
PROJEKT TECHNICZNY

| | |
|--------------|---|
| INWESTYCJA: | Przebudowa lokalu usługowego na potrzeby Klubu Seniora w miejscowości Świecie nad Osą |
| LOKALIZACJA: | 86-341 Świecie nad Osą, działka nr 433/4 |
| BRANŻA: | Instalacje elektryczne |
| INWESTOR: | Urząd Gminy Świecie nad Osą Świecie nad Osą 1 86-341 Świecie nad Osą |

| | |
|-------------|--|
| Projektant: | mgr inż. Robert Łęgowski KUP/0178/POOE/09 |
|-------------|--|

Spis zawartości dokumentacji

| | |
|---|----|
| 1.0. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 2.0. Zakres opracowania | 3 |
| 2.1. Zasilanie | 3 |
| 2.2. Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu (PWP)..... | 3 |
| 2.3. Tablica rozdzielcza „TR” | 4 |
| 2.4. Instalacja oświetleniowa | 4 |
| 2.5. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V..... | 4 |
| 2.6. Instalacja 400 V | 4 |
| 2.7. Ochrona od porażeń | 5 |
| 3.0. Uwagi realizacyjne | 5 |
| 4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 5 |
| 4.1. Zagospodarowanie placu budowy | 6 |
| 4.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy | 6 |
| 4.3. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych | 7 |
| 4.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych..... | 8 |
| 5.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa | 10 |
| 6.0. Rysunki techniczne | 14 |

E1 – Instalacje elektryczne – rzut przyziemia

skala: 1:50

E2 – Instalacje elektryczne – schemat rozdzielnicy „TR”

skala: 1:50

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 awaryjnego;
- instalację gniazd 230 V;
- instalację 400 V.

2.1. Zasilanie

Zasilanie obiektu pozostaje bez zmian. Remontowi/przebudowie ulega główna tablica rozdzielcza obiektu przed którą należy zabudować PWP – Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu.

2.2. Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu (PWP)

Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu (PWP) składa się z dedykowanej obudowy stalowej o wymiarach 600x850x260 mm (szerokość x wysokość x głębokość) w której jest zabudowany rozłącznik 3P – 100 A, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy oraz styki pomocnicze służące do sygnalizacji stanu na urządzeniu sygnalizacyjnym oraz urządzeniu uruchamiającym.

Zasilanie niezbędne do zadziałania wyłącznika pobierane jest za pośrednictwem przełącznika faz, mającego na celu zapewnienie dostarczenia energii do zadziałania wyzwalacza nawet po zaniku napięcia na jednej lub dwóch fazach. Zastosowano wyzwalacz wzrostowy 230 VAC. Przy wykorzystaniu wyzwalaczy 230 V do urządzenia uruchamiającego doprowadzone jest napięcie 230 V, dlatego też styk urządzenia uruchamiającego oraz lampki sygnalizacyjne są dostosowane do pracy z takim napięciem.

Zadaniem PWP jest wyłączanie wszystkich odpyływów przyłączonych do pól odpyływowych tablicy rozdzielczej „TR”.

2.3. Tablica rozdzielcza „TR”

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Tablicę rozdzielczą 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, podtynkową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażone w drzwiczki pełne lub transparentne (do uzgodnienia z Inwestorem).

Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny współpracujący z wyzwalaczem wzrostowym, 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. Instalacja oświetleniowa

2.4.1. 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 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 1.40 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem.

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. Oświetlenie ewakuacyjne

Oprawy ewakuacyjne kierunkowe zaprojektowano, zgodne 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. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi w całości 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.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem w czasie wykonawstwa.

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

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

2.6. Instalacja 400 V

Instalację 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.

Instalacje 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.

2.7. 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 wtynkowych, 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.

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 przejęcia 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 pieszce 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 wyгородzenia 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 i sprawdzającego oraz zaświadczenia o przynależności do
Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~* o sporządzeniu projektu technicznego 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:

**Urząd Gminy Świecie nad Osą
Świecie nad Osą 1
86-341 Świecie nad Osą**

dotyczący:

**Przebudowa lokalu usługowego na potrzeby
Klubu Seniora w miejscowości Świecie nad Osą
działka nr 433/4, obręb Świecie nad Osą
86-341 Świecie nad Osą**

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

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

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

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

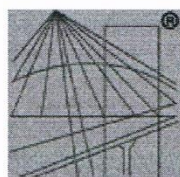
mgr inż. Andrzej Mańkowski

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-TGH-EQM-BMU *

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 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-22 roku przez:

