

PROJEKT TECHNICZNY

1.

BRANŻA
OBIEKT
LOKALIZACJA

Instalacje elektryczne
 Rozbudowa żłobka przy ul. Wł. Łokietka
 ul. Wł. Łokietka 3
 86-100 Świecie
 działka nr 4510 Świecie
 Kategoria IX – bud. oświaty.

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO
INWESTOR

GMINA ŚWIECIE
 ul. Wojska Polskiego 124;
 86-100 Świecie.

Autor:

PROJEKTANT:	nr UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	

LUTY 2024



Spis zawartości dokumentacji

1.0. Podstawa opracowania.....	3
2.0. Zakres opracowania	3
2.1. Zasilanie	3
2.2. Bilans mocy.....	4
2.3. Główny wyłącznik p.poż.	4
2.4. Tablice rozdzielcze	4
2.5. Instalacja oświetleniowa	5
2.6. Instalacja gniazd komputerowych - zasilanie PEL-i	5
2.7. Instalacja 400 V	6
2.8. Instalacja komputerowa IT.....	6
2.9. Instalacja systemu monitoringu (CCTV).....	6
2.10. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)	6
2.11. Przebudowa istniejącej kanalizacji teletechnicznej.....	7
2.12. Ochrona od porażień.....	7
2.13. Instalacja odgromowa.....	7
2.14. Układanie kabli nn-0,4 kV	8
2.15. Zabezpieczenie istniejących kabli SN	8
3.0. Uwagi realizacyjne	8
4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9
4.1. Zagospodarowanie placu budowy	9
4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy	9
4.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	10
4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.....	11
5.0. Oświadczenie projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	13
6.0. Rysunki techniczne	18
E-1 – Plan zagospodarowania terenu	skala: 1:500
E-2 – Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	skala: 1:100
E-3 – Rzut parteru – instalacje elektryczne – gniazda, CCTV, IT	skala: 1:100
E-4 – Instalacje elektryczne – schemat połączeń GWP	skala: szkic
E-5 – Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „TN”	skala: szkic
E-6 – Instalacje elektryczne – tablica rozdzielcza „TCW”	skala: szkic
E-7 – Rzut parteru – instalacje elektryczne – schemat instalacji SWiN	skala: szkic
E-8 – Rzut parteru – instalacje elektryczne – schemat instalacji CCTV	skala: szkic
E-9 – Rzut dachu – instalacja odgromowa	skala: 1:100

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenie inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujących norm i przepisów w szczególności:

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 6 listopada 2012 r.
PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.

PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

2.0. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację oświetlenia wewnętrznego;
- instalację oświetlenia ewakuacji;
- instalację gniazd 230 V;
- instalację gniazd 400 V;
- instalację CCTV;
- instalację SSWiN;
- instalację IT;
- instalację odgromową.

2.1. Zasilanie

Rozbudowywany budynek zostanie zasilony przewodami 5xLYL 50 mm² wyprowadzonymi z istniejącej szafki w której jest zabudowany główny wyłącznik prądu.

Istniejący aparat pełniący rolę głównego wyłącznika prądu, należy wymienić na nowy, umożliwiający zabudowę wyzwalacza wzrostowego i styków pomocniczych NZ i NO.

Zasilanie istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

2.2. Bilans mocy

2.2.1. Bilans mocy dla tablicy „TN”

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc szczytowa $P_{SZ} = P_i \cdot k_i$ [kW]
Oświetlenie	3.80	0.7	2.70
Gniazda 230 V	34.0	0.2	7.00
Zasilanie wentylacji/klimatyzacji	20.0	0.2	4.00
Zasilanie „RWC”	9.40	–	1.80
Do bilansu	67.2	0.44	~15.5

Dobrano kabel zasilający typu YKYżo 5x35 mm²

2.2.2. Bilans mocy dla tablicy „TWC”

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc szczytowa $P_{SZ} = P_i \cdot k_i$ [kW]
Oświetlenie	0.35	0.9	0.30
Gniazda 230 V	4.00	0.2	1.00
Gniazda 400 V	5.00	0.1	0.50
Do bilansu	9.40	0.2	~1.80

Dobrano przewód zasilający typu YKXSzo 5x6 mm²

2.3. Główny wyłącznik p.poż.

Zaprojektowano Przeciwpowarowy Wyłączniki Prądu w postaci wyłącznika z wyzwalaczem wzrostowym i stykami pomocniczymi NZ i NO (zgodnie z punktem 2.1.). Rolą głównego wyłącznika p.poż. jest wyłączanie wszystkich odplywów przyłączonych do pól odpływowych tablic rozdzielczych „TG” i „TN”.

2.4. Tablice rozdzielcze

2.4.1. Tablica rozdzielcza „TN”

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą „TN” należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, którą należy zabudować tak, aby górna krawędź znajdowała się na wysokości około 1.80 m liczonej od poziomu posadzki do środka tablicy rozdzielczej. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne lub transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny, wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30 mA (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia, gniazd wtyczkowych 230 V oraz 400 V.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

2.4.2. Tablica rozdzielcza „TCW”

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą „TCW” należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, którą należy zabudować tak, aby górna krawędź znajdowała się na wysokości około 1.80 m liczonej od poziomu posadzki do środka tablicy rozdzielczej. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne lub transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny, wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia, gniazd wtyczkowych 230 V oraz 400 V.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Tablicę rozdzielczą należy zasilć z projektowanej tablicy „TN” z wydzielonego obwodu, zabezpieczonego wyłącznikiem nadprądowym.

2.5. Instalacja oświetleniowa

2.5.1. Oświetlenie podstawowe

Rozmieszczenie opraw podano na załączonym rysunku. Średnie natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm², YDYżo 4x1,5 mm² układanymi w korytkach kablowych, pod tynkiem równolegle do krawędzi ścian. Do opraw DALI należy doprowadzić przewody YDY 2x1,5 mm², układanymi w korytkach kablowych, pod tynkiem równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1.60 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem.

Sterowanie oświetleniem DALI poprzez sterowniki zabudowane w tablicy „TN”.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

2.5.2. Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne

Oprawy ewakuacyjne kierunkowe zaprojektowano, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Oprawy bezwzględnie muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Oprawy ewakuacyjne – praca na ciemno. Wszystkie oprawy z funkcją autotestu.

2.5.3. Przebudowa istniejącego oświetlenia terenu zewnętrznego

W związku z budową, istniejące oprawy zewnętrzne oznaczone na PZT jako o1, o2, należy zdemontować i przenieść w nowe miejsca. Na planie oznaczone jako o1p, o2p.

Przeniesione oprawy należy zasilć projektowaną linią kablową YKXS 3x4 mm², wyprowadzoną z istniejącej oprawy oświetleniowej oznaczonej o3.

2.6. Instalacja gniazd komputerowych - zasilanie PEL-i

Obwody zasilające gniazda komputerowe (PEL) zasilone z tablicy rozdzielczej „TN”, obwód TN/20, zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym z członem nadprądowym typu "A".

Instalacja wykonana przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w korytkach kablowych, pod tynkiem, w rurkach równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek RL. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

2.7. Instalacja 400 V

Instalację gniazd 400 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 5x2,5 mm² układanymi pod tynkiem równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem przykrycia przewodów warstwą tynku o grubości minimum 5 mm. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację gniazda przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

2.8. Instalacja komputerowa IT

W pomieszczeniu wicedyrektora zaprojektowano zabudowę szafy RACK. W pomieszczeniu tym należy zabudować szafie metalowej 19"/12U ze szklanymi drzwiami w przedniej części.

W szafie umieścić 24 portowy switch 19" oraz listwę rozdziału napięcia w standardzie 19", gniazda z wyłącznikiem oraz półkę samonośną.

Przy montażu należy pamiętać o wykonaniu podłączenia szafy przewodem LgY 6 mm² do szyny wyrównawczej w celu zapewnienia ciągłości uziemienia.

Instalację strukturalną sieci LAN należy wykonać za pomocą przewodu UTP 4x2x0,5 mm² kategorii 6a. Przewody należy układać w ścianach pod tynkiem, w rurkach elektroinstalacyjnych. Należy pamiętać o zachowaniu minimalnych promieni gięcia zgodnie z kartą katalogową zakupionego przewodu. Instalację dopuszcza się do użytku po przedstawieniu protokołu z wynikami badań.

Poszczególne linie okablowania strukturalnego należy zakończyć gniazdami komputerowymi typu RJ45 kategorii 6a, 8-pinowymi nieekranowanymi. Podłączenie musi być zgodne z wytycznymi dla połączenia „prostego”.

Zaprojektowano zabudowę gniazd odbiorczych w puszkach na ścianach w tzw. punktach elektryczno-logicznych.

Gniazda zabudowane w punktach elektryczno-logicznych, należy zakończyć modułami RJ45 kategorii 6a dobierając element montażowy w taki sposób aby w jednej puszcze (natynkowej lub podtynkowej) umożliwić montaż 3 szt. modułów.

Konstrukcja modułów RJ45 powinna zapewniać minimalny rozplot żył w parze oraz możliwość zdjęcia izolacji na jak najkrótszym odcinku.

2.9. Instalacja systemu monitoringu (CCTV)

Zaprojektowano system monitoringu zapewniający podgląd stref wokół budynku (kamery zabudowane na elewacji budynku (zewnętrzne kamery – 5 szt.). Podobnie zaprojektowano zabudowę kamer wewnętrznych – 6 szt..

