

PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
NIP 555 000 60 45
REGON 002524440

Dane kontaktowe:
tel.: 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl
http://www.pphkrajana.pl

Adres do korespondencji:
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	PROJEKT TECHNICZNY		Egz.: I					
			Tom: IV / IV					
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH KATEGORIA OBIEKTU –V / IX							
Lokalizacja	BUDKI NOWE 31 DZ. NR 331, 332/4, 332/3 OBRĘB EWID. NR 0003 BUDKI NOWE JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY							
Branża	ELEKTRYCZNA							
Inwestor	GMINA OSIEK MAŁY UL. GŁÓWNA 1 62-613 OSIEK MAŁY							
Kod CPV	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45262700-8 Przebudowa budynków 45262800-9 Rozbudowa budynków							
Specjaliści	Projektant				Sprawdzający			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Instalacje elektryczne	mgr inż. Rafał Kobierowski	POM/0181/P WBE/19	02.2024r		inż. Karol Gołębiewski	POM/0179/P WOE/08	02.2024r	
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Nr umowy		Data opracowania			Faza			
IZD/13/2023		02.2024R.			PT			



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ
KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH
NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB
0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 2

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	3
I.OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH	4
1.Instalacje elektryczne.....	4
1.1. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej.....	4
1.2. Rozdzielnice elektryczne.....	4
1.3. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu	4
1.4. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
1.5. Instalacja oświetlenia awaryjne go	5
1.6. Instalacja 1-fazowa gniazd.....	6
1.7. Instalacja ochronne.....	6
1.7.1. Ochrona przeciwpowozarowa.....	6
1.7.2. Środki ochrony przeciwpowozarzeniowej	6
1.7.3. Instalacja odgromowa.....	6
1.7.4. Ochrona przeciwpowozięciowa.....	7
1.7.5. Połączenia wyrównawcze.....	7
2.System przyżywowowy w WC niepełnosprawnych	7
3.Wytyczne montażu instalacji elektrycznych.....	8
4.Obliczenia techniczne.....	9
II.DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	11
1.Oświadczenie projektanta	12
2.Uprawnienia i zaświadczenia projektanta oraz sprawdzającego	13
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14
Rys. nr 1TE Rzut parteru oświetlenie skala: 1:100.....	15
Rys. nr 2TE Rzut parteru gniazda wtykowe skala: 1:100.....	16
Rys. nr 3TE Rzut dachu instalacja odgromowa, uziemiająca skala: 1:100	17
Rys. nr 4TE Schemat Rozdzielniczy R1 skala: -	18
Rys. nr 5TE Schemat Instalacji przyżywowowej skala: -	19



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 3

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 10/2023, znak: ZPRGG.6733.10.2023 z dnia 23.01.2024r.
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2022r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2022r., poz.1679),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

Projekt instalacji elektrycznych wykonany został na podstawie następujących Norm:

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-53:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-5-55:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-EN 12646-1>2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 4

I. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH

1. Instalacje elektryczne

1.1. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej

Istniejące przyłącze elektroenergetyczne bez zmian.

1.2. Rozdzielnice elektryczne

Rozdzielnica R1

Budynek posiada istniejącą rozdzielnicę główną RG oraz rozdzielnicę T-2. Z rozdzielnicy RG wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą projektowaną rozdzielnicę R1:

LP.	Nazwa rozdzielnic	MOC	Typ kabla
1	Rozdzielnica R1	10,20 kW	N2XH-J 5x10mm ²

Projektowaną rozdzielnicę R1 wykonać w obudowie wnękowej. Stopień ochrony zastosowanej rozdzielnicz nie powinien być gorszy niż IP43, odporność na żar do 750°C, co jest zgodne z wymaganiami dla instalacji wykonywanych w budynkach użyteczności publicznej. Odcinki poziome i pionowe kabli zasilających prowadzić pod tynkiem. W celu zapewnienia pewności ciągłości przewodu ochronnego, pomiędzy szynami PE obu rozdzelnic, równolegle prowadzić linkę LgY 16mm. Wszystkie metalowe elementy rozdzielnicz należy połączyć z szyną ochronną PE (uziemić). Na drzwiach rozdzielnicz umieścić tablice ostrzegawcze. Wszystkie elementy rozdzielnicz oraz obwody odpowiednio oznaczyć i opisać. Rozdzielnice wykonać zgodnie z normą PN-EN61439.