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

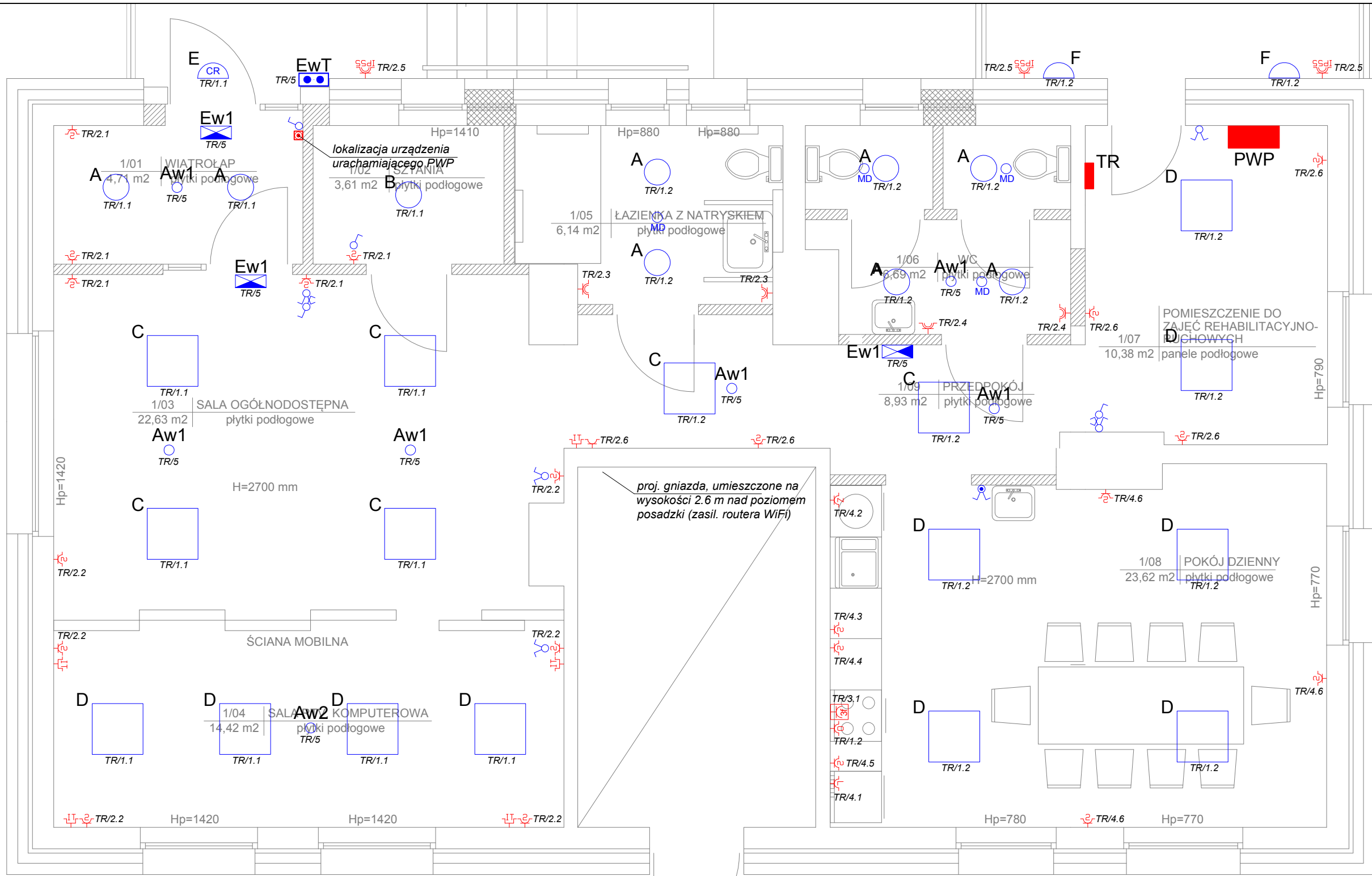
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



6.0. Rysunki techniczne



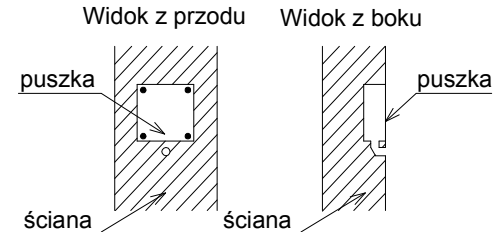
UWAGI!