Kamery zabudowane na elewacji budynku należy mocować na konstrukcji, która będzie mocowała kamerę do ściany budynku, nie elewacji.

Zastosowane kamery zewnętrzne zapewnią nadzór w trybie ciągłym (dzień i noc). Rejestrator (zabudowany w szafie RACK) zapewni ciągły zapis obrazu ze wszystkich kamer z jednoczesną możliwością podglądu zarejestrowanych zdarzeń.

W budynku należy zlokalizować rejestrator 16-kanalowy PoE.

2.10. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)

2.10.1. Centrala alarmowa

Zaprojektowano system składający się z centrali alarmowej zlokalizowanej w pomieszczeniu P1/06 na parterze. Centrala zasilana z wydzielonego obwodu tablicy rozdzielczej "TG". Centrala zabudowana w obudowie metalowej zamontowanej na ścianie na wysokości około 1.5 m. Obudowę należy uziemić. Jako zasilanie rezerwowe należy zastosować akumulator bezobsługowy 12 V umieszczony w obudowie centrali.

2.10.2. Manipulatory

Przy wyznaczonych wejściach do obiektu zaprojektowano zabudowanie manipulatorów LCD. Transmisja pomiędzy centralą a manipulatorami odbywać się będzie przewodem YTKSY 6x0,5 mm².

2.10.3. Czujki

Zaprojektowano zabudowanie czujek cyfrowych pasywnych, które należy montować bezpośrednio do ścian lub na dołączonym uchwycie. Przed zamontowaniem obudowy należy wyjąć płytkę z elektroniką i wyłamać odpowiednie przepusty pod wkręty i kabel na tylnej ścianie obudowy.

Dodatkowo w wyznaczonych miejscach należy pod biurkami zabudować przyciski chwilowe pełniące rolę awaryjnego załączenia alarmu. Przyciski należy tak zabezpieczyć aby wykluczyć przypadkowe załączenie alarmu.

2.10.4. Sygnalizatory wewnętrzne i zewnętrzne

Zaprojektowano zabudowę sygnalizatorów zarówno wewnątrz obiektu jak i na zewnątrz. Miejsca lokalizacji sygnalizacji wskazano na załączonych rysunkach. Sygnalizatory montowane na płaskim podłożu i w możliwie niedostępnym miejscu tak, aby zminimalizować ryzyko sabotażu.

2.10.5. Uruchomienie systemu

Po prawidłowym zamontowaniu sytemu należy odpowiednio zaprogramować i uruchomić. Po uruchomieniu należy przeprowadzić szkolenie osób odpowiedzialnych za obsługę sytemu.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji włamania powinny być zabezpieczone antysabotażowo, aby każdorazowa nieuprawniona próba ingerencji w urządzenia i okablowanie wchodzące w skład systemu powinna wywołać alarm.

2.11. Przebudowa istniejącej kanalizacji teletechnicznej

Ze względu na rozbudowę budynku, należy przebudować istniejącą kanalizację teletechniczną w związku z tym należy:

- studnię s1 – unieczynnić;
- istniejącą kanalizację teletechniczną pomiędzy studnią s3 (projektowaną) a s1 (istniejącą) – unieczynnić;
- przy projektowanej części budynku, zabudować studnię teletechniczną s3, od której ułożyć rurę RRP 110x3,7 mm

2.12. Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym „PE” należy połączyć kołki ochronne „PE” gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę „PE” w rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 6 mm² układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

2.13. Instalacja odgromowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek powinien być wyposażony w instalację odgromową. Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome drutem FeZn ø8 mm. Wszystkie wystające nad dach elementy oraz wszelkie elementy stalowe, konstrukcje, kominy należy chronić za pomocą zwodów pionowych

odseparowanych od chronionych elementów. Wysokość zwodu pionowego ponad chroniony element zostanie określona na etapie projektu wykonawczego.

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem otokowym poprzez złącza kontrolno-pomiarowe. Złącza kontrolno-pomiarowe umieszczać w skrzynkach probierczych w gruncie. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych $\varnothing 28$ mm, ułożonych pod elewacją. Stosować rurki sztywne, nierozprzestrzeniające płomienia, samogasnąca.

Uziom otokowy należy wykonać z płaskownika FeZn 30x4 mm układanego w wykopie liniowym na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m i układanym w odległości minimum 1,0 m od fundamentów budynku i 1,5 m od wejść do budynku. Wszelkie połączenia uziomu otokowego wykonać jako spawane. Skrzyżowania otoku z chodnikami, elementami uzbrojenia podziemnego wykonać izolując uziom papą i asfaltem a następnie naciągając rurę osłonową.

Przy odbiorze końcowym należy wykonać pomiary wartości uziemień w złączach ($R \leq 10\Omega$) kontrolnych i przedstawić stosowne protokoły oraz zabezpieczyć złącza przed korozją.

W przypadku nie spełnienia warunku – $R \leq 10\Omega$ należy zastosować dodatkowe uziomy pionowe pograżane.

Wszystkie połączenia bednarki w wykopie wykonać jako spawane. Miejsca przyłączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

2.14. Układanie kabli nn-0,4 kV

Projektowane kable 0,4 kV należy układać w wykopach na głębokości 0,7 m (mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy).

Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układane linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającą do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabele nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabli pozostawić zapas co najmniej 2 m.

Przed zasypaniem kabli w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablach opaski opisowe zawierające dane tj.: typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla – skąd - dokąd, rok ułożenia i wykonawca.

Skrzyżowanie projektowanych kabli 0,4 kV z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać w przepustach ochronnych zgodnie z załączonymi rysunkami. Rury ochronne należy uszczelnić przed zamuleniem poprzez założenie na końce rur nakładek uszczelniających.

2.15. Zabezpieczenie istniejących kabli SN

Projektowane chodniki kolidują z istniejącą linią kablową SN. W wskazanych miejscach, należy odkopać kable i nałożyć na nie rury osłonowe dwudzielne A 160 PS.

3.0. Uwagi realizacyjne

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Lokalizacja linii kablowej na gruncie winna być wytyczona i po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem, Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejścia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2002 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje informację, które winny być zawarte w planie BIOZ.

4.1. Zagospodarowanie placu budowy

Miejsce prowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż roboty prowadzone będą w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych, wodociągowych. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne;
- gazowe;
- telekomunikacyjne;
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

4.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane

w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- c) niewłaściwe polecenia przełożonych;
- d) brak nadzoru;
- e) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
- f) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- g) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- h) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- i) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- j) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- k) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- g) zastosowanie materiałów zastępczych;
- h) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- i) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- j) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- k) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- l) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;

-
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte dokumentacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Opracował:
mgr inż. Robert Łęgowski

5.0. Oświadczenie projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~* o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **ROBERT ŁĘGOWSKI**

nr uprawnień **upr. KUP/0178/POOE/09**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. pozycja 1333 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124
86-100 Świecie**

dotyczący:

**Rozbudowa żłobka przy ul. Wł. Łokietka w Świeciu
ul. Wł. Łokietka 3, 86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176, obręb 0001 Świecie**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

* Niepotrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

~~projektanta~~ – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ADAM OSIŃSKI

nr uprawnień

upr. WAM/0064/PWOE/11

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. pozycja 1332 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124
86-100 Świecie**

dotyczący:

**Żłobek Miejski w Świeciu przy
ul. Łokietka, 86-100 Świecie
107/11, 103/1, obręb 0017 Sulnówko**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

* Niepotrzebne skreślić

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Józef Łęgowski** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
 - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPOIIIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

Sygn. akt: KUPOIIIB/KK-0054-0067/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**
Panu Robertowi Józefowi Łęgowskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 5 października 1977 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0178/POOE/09

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

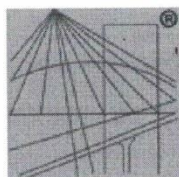
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Robert Józef Łęgowski
ul. Warszawska 5/33
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-8UF-ZLC-3XH *

Pan Robert Łęgowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0061/10
adres zamieszkania [REDACTED] 86-300 Grudziądz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

