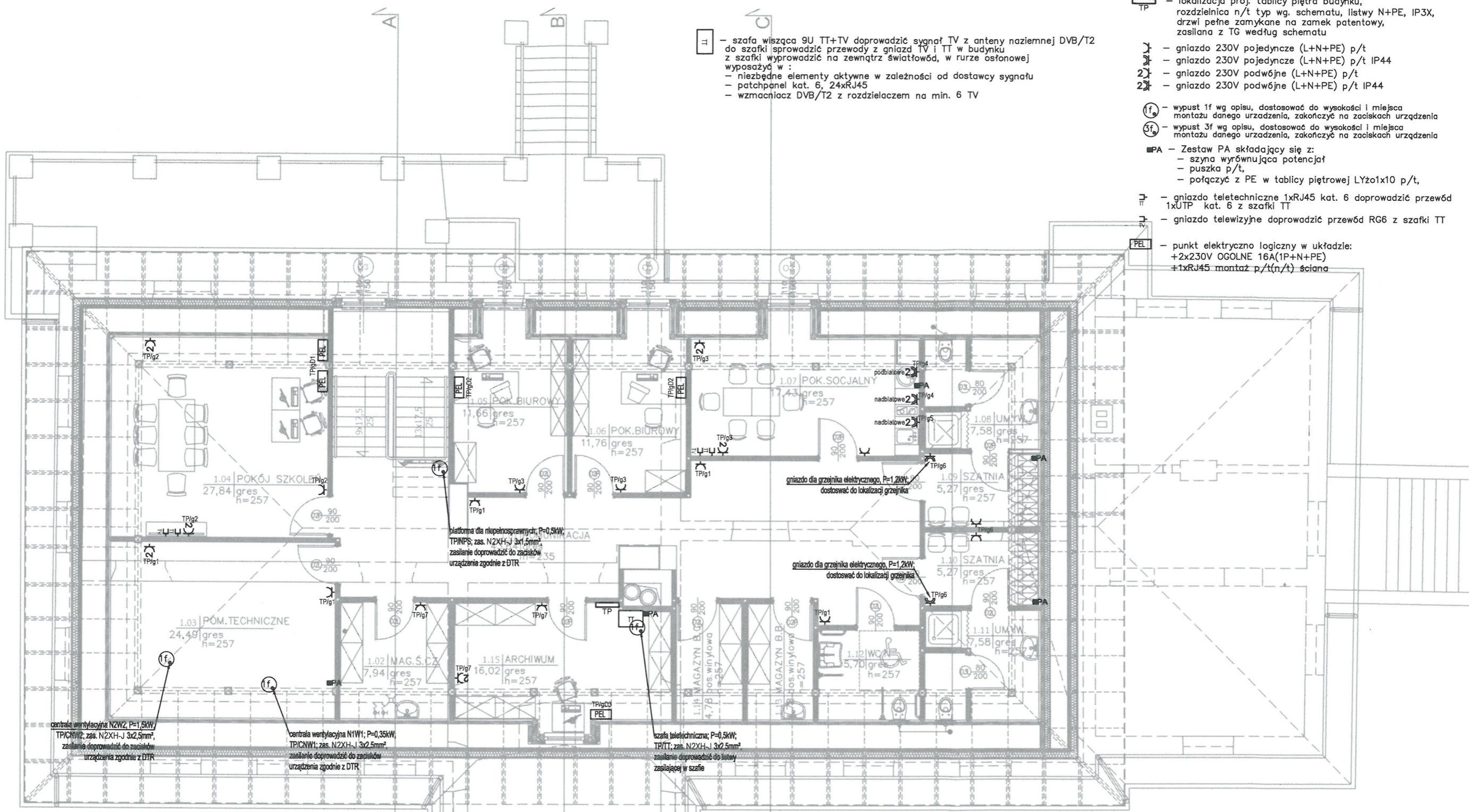
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO- REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	podpis:	
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	nr upr.:	SWK/0145/ POOE/04
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	data:	12.2021.
rysunek:	RZUT PARTERU-OŚWIETLENIE	skala:	1:100
		nr rys.:	E6

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAZENIEM
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODREBNE PRZEWODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
W UKŁADZIE TN-S

- TP - lokalizacja proj. tablicy piętra budynku, rozdzielnic n/t typ wg. schematu, listwy N+PE, IP3X, drzwi pełne zamykane na zamek patentowy, zasilana z TG według schematu
- 2) - gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) p/t
- 2) - gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) p/t IP44
- 2) - gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) p/t
- 2) - gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) p/t IP44
- f) - wypust 1f wg. opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia
- 3f) - wypust 3f wg. opisu, dostosować do wysokości i miejsca montażu danego urządzenia, zakończyć na zaciskach urządzenia
- PA - Zestaw PA składający się z:
 - szyna wyrównująca potencjał
 - puszka p/t,
 - połączyć z PE w tablicy piętrowej LY2o1x10 p/t,
- UTP - gniazdo teletechniczne 1xRJ45 kat. 6 doprowadzić przewód 1xUTP kat. 6 z szafki TT
- TV - gniazdo telewizyjne doprowadzić przewód RG6 z szafki TT
- PEL - punkt elektryczno logiczny w układzie:
 - +2x230V OGOLNE 16A(1P+N+PE)
 - +1xRJ45 montaż p/t(n,t) ściana

II - szafa wisząca 9U TT+TV doprowadzić sygnał TV z anteny naziemnej DVB/T2 do szafki sprrowadzić przewody z gniazd TV i TT w budynku z szafki wyprowadzić na zewnątrz światłowód, w murze osłonowej wyposażać w:

- niezbędne elementy aktywne w zależności od dostawcy sygnału
- patchpanel kat. 6, 24xRJ45
- wzmacniacz DVB/T2 z rozdzielaczem na min. 6 TV



centrale wentylacyjna NZWZ, P=1,5KW
 TP/CN/WZ; zas. N2XH-J 3x2,5mm²,
 zasilanie doprowadzić do zacisków
 urządzenia zgodnie z DTR

centrale wentylacyjna N1W1; P=0,35KW
 TP/CN/W1; zas. N2XH-J 3x2,5mm²,
 zasilanie doprowadzić do zacisków
 urządzenia zgodnie z DTR

szafa teletechniczna; P=0,5KW;
 TP/TT; zas. N2XH-J 3x2,5mm²,
 zasilanie doprowadzić do listwy
 zasilającej w szafie

INSTALACJA GNIAZD 230V I SIŁOWA

- Istniejącą instalację gniazd i zasilającą zdemontować
- nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
- Gniazda w pom. "suchych" instalować na wysokości 0,3m
- Gniazda w pom. "mokrych" instalować na wysokości 1,4m (nad ujęciami wody)
- Wszelkie urządzenia zasilac odpowiednio dobranymi kablami i przewodami zgodnie z DTR
- Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielania przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
 W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI










OCHRONA PRZED PORAZENIEM
 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

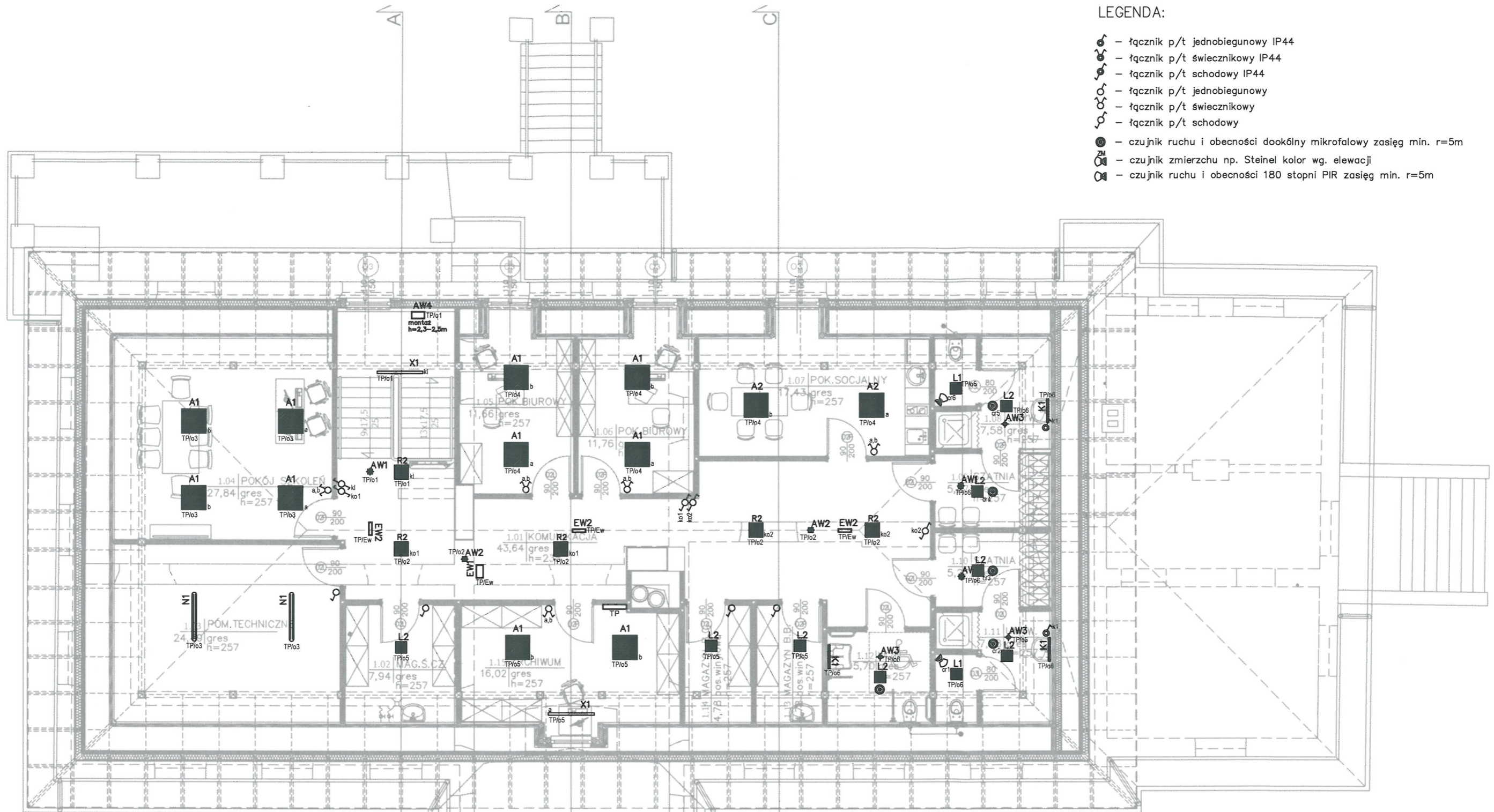
ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
 W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT ARCHITEKTURNO BUDOWLANY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO- REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍOROWIE GMINIE IWANISKA		nr upr.: SWK/0145/ POOE/04	
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	data:	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	nr rys.:	13/KL/75
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	data:	12.2021.
rysunek:	RZUT PIĘTRA-ZASILANIA I GNIAZDA	skala:	1:100
			E7

LEGENDA:

-  - łącznik p/t jednobiegunowy IP44
-  - łącznik p/t świecznikowy IP44
-  - łącznik p/t schodowy IP44
-  - łącznik p/t jednobiegunowy
-  - łącznik p/t świecznikowy
-  - łącznik p/t schodowy
-  - czujnik ruchu i obecności dookólny mikrofalowy zasięg min. r=5m
-  - czujnik zmierzchu np. Steinel kolor wg. elewacji
-  - czujnik ruchu i obecności 180 stopni PIR zasięg min. r=5m



INSTALACJA OŚWIELENIOWA
 - Istniejącą instalację oświetleniową zdemontować
 - nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
 - Łączniki instalować na wysokości 1,1-1,4m
 - W pom. "mokrych" stosować łączniki i stopnie IP44
 - wentylatory kanałowe w łazienkach zas z obw. osw. łazienki
 - Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

UWAGI DO OSW. AWARYJNEGO:

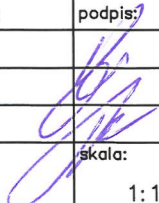
1. W PW przyjęto następujące tryby pracy opraw: oprawy awaryjne "praca na ciemno", kierunkowe "praca na jasno";
2. Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).
3. Należy przewidzieć oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż, punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy E=5ix.
4. Oprawy doświetlające urządzenia ppoż montować "na szywno" do stropu lub konstrukcji.
5. Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osiá drogi ewakuacyjnej.
6. Oprawy zasilac z obwodów danego pomieszczenia bez przerywania obwodu łącznikiem (czujnikiem)

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
 W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAZENIEM
 SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODREBNE PRZEWODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
 W UKŁADZIE TN-S

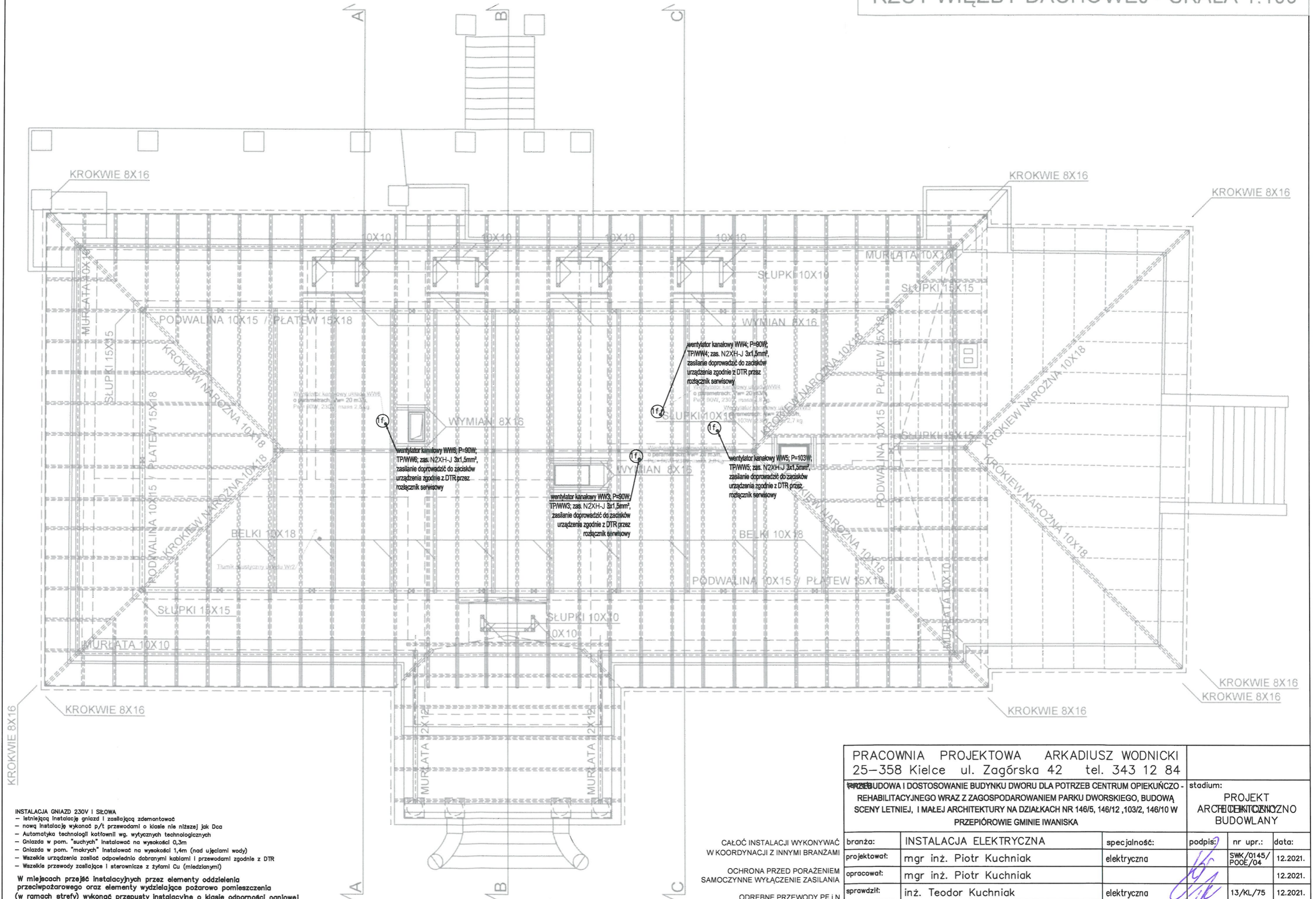
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI
 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84

PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA

stadium:
 PROJEKT
 ARCHITEKTURNO
 BUDOWLANY

branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysownik:	RZUT PIĘTRA-OŚWIETLENIE		skala:	nr rys.:	
			1:100	E8	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ - SKALA 1:100



- INSTALACJA GNIAZD 230V I SIŁOWA**
- Istniejącą instalację gniazd i zasilającą zdemontować
 - nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak Dca
 - Automatyka technologii kotłowni wg. wytycznych technologicznych
 - Gniazda w pom. "suchych" instalować na wysokości 0,3m
 - Gniazda w pom. "mokrych" instalować na wysokości 1,4m (nad ujęciami wody)
 - Wszelkie urządzenia zasilac odpowiednio dobranymi kablami i przewodami zgodnie z DTR
 - Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