- 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 bruździe. Grubość tynku powinna być taka, aby przewody były przykryte tynkiem o grubości min. 5 mm.
- Zasilanie kuchni elektrycznej wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 mm² pod tynkiem. Obwód zakończony kostką przyłączeniową w puszcze podtynkowej Ø60 mm. Instalację do gniazd 1-fazowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm².
- Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 1,5 mm². Liczba żył w zależności od zastosowanego osprzętu. Do wszystkich wypustów oświetleniowych należy doprowadzić przewód PE.
- Gniazda 230 V z przesłonami styków. Osprzęt w ramach wielokrotnych. Dla osprzętu teletechnicznego stosować puszki głębokie. Łączniki oświetleniowe oraz gniazda instalować min. 15 cm od krawędzi otworu drzwiowego.
- Nie stosować puszek rozgałęźnych w łazienkach/WC. Puszki do instalacji w pokojach po stronie holi i korytarzy.
- Każdy odbiornik o mocy 2 kW i większej należy zasilć 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) - 0,30 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazda wtyczkowe - zasilanie okapu - 0,20 m poniżej stropu - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie lodówki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Gniazdo wtyczkowe - zasilanie zmywarki - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Wypust zasilający kuchenkę elektryczną - 0,60 m nad podłogą - ostatecznie ustalić na budowie!
- Łączniki oświetleniowe - 0,90 m nad podłogą.
- Gniazda RTV, RJ45, telefoniczne - w linii z gniazdami zasilającymi - 0,30 m nad podłogą.

Rysunek wykonania puszki elektrycznej
wbudowanej w ścianę
(wypustu zasilającego kuchenkę elektryczną)



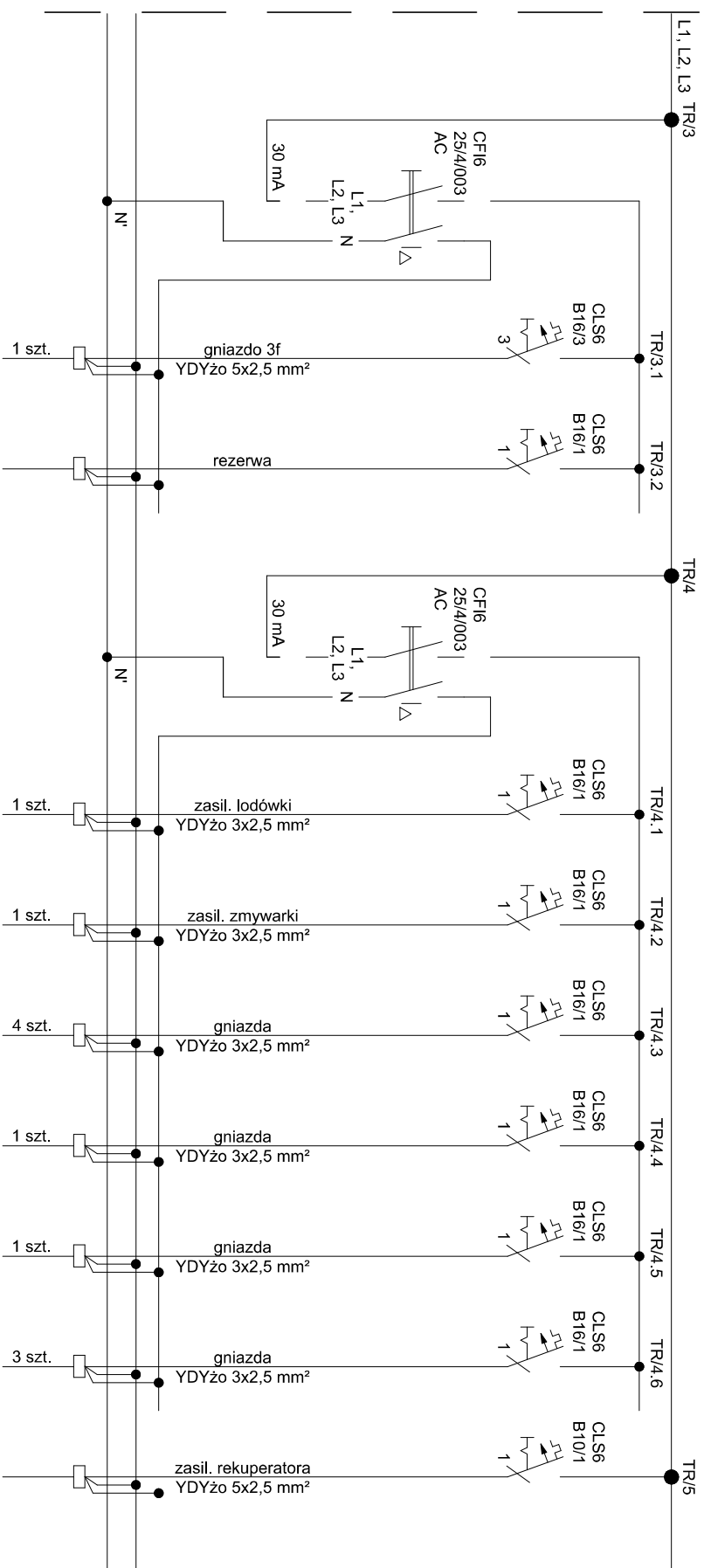
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44, p/t
- proj. gniazdo wtyczkowe podówjne ze stykiem ochronnym, 2x(1P+N+PE), 10/16 A, 230 V, IP20, p/t
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP55, p/t
- proj. gniazdo 2xRJ45
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP20, p/t - zasil. zmywarki
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP20, p/t - zasil. lodówki
- proj. gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP20, p/t - zasil. okapu z obw. oświetleniowego
- proj. puszka elektryczna 3f wbudowana w ścianę/podłogę