Rozdzielnice wyposażać w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ogranicznik przepięciowy,
- sygnalizację świetlną obecności napięcia,
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

1.3. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z §4 ust. 2 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010r., nr 109, poz. 719), właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków mają obowiązek wyposażania obiektu w przeciwpozarowe wyłączniki prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Zgodnie z §183 ust. 2 „warunków technicznych” przeciwpozarowy wyłącznik prądu elektrycznego należy stosować w strefach pozarowych o kubaturze przekraczającej 1 000m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Jako przeciwpozarowy wyłącznik prądu projektowanej rozdzielnicz R1 należy zastosować rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 125A, sprzężony mechanicznie z wyzwalaczem wzrostowym przez przycisk wyłącznika prądu zainstalowanego przy wejściu do budynku. Przyciski muszą posiadać klasę szczelności IP 44. Wszystkie przyciski P-POŻ należy opisać "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU" i oznaczyć odpowiednim znakiem ostrzegawczym zgodnym z normą PN-N-01256-4:1997 *Znaki bezpieczeństwa - techniczne środki przeciwpozarowe*. Przycisk musi posiadać wymagany certyfikat CNBOP oraz posiadać kontrolę stanów tj. kontrola uruchomienia, dozoru.

1.4. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu **HDHp-J 3/4x1,5mm²** o izolacji na napięcie 750V. Wszystkie obwody oświetlenia podstawowego należy wyprowadzić z rozdzielnicz R1.

W sanitariatach należy stosować osprzęt szczelny IP44. Na zewnątrz budynku zastosować oprawy szczelne - co najmniej IP65. W pozostałych pomieszczeniach stopień szczelności opraw min. IP20. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem. W miejscach przejść między ścianami oraz pomiędzy płytami g/k przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Stosować łączniki do zastosowań z ramkami instalacyjnymi systemowymi. Łączniki muszą spełniać dyrektywę 2006/95/WE oraz być zgodne z normami: PN-EN 60669-1:2006, PN-E-93152:1983. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,2 m od gotowej powierzchni podłogi. Wypusty do łączników oświetleniowych prowadzić w odległości 10-15cm od ościeżnicy. Wentylatory łazienkowe podłączyć do obwodów oświetleniowych, umożliwiając ich sterowanie wraz z oświetleniem.

UWAGA: całe oświetlenie wykonać, jako energooszczędne technologii LED.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 5

Dobór mocy opraw oświetleniowych wewnętrznych

1	2	3	4	5	6	7
Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Wymagane minimalne natężenie* [lx]	Wymagany strumień świetlny [lm] kol. 3 x kol.4	Projektowane oprawy**	Projektowany strumień świetlny [lm]
0.13	Natryski damskie	9,83	200	1966	3xL2	2400
0.14	WC personelu	3,82	200	764	2xL2	1600
0.16	Łazienka + szatnia niepełnosprawni	8,44	200	1688	1xL3	1800
0.27	Pomieszczenie porządkowe	1,50	100	150	1xL4	360
0.28	Korytarz	38,74	100	3874	3xL5	4200
0.29	Szatnia męska	11,72	200	2344	2xL5	2800
0.30	Natryski męskie	10,20	200	2040	3xL2	2400
0.31	Szatnia damska	11,72	200	2344	2xL5	2800
0.32	Magazyn na sprzęt sportowy	15,98	100	1598	1xL3	1800
0.33	Boisko wielofunkcyjne	1071,36	300	321 408	14xL1	336 000

*Wymagane natężenie dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto na podstawie normy PN-EN 12464-1:2012, *Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy*, Część 1: *Miejsca pracy we wnętrzach*.

** L1 – oprawa LED typu high bay, 150W, 24000 lm, IP 65

L2 – plafon LED natynkowy, okrągły, 12W, 800 lm, IP 44

L3 – plafon LED natynkowy, okrągły, 18W, 1800 lm, IP 44

L4 – plafon LED natynkowy, kwadratowy, 6W, 360 lm, IP 44

L5 – oprawa LED natynkowa, kwadratowa, 18W, 1400 lm, IP 20

Parametry projektowanego wentylatora W1:

- wentylator łazienkowy $\phi 100\text{mm}$

- wydajność min. $50\text{m}^3/\text{h}$

- wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła,

- moc ok. 8W.

Parametry projektowanego wentylatora W2:

- wentylator łazienkowy $\phi 125\text{mm}$

- wydajność min. $150\text{m}^3/\text{h}$

- wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła,

- moc ok. 22W.