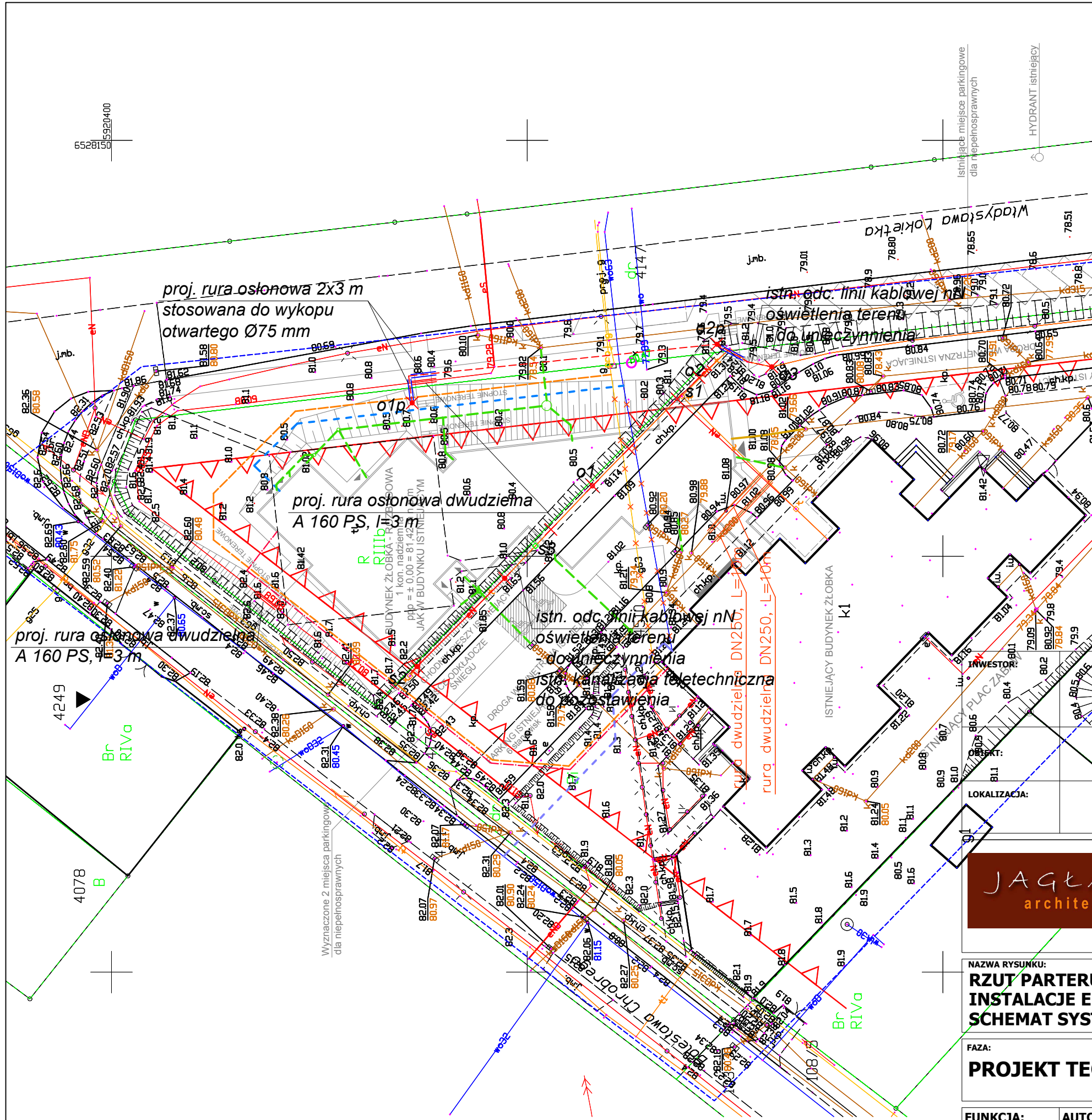
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



6.0. Rysunki techniczne



GMINA ŚWIECIE
ul. Wojska Polskiego 124
86-100 Świecie

ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka
w ŚWIECIU

ul. Wł. Łokietka , 86-100 Świecie;
działki: 4510, 4147, 4176 obręb 0001 Świecie

Jagła Michał JAGŁA architekt

86-300 Grudziądz
ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3
tel: 728 59 05 73
e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl
www.jagla-architekt.pl