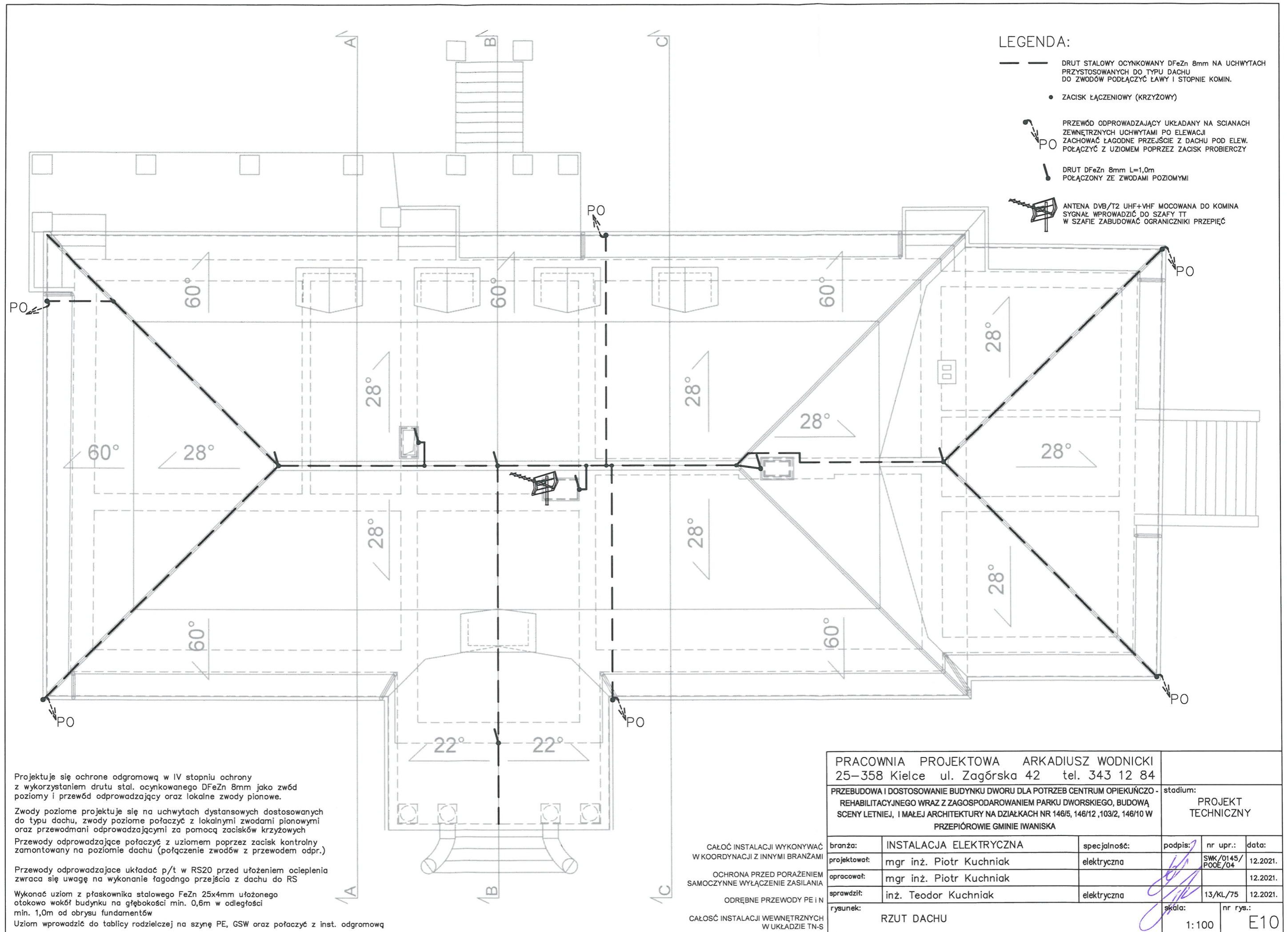
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI

OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			stadium: PROJEKT ARCHITEKTURNO BUDOWLANY		
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA					
branza:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ		skala:	nr rys.:	
			1:100		E9



LEGENDA:

- DRUT STALOWY OCYNKOWANY DFeZn 8mm NA UCHWYTACH PRZYSTOSOWANYCH DO TYPU DACHU DO ZWODÓW PODŁĄCZYĆ ŁAWY I STOPNIE KOMIN.
- ZACISK ŁĄCZENIOWY (KRZYŻOWY)
- PO PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY UKŁADANY NA SCIANACH ZEWNĘTRZNYCH UCHWYTAMI PO ELEWACJI ZACHOWAĆ ŁAGODNE PRZEJŚCIE Z DACHU POD ELEW. POŁĄCZYĆ Z UZIOMEM POPRZEC ZACISK PROBIERCZY
- DRUT DFeZn 8mm L=1,0m POŁĄCZONY ZE ZWODAMI POZIOMYMI
- ANTENA DVB/T2 UHF+VHF MOCOWANA DO KOMINA SYGNAŁ WPROWADZIĆ DO SZAFY TT W SZAFIE ZABUDOWAĆ OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ

Projektuje się ochronę odgromową w IV stopniu ochrony z wykorzystaniem drutu stal. ocynkowanego DFeZn 8mm jako zwód poziomy i przewód odprowadzający oraz lokalne zwody pionowe.

Zwody poziome projektuje się na uchwytych dystansowych dostosowanych do typu dachu, zwody poziome połączyć z lokalnymi zwodami pionowymi oraz przewodami odprowadzającymi za pomocą zacisków krzyżowych

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem poprzez zacisk kontrolny zamontowany na poziomie dachu (połączenie zwodów z przewodem odpr.)

Przewody odprowadzające układać p/t w RS20 przed ułożeniem ocieplenia zwraca się uwagę na wykonanie łagodnego przejścia z dachu do RS

Wykonać uziom z płaskownika stalowego FeZn 25x4mm ułożonego otokowo wokół budynku na głębokości min. 0,6m w odległości min. 1,0m od obrysu fundamentów

Uziom wprowadzić do tablicy rozdzielczej na szynę PE, GSW oraz połączyć z inst. odgromową

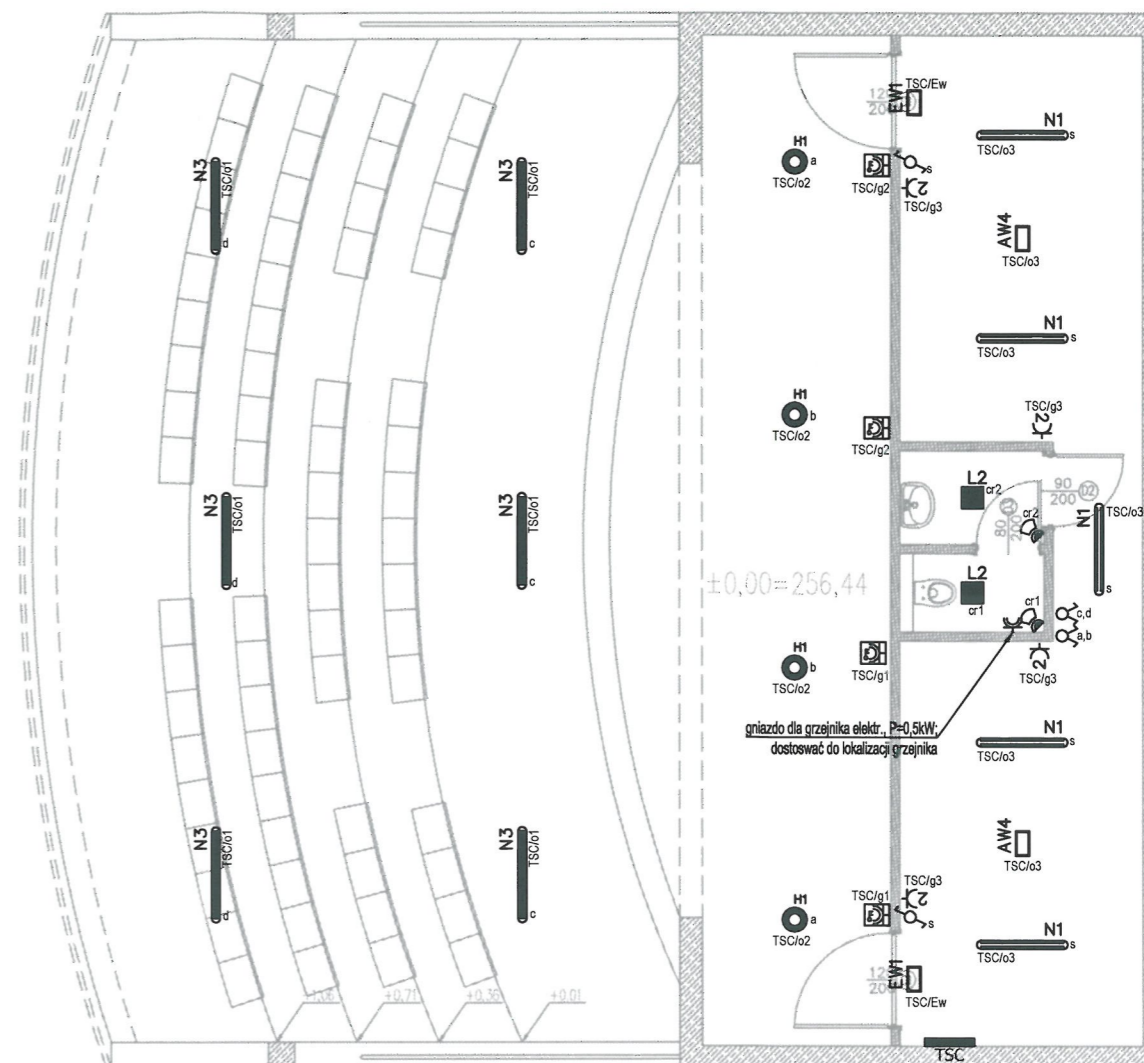
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI

OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	rysunek:	RZUT DACHU
		podpis:	nr upr.: SWK/0145/ PCOE/04
		data: 12.2021.	
		skala:	nr rys.: E10
		1:100	



RZUT PRZYZIEMIA

- lokalizacja proj. tablicy obwodów sceny letniej, rozdzielnica n/t typu 4x18 modułów, listwy N+PE, IP55, drzwi transparentne zamykane na zamek, zasilana WLZ/SC; YAKY2o 5x35
- łącznik p/t jednobiegowy
- łącznik p/t świecznikowy
- łącznik p/t schodowy
- gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) n/t na kluczyk
- gniazdo 230V podwójne (L+N+PE) p/t
- czujnik ruchu i obecności 180 stopni PIR zasięg min. r=5m
- gniazdo 230V pojedyncze (L+N+PE) n/t IP44

INSTALACJA GNIAZD 230V I SIŁOWA

- nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak B2ca
- Gniazda w pom. "suchych" instalować na wysokości 0,3m
- Gniazda w pom. "mokrych" instalować na wysokości 1,4m (nad ujęciami wody)
- Wszelkie urządzenia zasilac odpowiednio dobranymi kablami i przewodami zgodnie z DTR
- Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

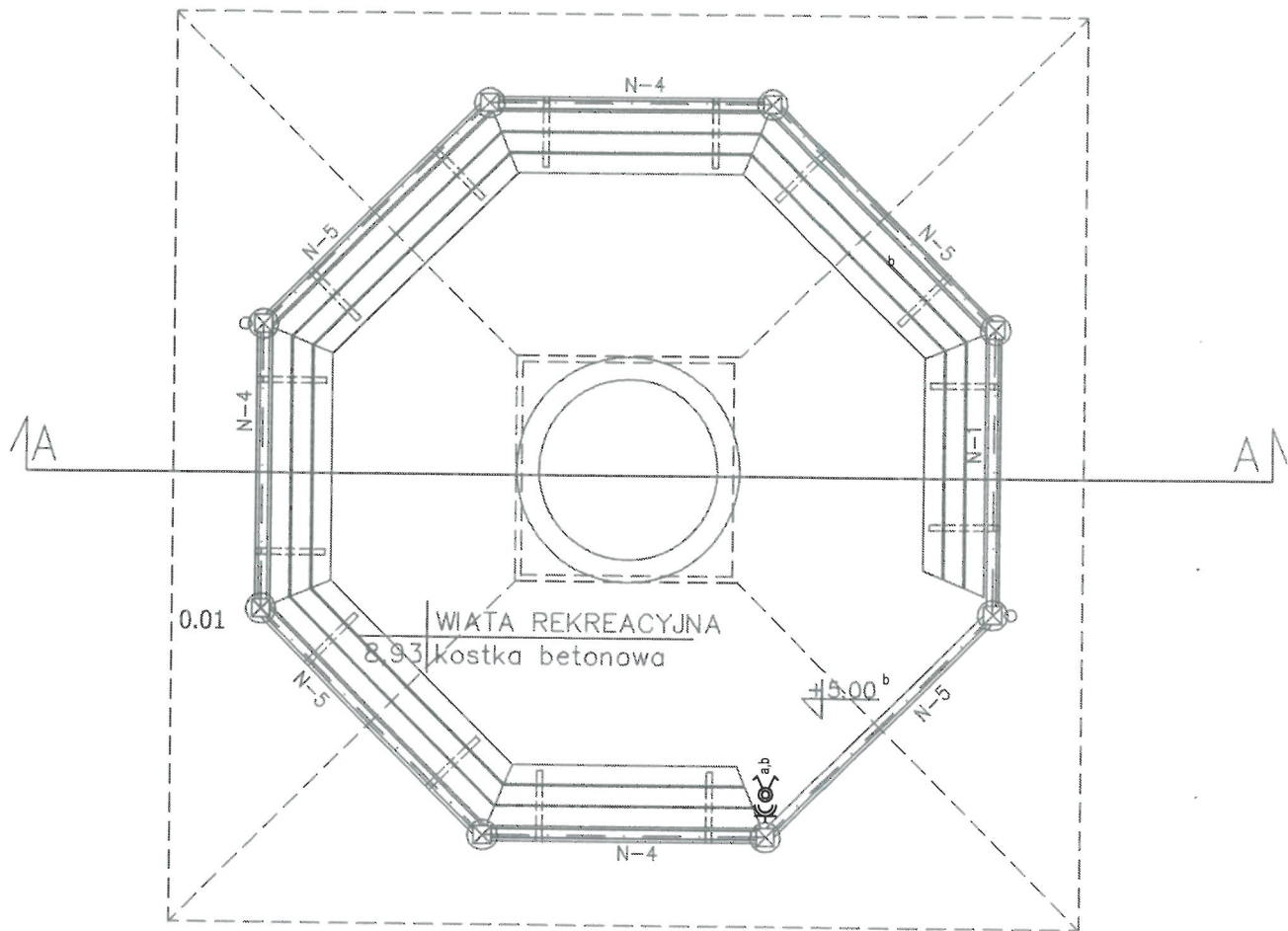
- nową instalację wykonać p/t przewodami o klasie nie niższej jak Dca
- Łączniki instalować na wysokości 1,1-1,4m
- W pom. "mokrych" stosować łączniki i stopnie IP44
- wentylatory kanałowe w łazienkach zas z obw. osw. fazelek
- Wszelkie przewody zasilające i sterownicze z żyłami Cu (miedzianymi)

W miejscach przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy wydzielające pożarowo pomieszczenia (w ramach strefy) wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) równej klasie odporności ogniowej przegrody według wytycznych producenta przepustu (np. Hilti lub Mercor)

UWAGI DO OSW. AWARYJNEGO:

1. W PW przyjęto następujące tryby pracy opraw: oprawy awaryjne "praca na ciemno", kierunkowe "praca na jasno";
2. Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC);
3. Należy przewidzieć oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż, punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy E=5lx;
4. Oprawy doświetlające urządzenia ppoż montować "na sztywno" do stropu lub konstrukcji;
5. Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osią drogi ewakuacyjnej;
6. Oprawy zasilac z obwodów danego pomieszczenia bez przerywania obwodu łącznikiem (czujnikiem)

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO- REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	skala:	13/KL/75
rysunek:	RZUT PRZYZIEMIA - SCENA LETNIA	nr rys.:	E11
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI		1:100	
OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA			
ODRĘBNE PRZEWODY PE I N			
CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S			



- ☎ – gniazdo 230V pojedyncze n/t IP44, przewody w rurkach
- ⚡ – łącznik n/t świecznikowy IP44, przewody w rurkach

UWAGA

- kabel zasilający z TR w budynku wprowadzić do puszkii rozgałęźnej n/t IP55 poniżej gniazda przy ziemi
- z puszkii załilić YKY2o 3x1,5 gniazdo 230V a z gniazda przez łącznik załilić oświetlenie w wiacie YDY2o 3x1,5
- kable układać n/t w rurkach osłoniętych