Parametry projektowanego wentylatora W3:

- wentylator łazienkowy $\phi 125\text{mm}$

- wydajność min. $150\text{m}^3/\text{h}$

- wentylator uruchamiany odrębnym włącznikiem.

- moc ok. 22W.

Oświetlenie zewnętrzne

Na zewnątrz budynku (nad drzwiami) zainstalowane będą kinkiety LED 8W, z czujnikiem ruchu, min. IP 44.

1.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Nad boiskiem wielofunkcyjnym projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego. W tym celu, w miejscach wskazanych na rysunkach należy zainstalować oprawy załączane automatycznie po zaniku napięcia podstawowego z podtrzymaniem minimum 1-godzinny. W miejscach zmiany kierunku oraz nad drzwiami na drodze ewakuacji zainstalować dodatkowe oprawy wyposażone w odpowiednie piktogramy naprowadzające. Zapewni to minimalny poziom oświetlenia dróg ewakuacyjnych (1 lx na linii środkowej oraz 5lx przy hydrantach p.poż., gaśnicach itp.) podczas ewakuacji w przypadku awarii zasilania podstawowego. Oprawy montować natynkowo. Oprawy będą zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego i tylko w chwili zaniku napięcia będą samoczynnie załączane (oprawy wyposażone w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające się automatycznie w razie zaniku napięcia).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 6

Do każdej oprawy awaryjnej i ewakuacyjnej doprowadzić stałą fazę. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem / obudową. W miejscach przejść między ścianami oraz pomiędzy płytami g/k przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Wszystkie oprawy ewakuacyjne i awaryjne muszą posiadać atest CNBOP i ATI. Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać zgodnie z normami PN-EN 1838 i PN-EN150172.

UWAGA: całe oświetlenie wykonać, jako energooszczędne technologii LED.

1.6. Instalacja 1-fazowa gniazd

Projektuje się instalację 1-fazową gniazd wtyczkowych, którą należy wykonać przewodami typu **HDHp-J 3x2,5 mm² 750V**. Wszystkie obwody należy wyprowadzić z rozdzielnic R1. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem. W miejscach przejść między ścianami przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Osprzęt należy zainstalować w sposób pozwalający zachowanie odległości 0,6 m od źródeł bieżącej wody. Stosować gniazda do zabudowy w ramach systemowych. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych 1-fazowych należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S301 B16 oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi typu P304 25A oraz P302 25A o prądzie różnicowym nie większym niż 30mA.

Osprzęt elektryczny projektować na niżej wymienionych wysokościach od posadzki:

- gniazda w szatniach, magazynie, na korytarzu - 30cm,
- gniazda w łazienkach, umywalniach, pomieszczeniu porządkowym - 120cm.

UWAGA: wszystkie gniazda muszą posiadać opis obwodu.

1.7. Instalacja ochronne

1.7.1. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek jest wyposażony w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którym można odłączyć zasilanie w całym budynku. Ponadto w rozdzielnicach zostaną zamontowane wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Wyłączniki te chronią również przed, powstałym w wyniku uszkodzenia izolacji, pożarem.

1.7.2. Środki ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona podstawowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (przy dotyku bezpośrednim) przy urządzeniach do 1 kV stanowią będzie izolacja robocza zastosowanych przewodów, obudowa rozdzielnic, opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacyjnego. Zastosować należy przewody z izolacją roboczą napięciową na poziomie 750V oraz kable z izolacją roboczą napięciową na poziomie 1kV. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową (przy dotyku pośrednim) w projektowanej instalacji, zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN- S. Wobec czego wszystkie obwody wychodzące z poszczególnych rozdzielnic należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi instalacyjnymi. Styki ochronne gniazd wtyczkowych, urządzeń elektrycznych oraz wszystkie metalowe części osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE. Parametry zastosowanych wyłączników nadprądowych, jak również sposób ich rozmieszczenia pokazano na schematach. W całej instalacji nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych „N” z przewodami i zaciskami ochronnymi „PE”.

Ochrona Dodatkowa

Dla celów ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Całą instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.