JAGŁA
architekt

NAZWA RYSUNKU:
RZUT PARTERU
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
SCHEMAT SYSTEMU CCTV

FAZA:
PROJEKT TECHNICZNY

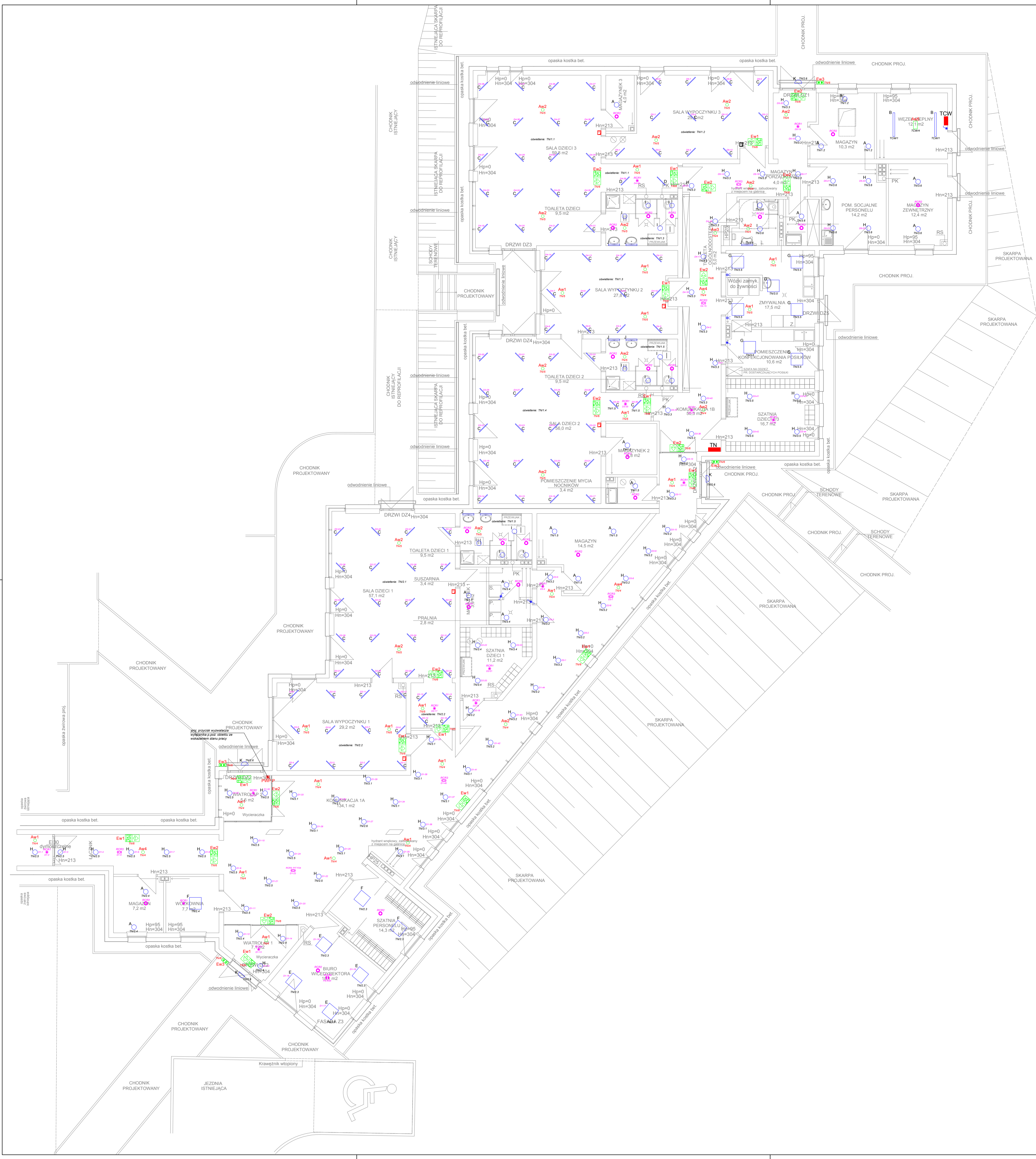
SKALA:
1:500

BRANŻA:
Instalacje
elektryczne

DATA:
02.2024

NR ARKUSZA
E-1

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	inst. elektryczne	

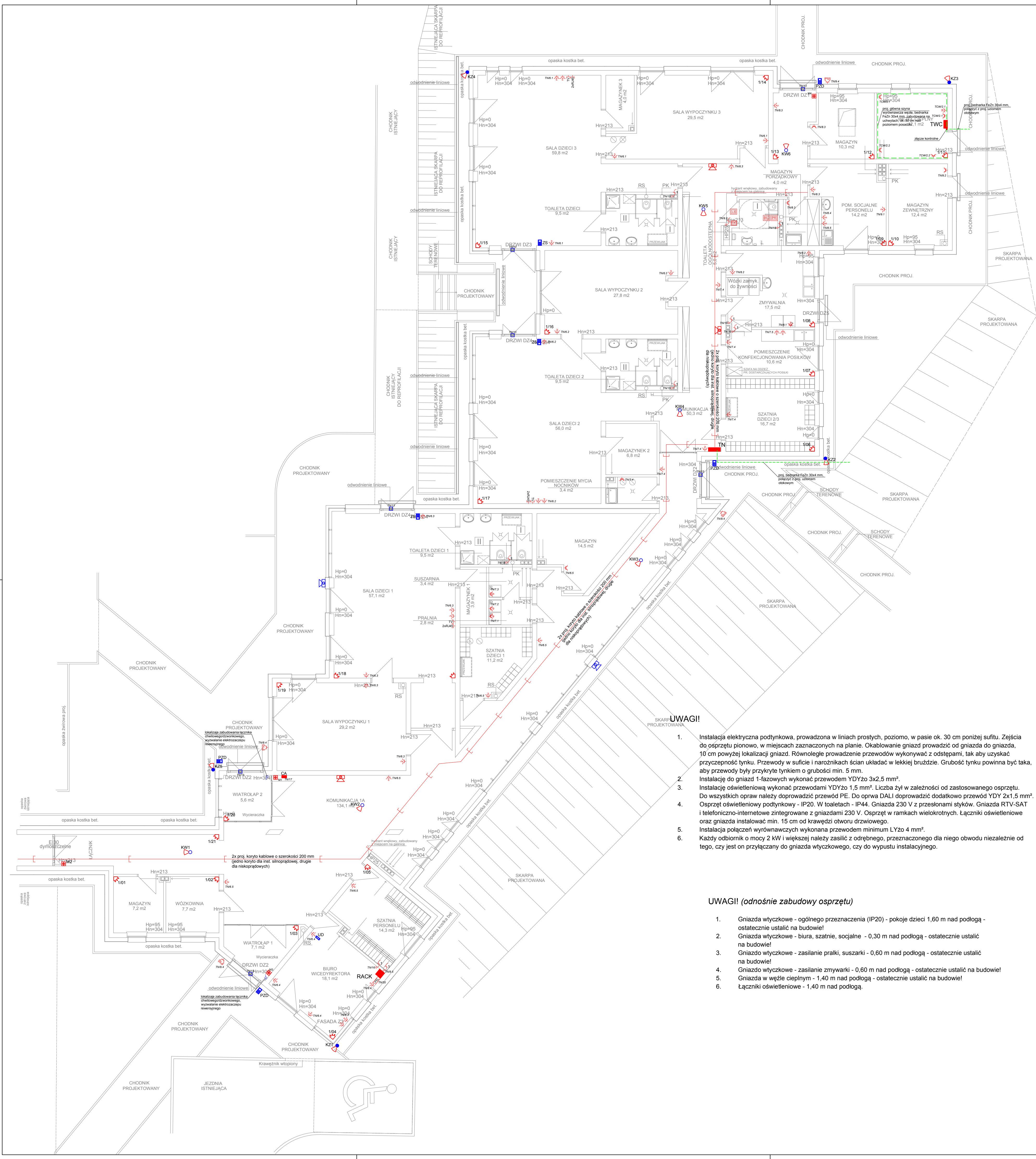


UKŁAD SIECI
TN-S

- LEGENDA**
- A - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 2000 lm, f200, d90, 4000 K, IP44 (20,4 W), oprawa montowana w suficie
 - B - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 4400 lm, oprawa szczelna, IP65 (26,0 W), oprawa nasufitowa
 - C - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 2200 lm, 3000 K, (15,0 W), DALI, oprawa montowana w suficie
 - D - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 4000 lm, 3000 K, (25,0 W), DALI, oprawa montowana w suficie
 - E - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 3700 lm, 4000 K, (23,0 W), DALI, oprawa montowana w suficie, DALI
 - F - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 3200 lm, 4000 K, MPRM, (24,3 W), oprawa montowana w suficie, DALI
 - G - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 3700 lm, 4000 K, MPRM, (28,0 W), oprawa montowana w suficie, DALI
 - H - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 1650 lm, 4000 K, CR190, (20,0 W), DALI, plafoniera montowana w suficie, DALI
 - I - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 1350 lm, 4000 K, IP44, (16,0 W), plafoniera montowana w suficie, ON/OFF
 - J - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 4000 K, IP44, (8,0 W), oprawa ścienna, ON/OFF
 - K - proj. oprawa oświetleniowa, LED, 4000 K, IP54, 1400 lm, oprawa ścienna, ON/OFF
 - Aw1 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, sufitowa, optyka do przestrzeni otwartych, 1 W, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Aw2 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, sufitowa, optyka do przestrzeni otwartych, 2 W, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Aw3 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, sufitowa, optyka do przestrzeni otwartych, 3 W, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Aw4 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, sufitowa, optyka do ciągów komunikacyjnych, 2 W, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Aw5 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, sufitowa, optyka do przestrzeni otwartych, 2 W, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Ew1 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, kierunkowa, jednostronna, ścienna, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Ew2 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, kierunkowa, dwustronna, nasufitowa lub zwieszana, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - Ew3 - proj. oprawa doświetlająca, natynkowa, zabudowana nad wyjściem ewakuacyjnym, oprawa z termostatem, praca "na ciemno", min. czas pracy awaryjnej 1 h, autotest, oprawa musi posiadać atest CNBOP
 - RCR1 - proj. czujnik światła i obecności DALI, montowany w suficie
 - RCR2 - proj. czujnik ruchu, montowany na suficie
 - RCR3 - proj. czujnik światła i obecności DALI, montowany w suficie
 - DP - proj. panel dotykowy DALI
 - LP - proj. łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44, p/t

D... - ... magistrala sterowania DALI, D (numer linii) - (adr. urządzenia)
połączenia należy wykonać przewodem YDY 2x1,5 mm²

INWESTOR:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie		
OBIEKT:	ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU		
LOKALIZACJA:	ul. Wł. Łokietka , 86-100 Świecie; działki: 4510, 4147, 4176 obręb 0001 Świecie		
<div><div>JAGŁA architekt</div></div>		<div>Jagła Michał JAGŁA architekt 86-300 Grudziądz ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3 tel: 728 59 05 73 e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl www.jagla-architekt.pl</div>	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA OŚWIE TL ENIA		SKALA: 1:100	BRANŻA: Instalacje elektryczne
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		DATA: 02.2024	NR ARKUSZA E-2
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	inst. elektryczne



UWAGI!

- Instalacja elektryczna podtynkowa, prowadzona w liniach prostych, poziomo, w pasie ok. 30 cm poniżej sufitu. Zejścia do osprzętu pionowo, w miejscach zaznaczonych na planie. Okablowanie gniazd prowadzić od gniazda do gniazda, 10 cm powyżej lokalizacji gniazd. Równoległe prowadzenie przewodów wykonywać z odstępami, tak aby uzyskać przyczepność tynku. Przewody w suficie i narożnikach ścian układać w lekkiej bruzdzie. Grubość tynku powinna być taka, aby przewody były przykryte tynkiem o grubości min. 5 mm.
- Instalację do gniazd 1-fazowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm².
- Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYżo 1,5 mm². Liczba żył w zależności od zastosowanego osprzętu. Do wszystkich opraw należy doprowadzić przewód PE. Do oprawy DALI doprowadzić dodatkowo przewód YDY 2x1,5 mm².
- Osprzęt oświetleniowy podtynkowy - IP20. W toaletach - IP44. Gniazda 230 V z przesłonami styków. Gniazda RTV-SAT i telefoniczno-internetowe zintegrowane z gniazdami 230 V. Osprzęt w ramach wielokrotnych. Łączniki oświetleniowe oraz gniazda instalować min. 15 cm od krawędzi otworu drzwiowego.
- Instalacja połączeń wyrównawczych wykonana przewodem minimum LYżo 4 mm².
- Każdy odbiornik o mocy 2 kW i większej należy zasilić z odrębnego, przeznaczonego dla niego obwodu niezależnie od tego, czy jest on przyłączany do gniazda wtyczkowego, czy do wypustu instalacyjnego.

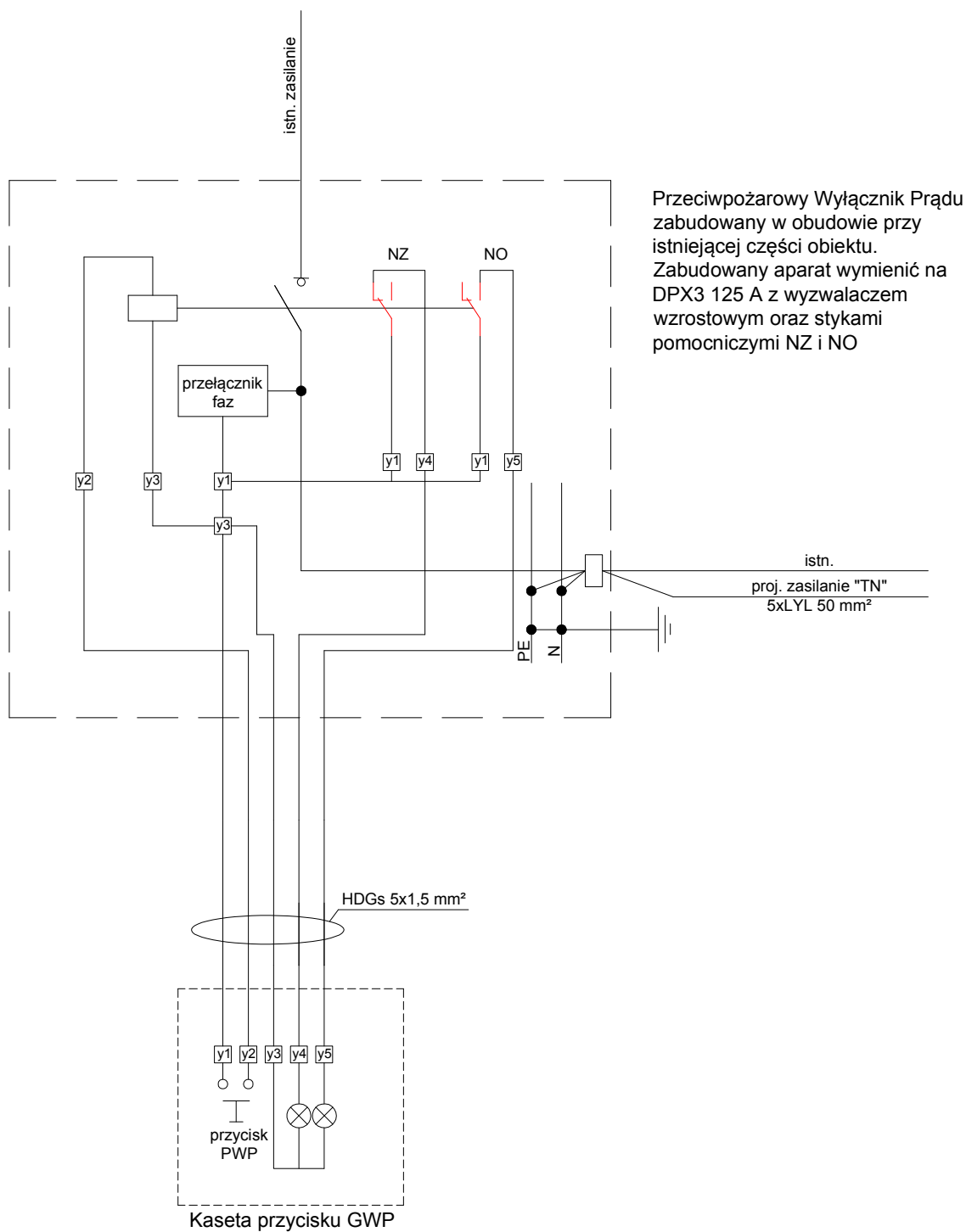
UWAGI! (odnośnie zabudowy osprzętu)

- Gniazda wtyczkowe - ogólnego przeznaczenia (IP20) - pokoje dzieci 1,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazda wtyczkowe - biura, szatnie, socjalne - 0,30 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie pralki, suszarki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie zmywarki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazda w węźle ciepłym - 1,40 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Łączniki oświetleniowe - 1,40 m nad podłogą.