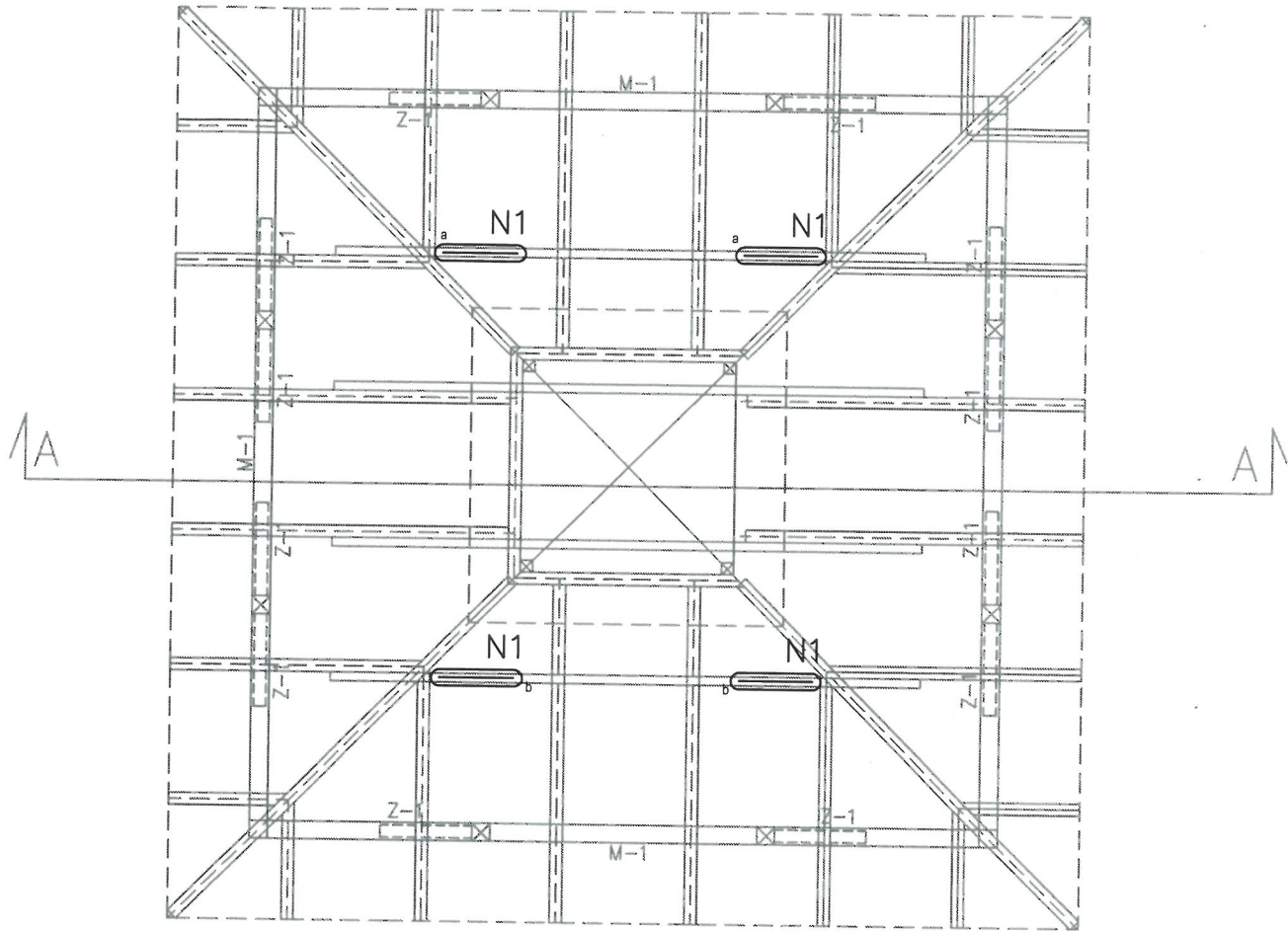
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI


OCHRONA PRZED PORAŻENIEM
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ODRĘBNE PRZEWODY PE i N

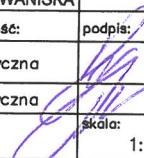
CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium:	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO - REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:
	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna	SWK/0145/ POE/04
	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna	13/KL/75
rysunek:	WIATA - RZUT PRZYZIEMIA	skala:	nr rys.:
		1:50	E12

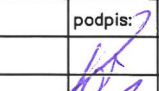
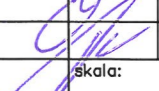


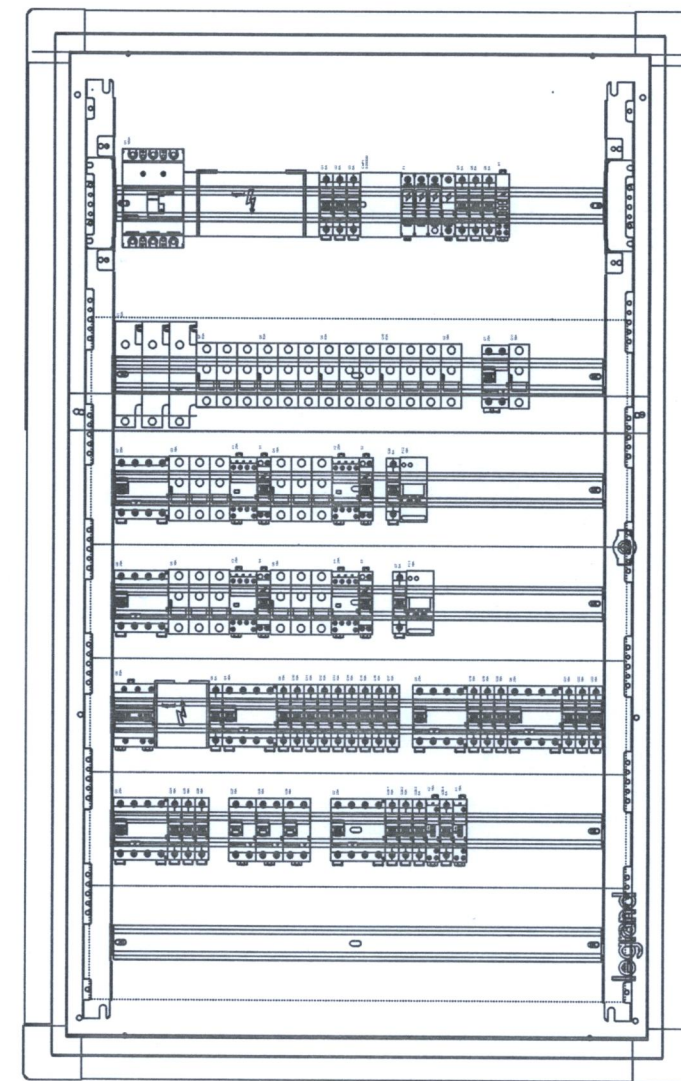

N1 LED 2600LM FROZEN IP65 840 17W
 - oprawy montowane do więźby

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
 W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM
 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODRĘBNE PRZEWODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
 W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			etap: PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO - REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA					
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SMK/0145/ POOE/04	12.2021.
opracował:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	WIATA - RZUT WIĘZBY DACHOWEJ			skala:	nr rys.:
				1:50	E13