LEGENDA

- A - proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, moc źródła 2500 lm, klosz opalizowany, 4000 K
- B - proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, moc źródła 3000 lm, klosz opalizoany, 4000 K
- C - proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, moc źródła 3000 lm, klosz opalizowany, korpus stalowy malowany proszkowo, 4000 K
- D - proj. oprawa oświetleniowa sufitowa, moc źródła 3600 lm, klosz opalizowany, korpus stalowy malowany proszkowo, 4000 K
- E - proj. oprawa oświetleniowa, plafoniera natynkowa, moc źródła 2500 lm, klosz opalizoany, 4000 K, oprawa z czujnikiem ruchu RCR
- F - proj. oprawa oświetleniowa, plafoniera natynkowa, moc źródła 2500 lm, klosz opalizoany, 4000 K
- Aw1 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, montowana na suficie, optyka do przestrzeni otwartych, praca "na ciemno", min. czas pracy 1 h, 1 W, oprawa musi posiadać atest CNBOP, autotest
- Aw2 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, montowana na suficie, optyka do dróg komunikacyjnych, praca "na ciemno", min. czas pracy 1 h, 1 W, oprawa musi posiadać atest CNBOP, autotest
- Ew1 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, montowana na ścianie, oprawa z piktogramem, jednostronna, praca "na jano", min. czas pracy 1 h, 1 W, oprawa musi posiadać atest CNBOP, autotest
- proj. oprawa oświetlenia awaryjnego, montowana na ścianie na zewnątrz budynku przy wyjściu ewakuacyjnym, oprawa bez piktogramu, min. czas pracy 1 h, 2 W, oprawa musi posiadać atest CNBOP, oprawa z termostatem, autotest
- proj. łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP20, p/t
- proj. łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP20, p/t
- proj. łącznik oświetleniowy schodowy, IP20, p/t
- proj. łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP44, p/t
- proj. nasufitowa czujka ruchu

UKŁAD SIECI
TN-S

| | | |
|---|--|---------------|
| Przebudowa lokalu usługowego na potrzeby Klubu Seniora w miejscowości Świecie nad Osą działka nr 433/4, obręb Świecie nad Osą 86-341 Świecie nad Osą | | |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PRZYZIEMIA | rys. nr E1 | skala 1:50 |
| PROJEKTOWAŁ: (INST. ELEKTRYCZNE) | mgr inż. Robert Łęgowski upr. nr KUP/0178/POOE/09 | |
| SPRAWDZIŁ: (INST. ELEKTRYCZNE) | marzec 2023 r. | |



| | | |
|---------------------------|--------|----------|
| Numer obwodu | TR/3.1 | TR/3.2 |
| Opis/ nr pomieszczenia | 1.4 | elewacja |
| Moc [kW] | 5,00 | 2,00 |

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| TR/4.1 | TR/4.2 | TR/4.3 | TR/4.4 | TR/4.5 | TR/4.6 | TR/5 |
| 1/08 | 1/08 | 1/08 | 1/08 | 1/08 | 1/08 | |
| 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,10 |

Uwagi!

Pozostawić zapas około 20%

SIEĆ TYPU TN-S

| | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|--|---|--|--------|--|----------------------------|----------------------|
| OBIEKT: Przebudowa lokalu usługowego na potrzeby Klubu Seniora w miejscowości Świecie nad Osą działka nr 433/4 obrób Świecie nad Osą 86-341 Świecie nad Osą | | | | TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT ROZDZIELNICY "TR" | | | | DATA: | NR ILOŚĆ ARKUSZY: |
| Funkcja | | Imię i nazwisko | | Nr uprawnień | | Podpis | | 02.2023 | 2/2 |
| Projektant: | | mgr inż. Robert Łęgowski | | KUP/0178/POOE/09 | | | | SKALA RYSUNKU: szkic | NR RYSUNKU: E4 |
| Sprawdzający: | | - | | - | | | | NR PROJEKTU: | 142/22 |