UKŁAD SIECI TN-S

- LEGENDA
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44
 - proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44 (pralka)
 - proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44 (suszarka)
 - proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44 (zmywarka)
 - proj. gniazdo wtyczkowe podwójne z bolcem ochronnym, 2x(1P+N+PE), 10/16 A, 230 V, IP20
 - proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP55
 - proj. panel zewnętrzny domofonu
 - proj. lokalizacja unifonu
 - proj. elektrozaczep rewersyjny
 - proj. panel zamka szyfrowego do wyzwalania elektrozaczepu rewersyjnego
 - proj. wewnętrzna kamera w obudowie kopułkowej, PoE, 5 MP, obiektyw zmienny elektrycznie, 2,7-12 mm (12,95 W)
 - proj. zewnętrzna kamera w obudowie tubowej z grzałką, PoE, 5 MP, obiektyw zmienny elektrycznie, 2,7-12 mm (13,61 W)
 - proj. wypust zasilający 1-fazowy (1P+N+PE), pozostawić zapas min. 1 m
 - proj. punkt elektryczno-logiczny 2x(1P+N+PE) + 3xRJ45, 10/16 A, 230 V, IP20, p/t, zasilane z wydzielonych obwodów zabezpieczonych wyłącznikami różnicowymi "A"
 - proj. wisząca szafa RACK
 - proj. centralna alarmowa
 - proj. cyfrowa psawysna czujka podczwerni systemu SSWIN
 - proj. manipulator LCD systemu SSWIN
 - proj. sygnalizator wewnętrzny systemu SSWIN
 - proj. sygnalizator zewnętrzny systemu SSWIN
 - proj. gniazdo 2xRJ45
 - proj. gniazdo RTV
 - proj. koryto kablowe
 - proj. puszka pod sygnalizator systemu przywoławczego
 - proj. puszka pod ciągnó sufitowe zabudowane przy toalecie i umywalce
 - proj. centralka systemu przywoławczego z zasilaczem 12 VDC
 - proj. puszka pod centralkę systemu przywoławczego

INWESTOR:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie		
OBIEKT:	ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU		
LOKALIZACJA:	ul. Wł. Łokietka , 86-100 Świecie; działki: 4510, 4147, 4176 obręb 0001 Świecie		
<div>JAGŁA architekt</div>		<div>Jagla Michał JAGŁA architekt 86-300 Grudziądz ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3 tel. 728 59 05 73 e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl www.jagla-architekt.pl</div>	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZDA, NISKOPRĄDOWE		SKALA: 1:100	BRANŻA: Instalacje elektryczne
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		DATA: 02.2024	NR ARKUSZA E-3
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	inst. elektryczne

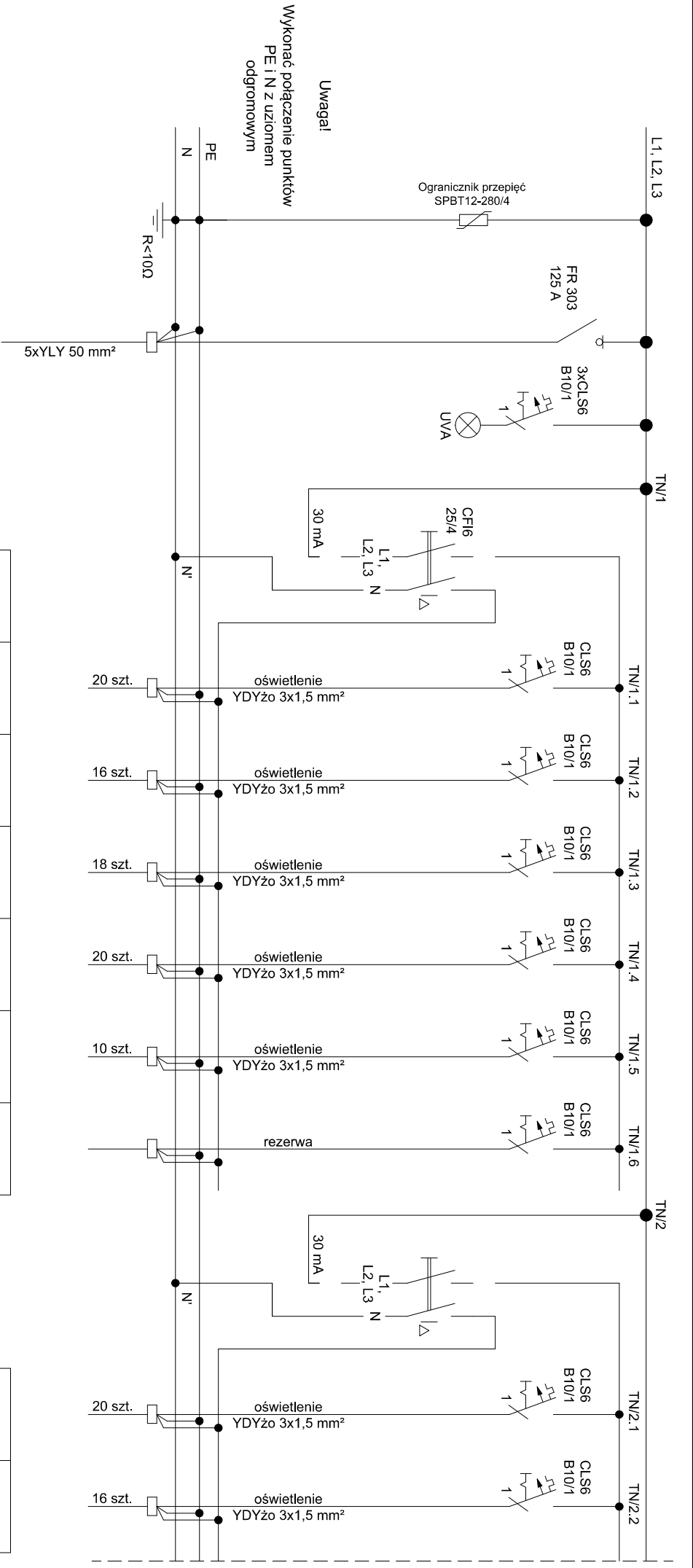


OBIEKT:
ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT POŁĄCZEŃ GWP

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający:	-	-	

DATA:	NR/ILOŚĆ ARKUSZY:
02.2024	1/1
SKALA RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
szkic	E4
NR PROJEKTU:	I39/23



Numer obwodu	TN/1.1	TN/1.2	TN/1.3	TN/1.4	TN/1.5	TN/1.6
Opis/ nr pomieszczenia	sala dzieci 3	sala wypoczynku 3, magazyn	izolacja dzieci, sala wypoczynku 2	sala dzieci 2	mag. pom. mycia naczynek, WC	
Moc [kW]	0,35	0,30	0,35	0,30	0,15	

TN/2.1	TG/2.2
sala dzieci 1	sala wypoczynku 1
	0,30

OBIEKT:

TYTUŁ RYSUNKU

DATA:

NR/LIŚC
ARKUSZY:

ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU

02.2024

1/6

ul. Wł. Łokietka 3

86-100 Świecie

działki nr: 4510, 4147, 4176

obręb 0001 Świecie

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektant:

mgr inż. Robert Łęgowski

KUP/0178/POOE/09

Szkic

SKALA
RYSUNKU:

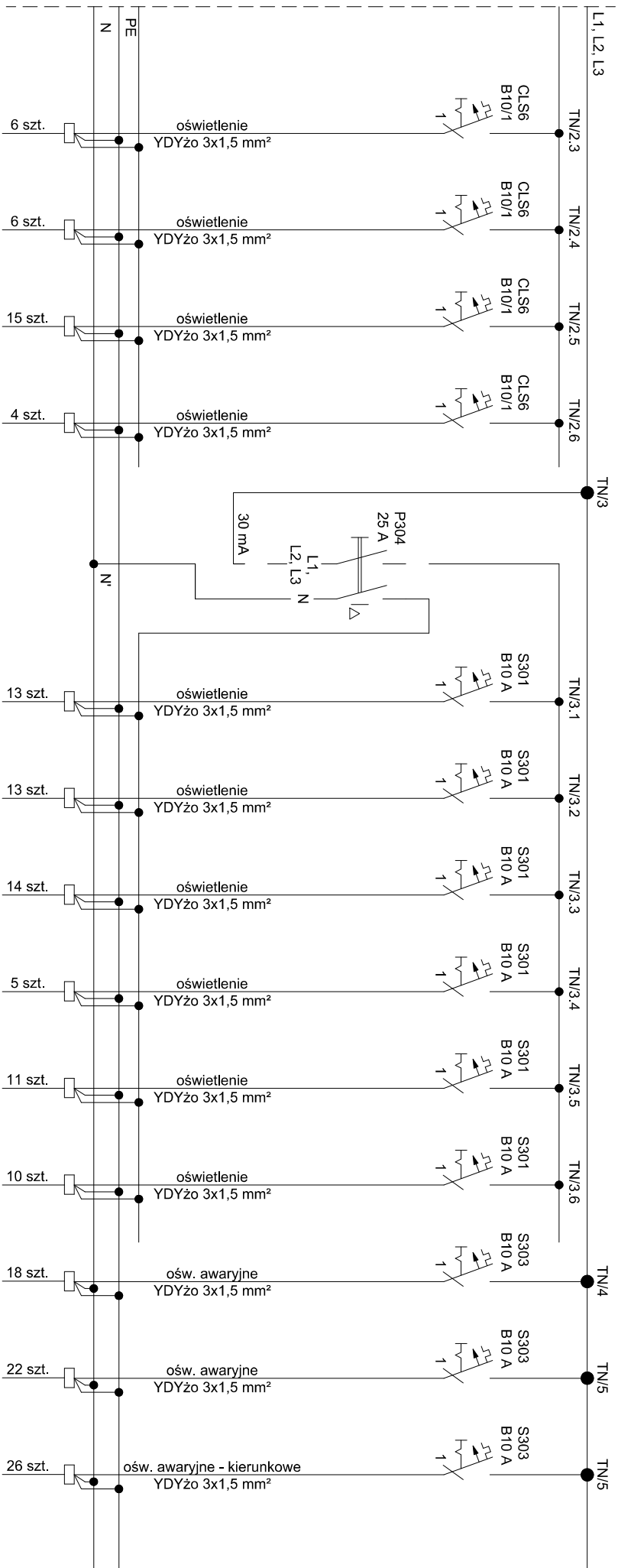
NR
PROJEKTU:

E5

139/23

SIEĆ TYPU TN-S

Pozostawić zapas około 20%



Numer obwodu	TN/2.3	TN/2.4	TN/2.5	TN/2.6
Opis/ nr pomieszczenia	szatnia, biuro wicedyrektora	mag. woźkownia, wiatrokap 1	łazienki, komunikacja TA, wiatrokap 2	elewacja
Moc [kW]	0,15	0,15	0,30	0,10

TN/3.1	TN/3.2	TN/3.3	TN/3.4	TN/3.5	TN/3.6	TN/4	TN/5	TN/5
komunikacja 1A	komunikacja 1A	komunikacja 1B	szatnia dzieci 1, piłnia	szatnia dzieci 3, pom. posieków, zmywalnia	WC ogólna, magazyn, pom. socialne, mag. zew.	komunikacja	pomieszczenia	komunikacja, pomieszczenia
0,25	0,25	0,30	0,10	0,25	0,20	0,10	0,10	0,10

OBIEKT:

ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TN"

DATA:

02.2024

NR/LIŚC
ARKUSZY:

2/6

Uwagi!

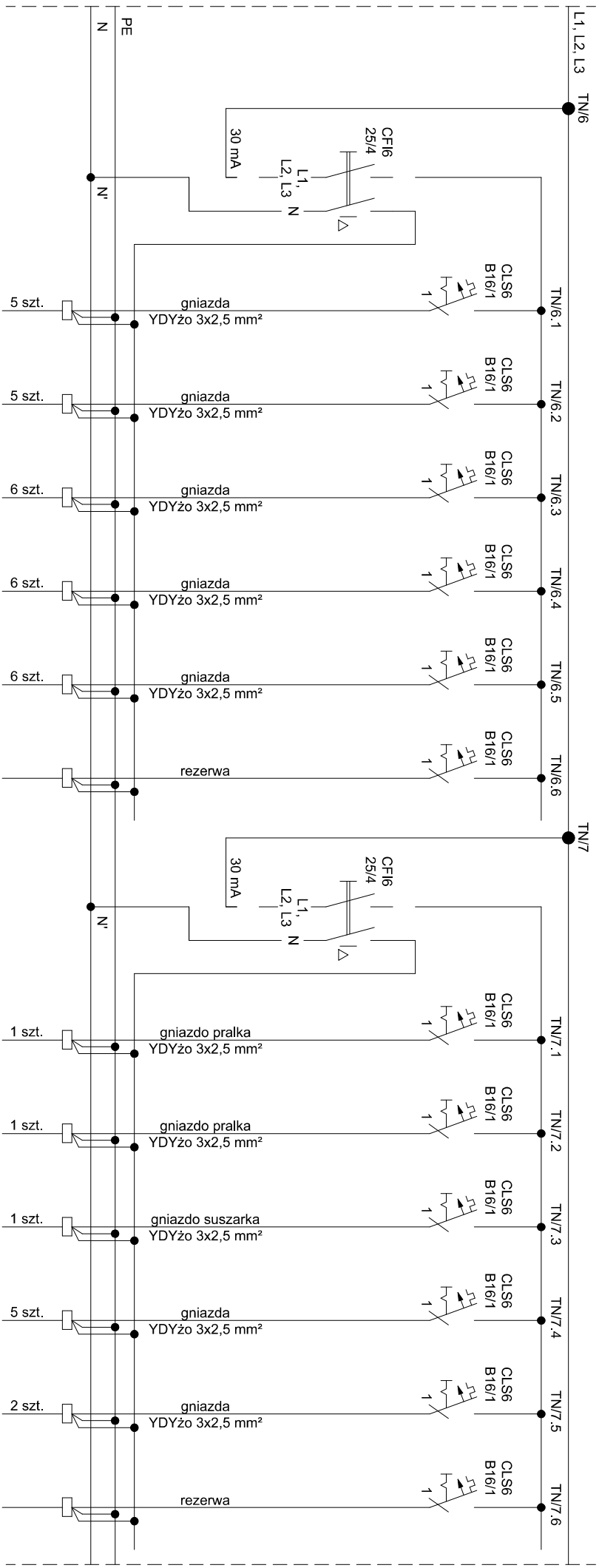
SIEĆ TYPU TN-S

Pozostawić zapas około 20%

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E5
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09			
Sprawdzający:	-	-			

NR
PROJEKTU:

139/23



Numer obwodu	TN/6.1	TN/6.2	TN/6.3	TN/6.4	TN/6.5	TN/6.6
Opis/ nr pomieszczenia	sala dzieci I wypożyczni 3	sala dzieci I wypożyczni 2	sala dzieci I wypożyczni 1	biuro dyrektora	komunikacja, szatnia I, II, III	
Moc [kW]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	

TN/7.1	TN/7.2	TN/7.3	TN/7.4	TN/7.5	TN/7.6
pralnia	pralnia	suszarnia	komunikacja I A I II, szatnia	pom. technic. posiłków	
2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	

OBIEKT:

ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TN"

DATA:

02.2024

NR/LIŚC
ARKUSZY:

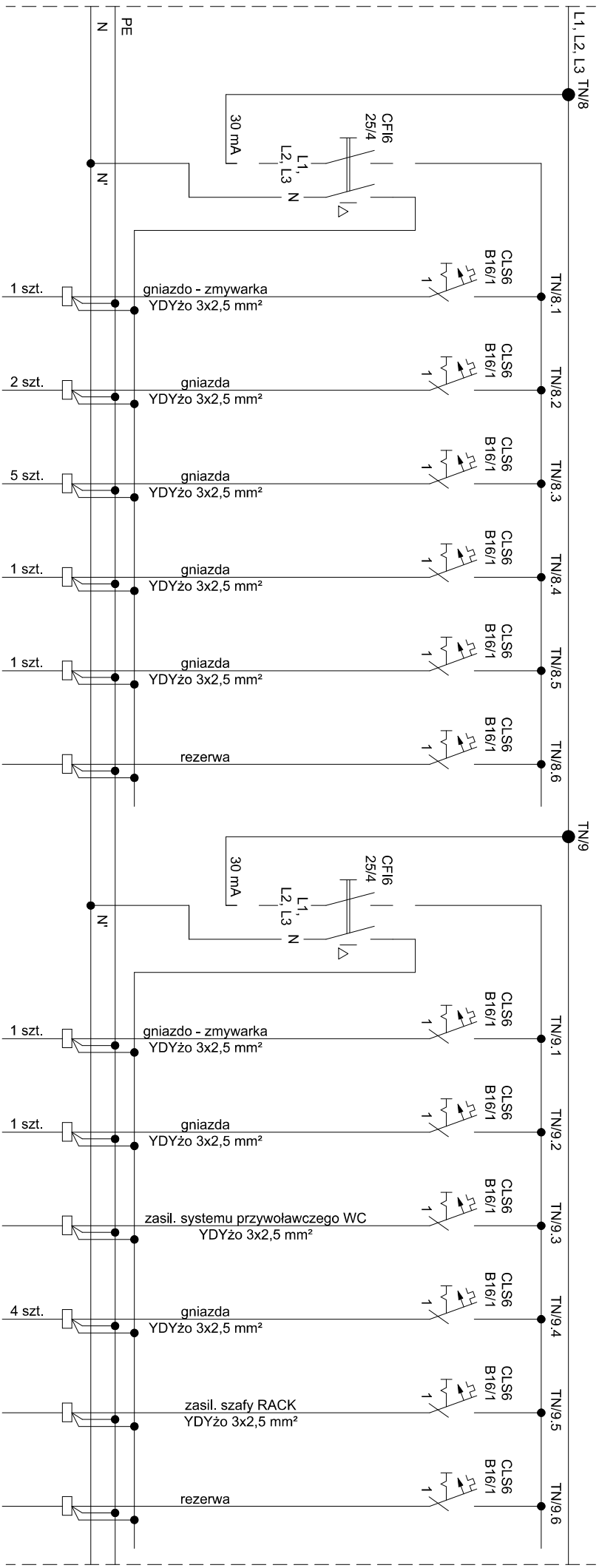
3/6

Uwagi!