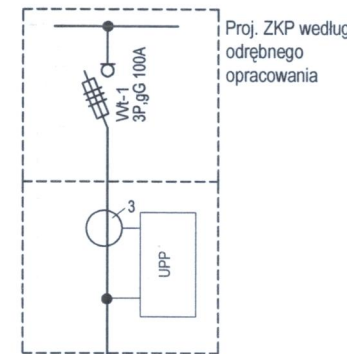
- A1** Oprawa typu RIM LED 4000 MPRM IP44 840 39W wersja natynkowa CRI >80 Żywotność LED [h] 50000 Lx/By L70/B50 Przesłona Micro-PRM (mikropryzma PMMA) Odporność mechaniczna IK04 Waga [kg] 3,1 Wymiary [mm] 595 x 595 x 10
- A2** Oprawa typu RIM LED 4000 PLX IP44 840 39W wersja natynkowa CRI >80 Żywotność LED [h] 50000 Lx/By L70/B50 Przesłona PLX (opalizowana PMMA) Odporność mechaniczna IK04 Waga [kg] 3,1 Wymiary [mm] 595 x 595 x 10
- K1** Oprawa typu X-WALL K9 LED 1300LM IP44 840 9W CRI>80 Żywotność LED [h] 100000 (1) / 147000 (2) Lx/By L80/B10 (1) / L70/B50 (2) Przesłona PLX (opalizowane PMMA) Odporność mechaniczna IK04 Waga [kg] 1 Wymiary [mm] 574 x 50 x 60
- L1** Oprawa typu LED 1800LM IP54 840 17W CRI>80 Żywotność LED [h] 30000 Lx/By L70/B10 Przesłona PC (poliwęglan opalizowany) Odporność mechaniczna IK06 Wymiary [mm] 280 x 280 x 54
- L2** Oprawa typu LED 2400LM IP54 840 23W CRI >80 Żywotność LED [h] 30000 Lx/By L70/B10 Przesłona PC (poliwęglan palizowany) Odporność mechaniczna IK06 Wymiary [mm] 280 x 280 x 54
- R1** Oprawa typu BASIC LED 2500 PLX 840 19W CRI >80 Żywotność LED [h] 80000 Lx/By L80/B10 Przesłona PLX (opalizowane PMMA) Wymiary [mm] 360 x 360 x 60
- R2** Oprawa typu BASIC LED 3000 PLX 840 19W CRI >80 Żywotność LED [h] 80000 Lx/By L80/B10 Przesłona PLX (opalizowane PMMA) Wymiary [mm] 360 x 360 x 60
- R3** Oprawa typu BASIC LED 4000 PLX 840 28W CRI >80 Żywotność LED [h] 80000 Lx/By L80/B10 Przesłona PLX (opalizowane PMMA) Wymiary [mm] 360 x 360 x 60
- N1** Oprawa typu COMPACT LED 4000 FROZEN IP66 840 25W CRI >80 Żywotność LED [h] 70000 Lx/By L80/B10 Przesłona PC-FROZEN (poliwęglan mrożony) Odporność mechaniczna IK10 Wymiary [mm] 1220 x 72 x 60
- N2** Oprawa typu COMPACT LED 6000 FROZEN IP66 840 36W CRI >80 Żywotność LED [h] 70000 Lx/By L80/B10 Przesłona PC-FROZEN (poliwęglan mrożony) Odporność mechaniczna IK10 Wymiary [mm] 1220 x 72 x 60
- N3** Oprawa typu COMPACT LED 8000 FROZEN IP66 840 52W CRI >80 Żywotność LED [h] 70000 Lx/By L80/B10 Przesłona PC-FROZEN (poliwęglan mrożony) Odporność mechaniczna IK10 Wymiary [mm] 1220 x 72 x 60
- X1** Oprawa typu X-LINE LED 4000LM PLX E 840 27W zwieszana CRI >80 Żywotność LED [h] 500 Lx/By L80/B10 Przesłona PLX (opalizowane PMMA) Odporność mechaniczna IK04 Waga [kg] 2,13 Wymiary [mm] 1132 x 63 x 74
- Z1** Oprawa typu WALL ECO LED UP or DOWN 2 x RETROFIT 12W G9 Przesłona opalizowane PMMA Waga [kg] 1,2 Wymiary [mm] 200 x 120 x 100
- Z2** Oprawa typu CEILING ECO LED 2 x GU10 IP54 Przesłona PC (poliwęglan opalizowany) Odporność mechaniczna IK04 Wymiary [mm] 200 x 120 x 120
- H1** Oprawa typu COMPACT 17000LM OP120 IP650 840 98W CRI >80 Żywotność LED [h] 100000 (30° C); 100000 (35° C); 72000 (40° C); 50000 (45° C) Lx/By L70/B10 Przesłona PC (poliwęglan opalizowany) Odporność mechaniczna IK08 Wymiary [mm] Ø295 x 102
- AW1** Oprawa awaryjna typu LVNU 3W SE AT CNBOP
- AW2** Oprawa awaryjna typu LVNR 3W SE AT CNBOP
- AW3** Oprawa awaryjna typu AXNO 3W IP65 SE AT CNBOP
- AW4** Oprawa awaryjna typu ETE 3W IP65 SE AT CNBOP
- EW1** Oprawa ewakuacyjna typu EXIT 1W IP65 SE AT CNBOP
- EW2** Oprawa ewakuacyjna typu DS 1W IP65 SE AT CNBOP
- AWZ** Oprawa ewakuacyjna typu EXIT 3W IP65 SE AT/TR CNBOP

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84					
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA				stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/ POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak				12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	Legenda oprav oświetleniowych			skala:	nr rys.:
				1:100	E14



PARAMETRY ROZDZIELNICY:

Typ obudowy: XL3 S-160
 Stopień ochrony: IP 40
 Stop. odporn. mech. IK: 08
 Klasa ochronności: I
 Montaż: Wnętkowy
 Wymiary (wys.szer.głęb.): 1412x883x138
 Producent:



Proj. ZKP według
 odrębnego
 opracowania

PROJEKTOWANY KABEL ZASILANIE Z ZKP
 - WO (WŁASNOŚĆ ODBIORCY) - zasilanie zalicznikowe
 YAKY 4x120 + FeZn 25x4mm; L=185m
 wprowadzić do budynku przez przepust szczelny
 L=185m; dU=1,52% <3%
 Warunki doboru kabla zasilającego:
 In < I_b < I_z; 86,17A < 100A < 160A
 1,45*12 > 1,6*1b; 1,45*100 > 1,6*160
 WARUNKI SPEŁNIONE

BILANS MOCY TABLICY TG:

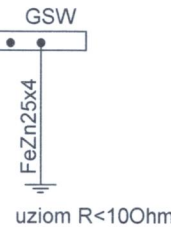
P_i=92,361kW – moc zainstalowana budynku
 P_s=55,41kW – moc szczytowa budynku
 k_z=0,6 – współczynnik zapotrzebowania budynku
 Un=230/400V, cos φ=0,93; In=86,17A
 I¹k < 10kA

■ - zadania oddzielne (odpowiednie) na szynie TH35

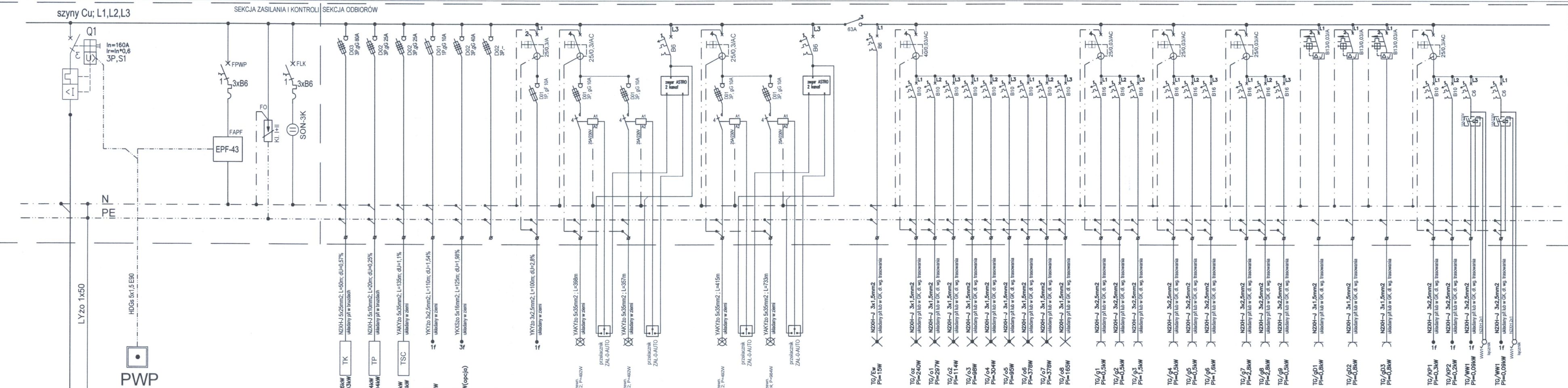
× - obwody oświetlenia ogólnego z oświetleniem awaryjnym.
 ośw. awaryjne zasilik bezpośrednio sprężd łączników, czujek itp.



CO
 wodociąg
 kanalizacja sanitarna
 uziom fundamentowy
 połączenia wyrównawcze



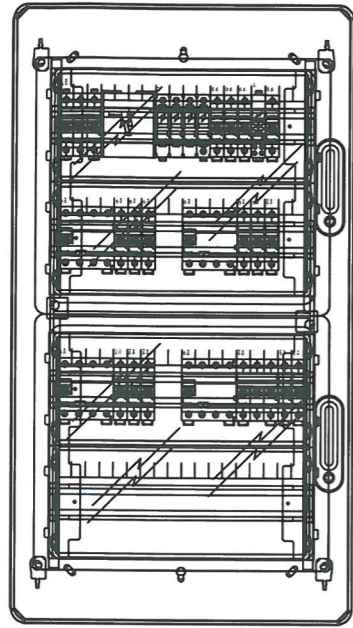
uziom R < 10 Ohm



UWAGA 1
 Konieczność zalecania łącznikami oraz ich ewentualną lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem

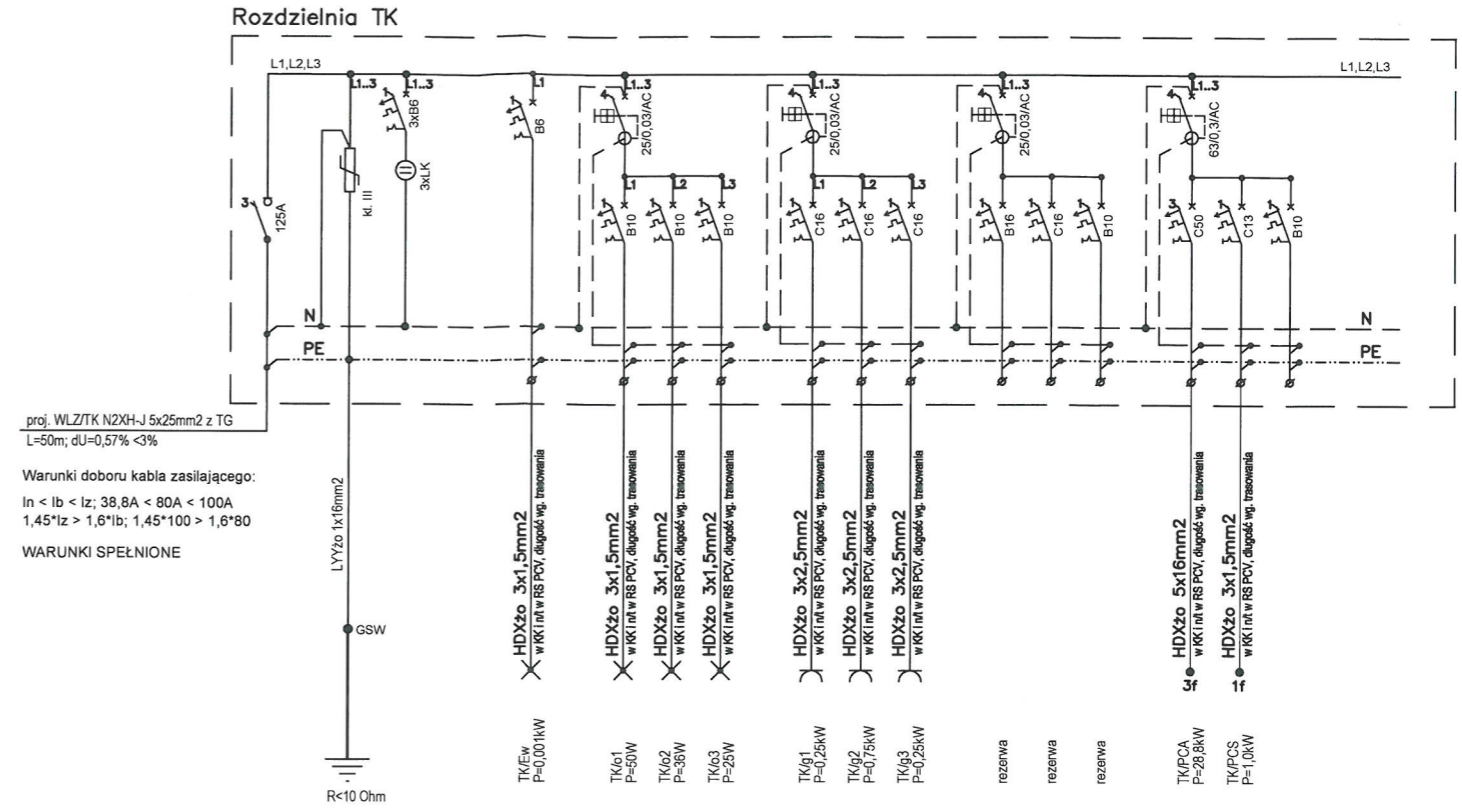
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUNCOZO- REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWA SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIOROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
sprawił:	inż. Teodor Kuchniak	nr rys.:	13/KL/75
rysunek:	Schemat zasilania i tablicy głównej TG		nr rys.: E15

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ
 W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI
 OCHRONA PRZED PORAZENIEM
 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 ODRĘBNE PRZEWOODY PE I N
 CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
 W UKŁADZIE TN-S



PARAMETRY ROZDZIELNICY:

Typ obudowy: RN65
 Stopień ochrony: IP 65
 Stop. odporn. mech. IK: 09
 Klasa ochronności: II
 Montaż: Naścienny
 Wymiary (wys.szer.głęb.): 822x448x161
 Producent:



⊗ - zaciski odłączalne (odpływowe) na szynę TH35

✕ - obwody oświetlenia ogólnego z oświetleniem awaryjnym, ośw. awaryjne zasilic bezpośrednio przed łącznikami, czujnik itp.

BILANS MOCY TABLICY TK:

P_i=31,16kW – moc zainstalowana
 k_j=0,8 – wsp. zapotrzebowania
 P_s=24,93kW – moc szczytowa
 U_n=230/400V, cos φ=0,93; I_b=38,8A
 I[”]k < 10kA

- 1.Elementy zabudowane w rozdzielniczy n/t z zamkiem min. 4x18 modułów, IP65 (N+PE),
- 2.Osprzęt rozdzielniczy dobrać zgodnie z katalogiem producenta rozdzielniczy
3. Drzwi transparentne zamykane na zamek
4. Wszystkie odejścia kabli i przewodów z zacisków

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI

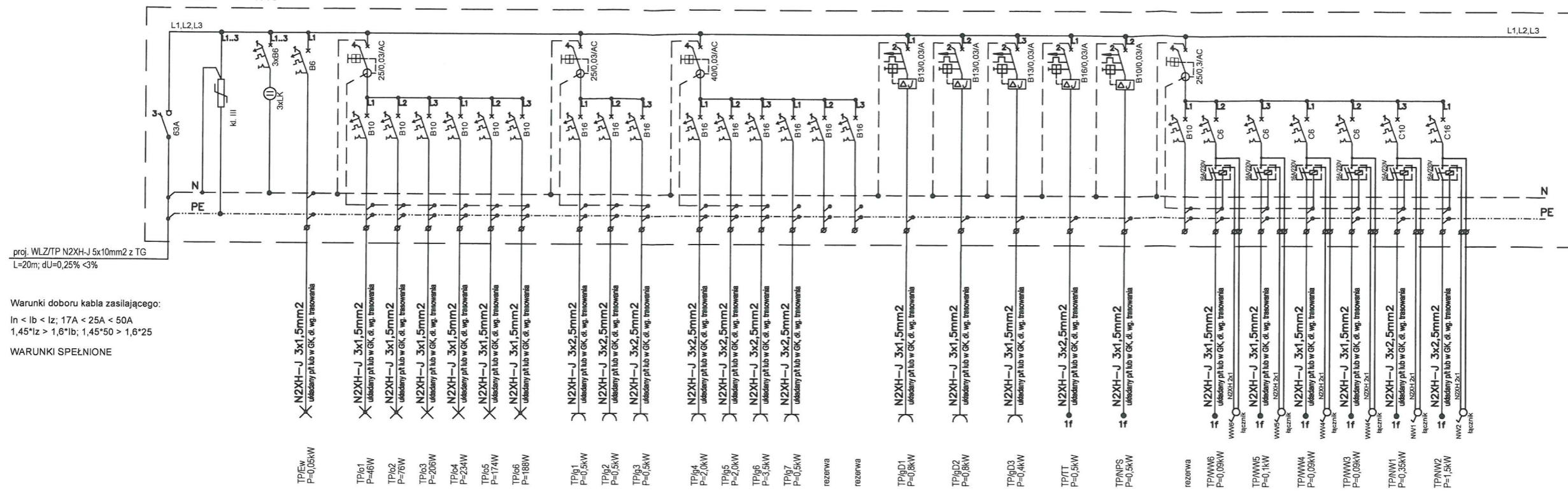
OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ODRĘBNE PRZEWODY PE I N

CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25–358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis: _____ nr upr.: _____ data: _____
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna	SWK/0145/POOE/04 12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak		12.2021.
sprawdził:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna	13/KL/75 12.2021.
rysunek:	Schemat tablicy kotłowni TK		nr rys.: E16
			skala: 1:10

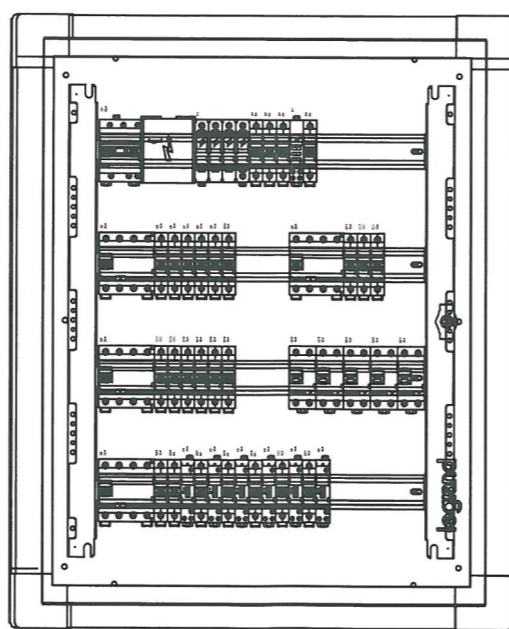
Rozdzielnia TKU



proj. WLZ/TP N2XH-J 5x10mm2 z TG
L=20m; dU=0,25% <3%

Warunki doboru kabla zasilającego:
In < Ib < Iz; 17A < 25A < 50A
1,45*Iz > 1,6*Ib; 1,45*50 > 1,6*25
WARUNKI SPEŁNIONE