SIEĆ TYPU TN-S

Pozostawić zapas około 20%

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E5
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09			
Sprawdzający:	-	-		NR PROJEKTU:	139/23



Numer obwodu	TN/8.1	TN/8.2	TN/8.3	TN/8.4	TN/8.5	TN/8.6
Opis/ nr pomieszczenia	zmywalnia	zmywalnia	komunikacja 1B, magazyn	pom. socjalne	pom. socjalne	
Moc [kW]	1,50	2,00	2,00	2,00	2,00	

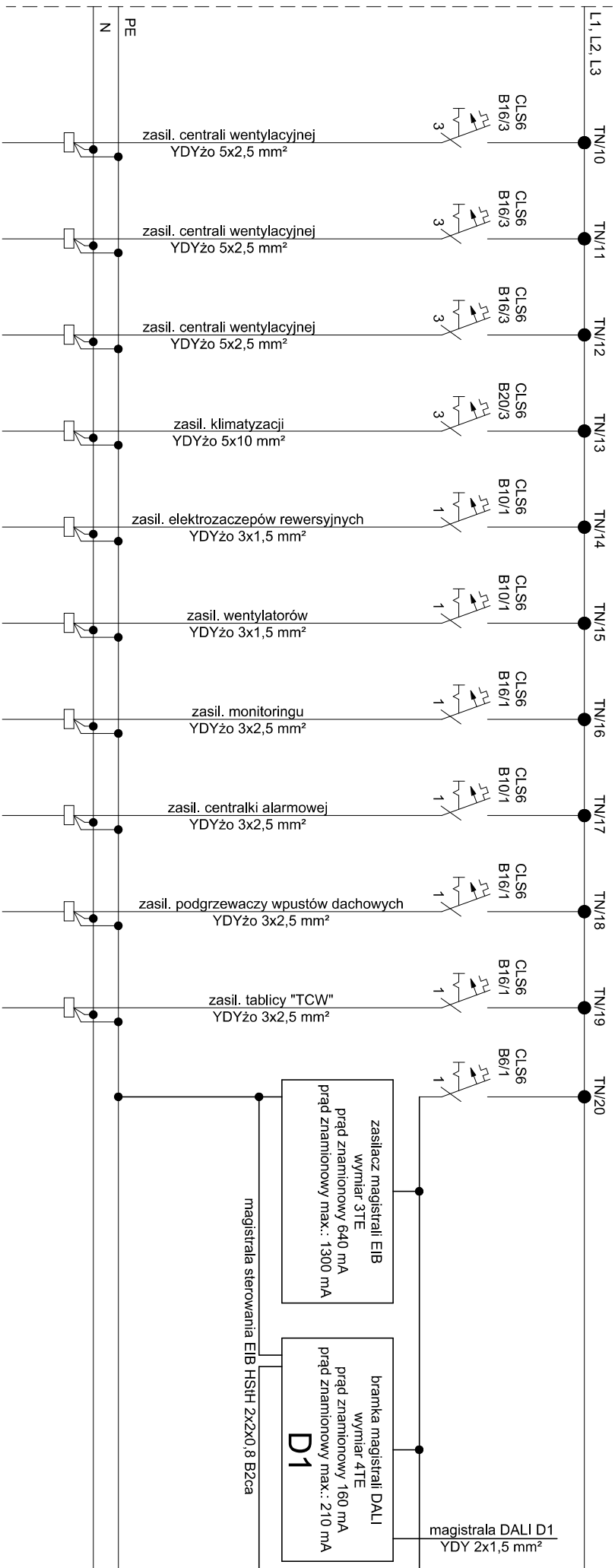
TN/9.1	TN/9.2	TN/9.3	TN/9.4	TN/9.5	TN/9.6
pom. socjalne	mag. zewnętrzny	WC	elewacja	mag. zewnętrzny	
2,00	2,00	0,10	2,00	2,00	

OBIEKT:
ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TN"			DATA: 02.2024		NR/LIŚC ARKUSZY: 4/6	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E5	
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09				
Sprawdzający:	-	-		NR PROJEKTU:	139/23	

SIEĆ TYPU TN-S

Uwaga!
Pozostawić zapas około 20%



Numer obwodu	TN/10	TN/11	TN/12	TN/13	TN/14	TN/15	TN/16	TN/17	TN/18	TN/19
Opis/ nr pomieszczenia	dach	dach	dach	dach						
Moc [kW]	3.00	4.50	4.50	9.50	0.10	0.10				

Uwaga!

SIEĆ TYPU TN-S

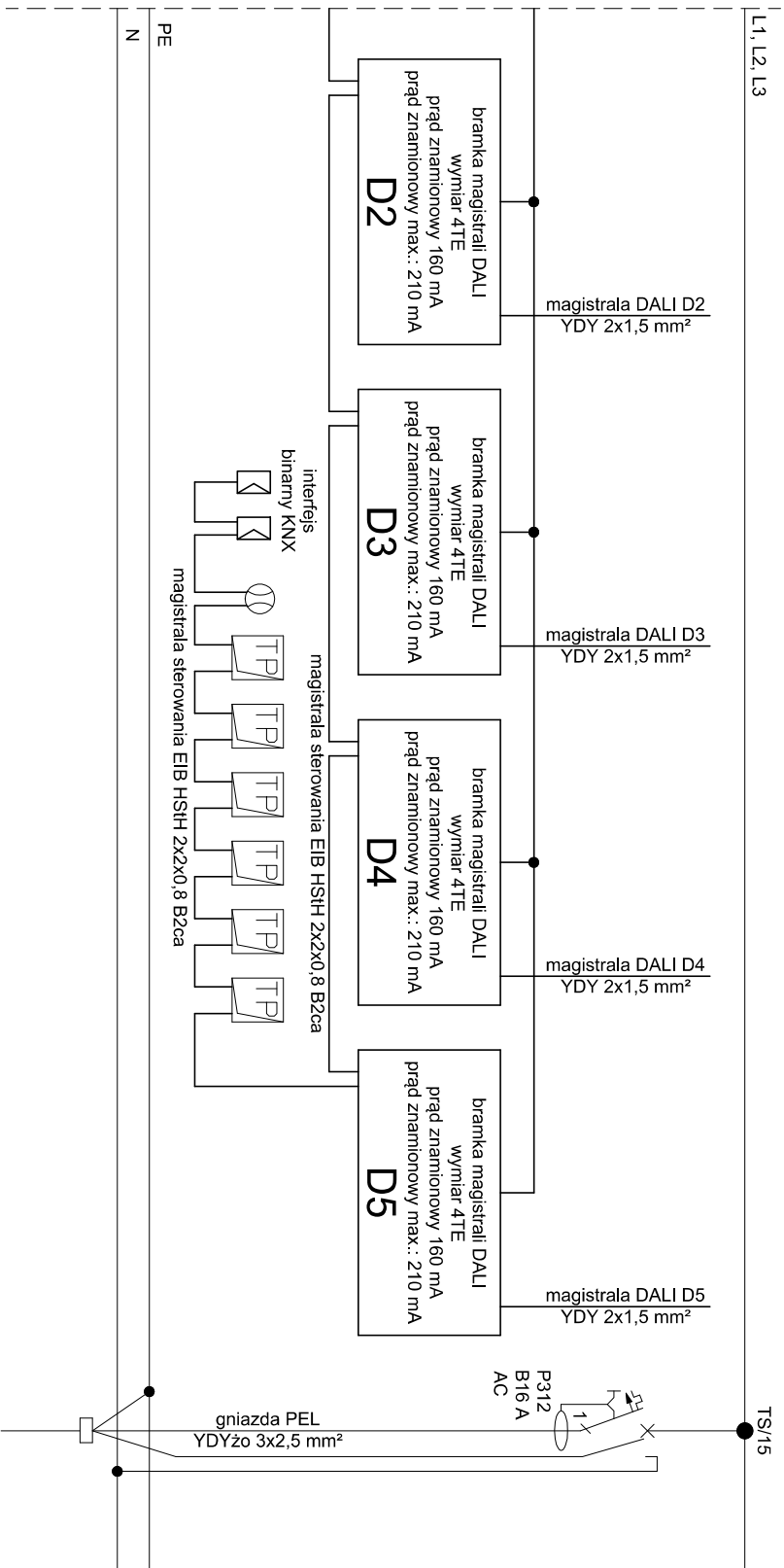
OBIEKT:
ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TN"

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E5
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09			
Sprawdzający:	-	-		NR PROJEKTU:	139/23

DATA:
02.2024

NR/LIŚC
ARKUSZY:
5/6



TN/20
biuro wicedyrektora
2.00

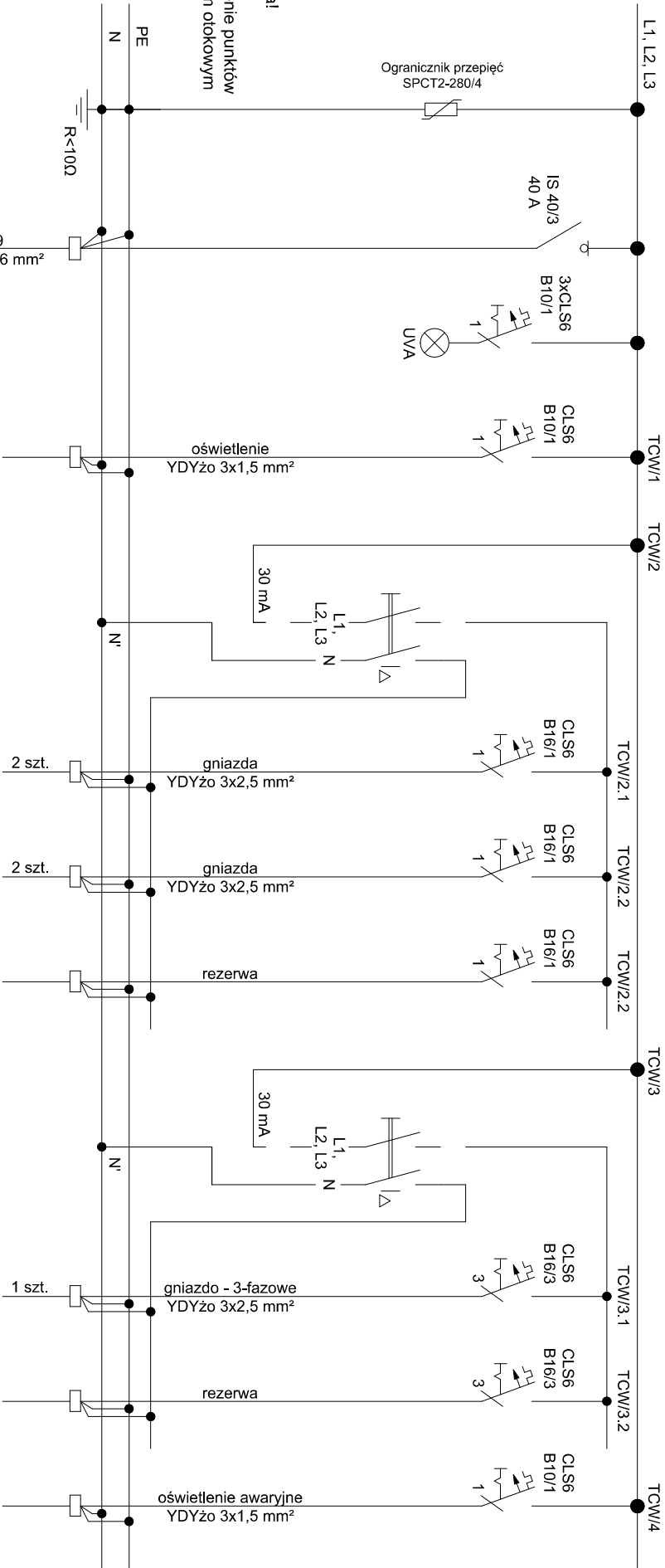
OBIEKT:
ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU				DATA:	NR/LIŚC ARKUSZY:
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TN"				02.2024	6/6
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis		
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09			
Sprawdzający:	-	-			
				SKALA RYSUNKU: szkic	NR RYSUNKU: E5
				NR PROJEKTU:	139/23

Uwagi!

SIEĆ TYPU TN-S

Pozostawić zapas około 20%



Uwaga!
Wykonać połączenie punktów
PE i N z uzieniem otokowym

Numer obwodu	TCW/1
Opis/ nr pomieszczenia	węzeł
Moc [kW]	0,35

TCW/2.1	TCW/2.2	TCW/2.3
węzeł	węzeł	
2,00	2,00	

TCW/3.1	TCW/3.2	TCW/4
węzeł		sala dzieci 3
5,00		0,01

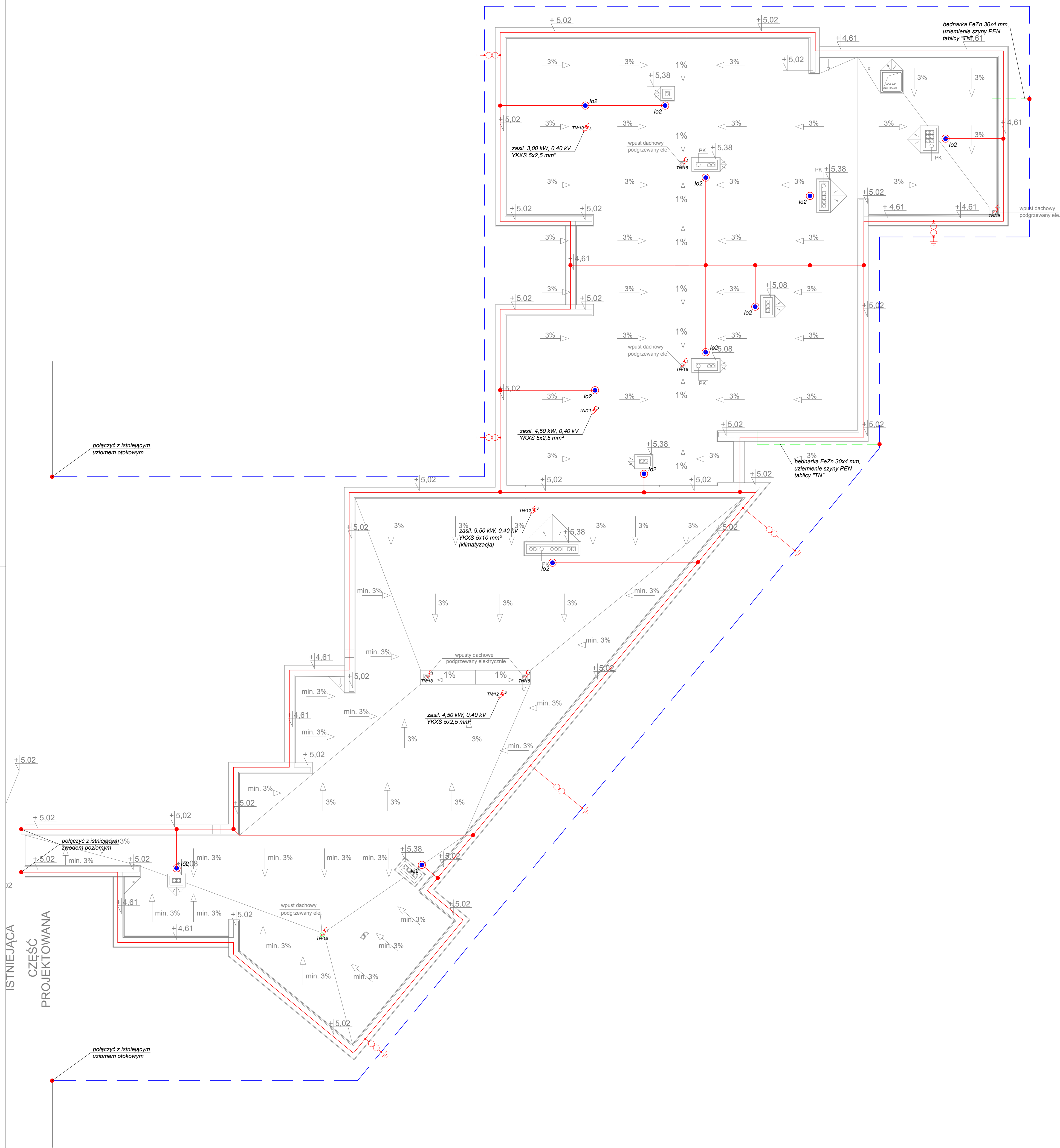
SIEĆ TYPU TN-S

OBIEKT:
ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy
ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIE
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr: 4510, 4147, 4176
obręb 0001 Świecie

TYTUŁ RYSUNKU			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TABLICA ROZDZIELCZA "TCW"			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający:	-	-	

DATA:	NR/LIŚC ARKUSZY:
02.2024	1/1
SKALA RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
szkic	E6
NR PROJEKTU:	139/23

Uwaga!
Pozostawić zapas około 20%



LEGENDA

- proj. złącze kontrolne
- proj. połączenie spawane
- proj. rura osłonowa Ø50 mm
- proj. uziom otokowy bednarka FeZn 30x4 mm
- proj. zwód poziomy, drut FeZn Ø8 mm
- proj. iglica odgromowa o wysokości h = 2 m
- proj. bednarka FeZn 30x4 mm

INWESTOR:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie		
OBIEKT:	ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU		
LOKALIZACJA:	ul. Wł. Łokietka , 86-100 Świecie; działki: 4510, 4147, 4176 obręb 0001 Świecie		
		Jagła Michał JAGŁA architekt 86-300 Grudziądz ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3 tel. 728 59 05 73 e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl www.jagla-architekt.pl	
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA		SKALA: 1:100	BRANŻA: Instalacje elektryczne
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		DATA: 02.2024	NR ARKUSZA E-9
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	inst. elektryczne