UWAGA!
Konieczność załączania łącznikami oraz ich ewentualną lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem



PARAMETRY ROZDZIELNICY:

Typ obudowy: XL3 S-160
Stopień ochrony: IP 40
Stop. odporn. mech. IK: 08
Klasa ochronności: I
Montaż: Wnętkowy
Wymiary (wys.szer.głęb.): 812x667x138
Producent:

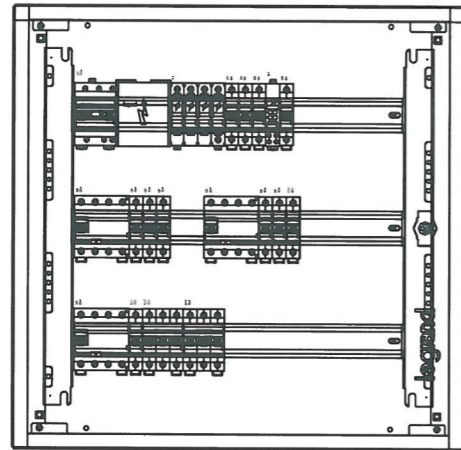
⊗ - zaciski odłączalne (odpływowe) na szynę TH35
X - obwody oświetlenia ogólnego z oświetleniem awaryjnym, ośw. awaryjne zasilic bezpośrednio przed łącznikami, czujek itp.

BILANS MOCY TABLICY TP:

Pi=15,64kW – moc zainstalowana
kj=0,7 – wsp. zapotrzebowania
Ps=10,94kW – moc szczytowa
Un=230/400V, cos fi=0,93; Ib=17A
I”k < 10kA

- 1.Elementy zabudowane w rozdzielnicy p/t z zamkiem min. 4x24 moduły, IP4x, (N+PE),
- 2.Osprzęt rozdzielnicy dobrać zgodnie z katalogiem producenta rozdzielnicy
3. Drzwi pełne zamykane na zamek
4. Wszystkie odejścia kabli i przewodów z zacisków

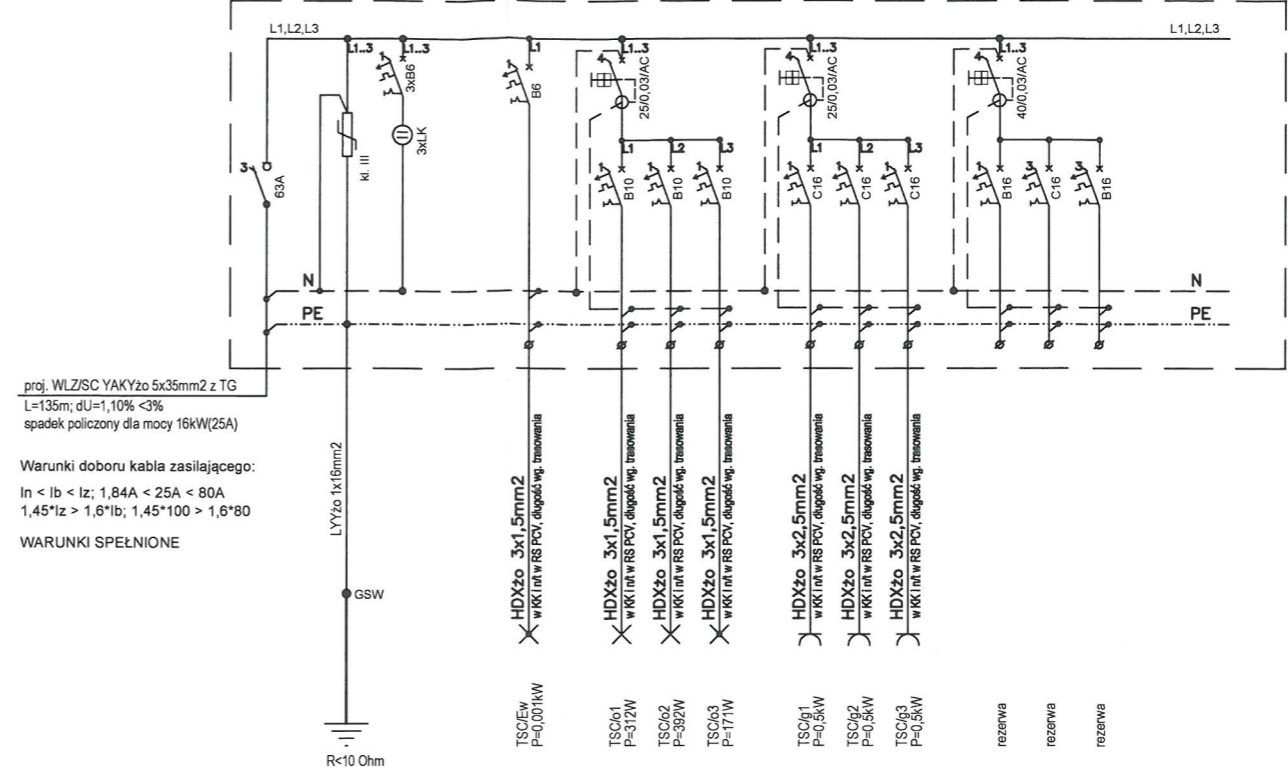
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84		stadium: PROJEKT TECHNICZNY	
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPÍÓROWIE GMINIE IWANISKA			
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	elektryczna
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	sprawił:	inż. Teodor Kuchniak
sprawił:	inż. Teodor Kuchniak	rysunek:	Schemat tablicy piętra TP
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI		CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S	
podpis:	nr upr.:	data:	
	SWK/0145/PODE/04	12.2021.	
	13/KL/75	12.2021.	
skala:	nr rys.:		
1:10	E17		



PARAMETRY ROZDZIELNICY:

Typ obudowy: XL3 S-160
 Stopień ochrony: IP 40
 Stop. odporn. mech. IK: 08
 Klasa ochronności: I
 Montaż: Naścienny
 Wymiary (wys.szer.głęb.): 590x595x149
 Producent:

Rozdzielnia TSC



proj. WLZ/SC YAKYżo 5x35mm² z TG
 L=135m; dU=1,10% <3%
 spadek policzony dla mocy 16kW(25A)
 Warunki doboru kabla zasilającego:
 In < Ib < Iz; 1,84A < 25A < 80A
 1,45*Iz > 1,6*Ib; 1,45*100 > 1,6*80
 WARUNKI SPEŁNIONE

⊗ - zaciski odgalone (odpywowe) na szynę TH35
 ✕ - obwody oświetlenia ogólnego z oświetleniem awaryjnym, ośw. awaryjne zasilic bezpośrednio przed łącznikami, czujnik itp.

BILANS MOCY TABLICY TK:
 Pi=2,37kW – moc zainstalowana
 kj=0,5 – wsp. zapotrzebowania
 Ps=1,18kW – moc szczytowa
 Un=230/400V, cos fi=0,93; Ib=1,84A
 I”k < 10kA

- 1.Elementy zabudowane w rozdzielnicy n/t z zamkiem listwy N+PE, IP4x
- 2.Osprzęt rozdzielnicy dobrać zgodnie z katalogiem producenta rozdzielnicy
3. Drzwi transparentne zamykane na zamek
4. Wszystkie odejścia kabli i przewodów z zacisków

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKADIUSZ WODNICKI 25-358 Kielce ul. Zagórska 42 tel. 343 12 84			stadium: PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU DWORU DLA POTRZEB CENTRUM OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU DWORSKIEGO, BUDOWĄ SCENY LETNIEJ, I MAŁEJ ARCHITEKTURY NA DZIAŁKACH NR 146/5, 146/12, 103/2, 146/10 W PRZEPIÓROWIE GMINIE IWANISKA					
branża:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	specjalność:	podpis:	nr upr.:	data:
projektował:	mgr inż. Piotr Kuchniak	elektryczna		SWK/0145/POOE/04	12.2021.
opracował:	mgr inż. Piotr Kuchniak				12.2021.
sprawił:	inż. Teodor Kuchniak	elektryczna		13/KL/75	12.2021.
rysunek:	Schemat tablicy sceny letniej TSC		skala:	nr rys.:	
CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONYWAĆ W KOORDYNACJI Z INNYMI BRANŻAMI					
OCHRONA PRZED PORAZENIEM SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA					
ODRĘBNE PRZEWODY PE I N					
CAŁOŚĆ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W UKŁADZIE TN-S					
			1:10	E18	