1.7.3. Instalacja odgromowa

Zwody poziome niskie na dachu i przewody odprowadzające wykonać jako naprężane przewodem FeZn 8 mm o grubości powłoki Cu 70µm metodą naprężną. Zwody układać w odległości 0,1m od powierzchni dachu na wspornikach oddalonych od siebie o nie więcej jak 1,5m. Do zwodów poziomych na dachu połączyć wszystkie metalowe wypusty i wywietrzniki oraz urządzenia elektryczne, wentylacyjne, koryta kablowe.. Przewody odprowadzające połączyć z taśmą projektowanego uziomu otokowego Fe/Cu 30x4 poprzez zaciski kontrolne, Do zwodów poziomych na dachu połączyć wszystkie metalowe wypusty i wywietrzniki oraz urządzenia elektryczne, wentylacyjne. Przy ścianach zewnętrznych na powierzchni gruntu zainstalować zaciski kontrolne w typowych puszkach kontrolnych stosowanych w gruncie, podłożach betonowych, brukowych. Wykonać zgodnie z rysunkiem.

W celu właściwego odprowadzenia prądów zakłóceń do ziemi należy, za pomocą przewodów odprowadzających, przyłączyć instalację odgromową do uziomu otokowego, ułożonego na całym obwodzie budynku w odległości 1m od fundamentów oraz wzdłuż ławy fundamentowej. Istniejącą instalację odgromową należy połączyć



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 7

z projektowaną w sposób trwały.

Oporność uziomu nie może być większa niż 10Ω . Po połączeniu części podziemnej instalacji odgromowej wykonać pomiary. W przypadku zbyt dużej rezystancji wykonać niezbędną ilość dodatkowych punktowych uziomów pionowych równomiernie rozłożonych po obwodzie budynku. Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-1:2011.

1.7.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku zastosowano układ ochrony przepięciowej w oparciu o zainstalowane w poszczególnych rozdzielnicach zestawy ograniczników:

– w rozdzielni R1 ograniczniki klasy **C** dobezpieczone 4-polowym wyłącznikiem nadprądowym B20.

Zestaw ten ogranicza napięcie do poziomu **Up < 1,4kV** gwarantując bezpieczeństwo większości urządzeń. W przypadku instalowania urządzeń bardzo wrażliwych na przepięcia należy bezpośrednio przed urządzeniem zastosować ogranicznik przepięć klasy D w gnieździe wtykowym bądź listwie zasilającej urządzenie.

1.7.5. Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze z GSU do MSU - rozdzielnic dodatkowych wykonać linką LgY 16 mm². Do szyny poprzez zacisk kontrolny połączyć uziom otokowy budynku. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować miejscowe szyny wyrównawcze – MSU, do których należy podłączyć przewody ochronne, metalowe obudowy urządzeń, metalowe obudowy wanien i pryszniców, rurociągi metalowe wewnętrzne oraz zlewozmywaki.

2. System przyzywowy w WC niepełnosprawnych

W toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych projektuje się wykonanie instalacji systemu przyzywowego. System przyzywowy umożliwia wezwanie pomocy, jeżeli osoba niepełnosprawna jej potrzebuje. Wywołane przez niepełnosprawnego wezwanie pomocy za pomocą linki przycisku pociągowego powoduje zapalenie się zintegrowanej lampy koloru czerwonego oraz akustycznie poprzez brzęczek zainstalowane nad drzwiami do toalety. Wywołany alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania go poprzez przycisk kasujący zainstalowany w toalecie.

Oprowadowanie systemu

Do połączenia poszczególnych elementów systemu należy użyć:

- Magistrale systemowe – przewodem typu skrętka kat. 6A lub przewodem YTKSY 3x2x0,5
- Linie sygnałowe od przycisków przywołania przewodem typu YTKSY 3x2x0,5
- Zasilenie przewodem typu HDHp-J 3x2,5 mm² 750V

Montaż urządzeń

Przewody zasilające prowadzić podtynkowo z wydzielonego obwodu rozdzielni. Przewody sygnałowe w ścianach i stropach prowadzić w rurze osłonowej RL o średnicy dobranej do ilości oraz grubości przewodów. Przepusty przez ściany i stropy traktowane, jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Przebieg tras kablowych należy skonsultować z przebiegiem tras instalacji elektrycznej w celu uniknięcia kolizji. Przy pracach instalacyjnych należy zwrócić uwagę na odległość rur z przewodami systemu od pozostałych instalacji. Odległość ta nie może być mniejsza niż 15 cm. Przyciski przyzywowe pociągowe montować na wysokości 1,20 cm nad podłogą a sznurek przyciąć do długości 20 cm nad podłogą.



Rys. 1. Schemat instalacji przyzywowej



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 8

3. Wytyczne montażu instalacji elektrycznych

Ogólne wytyczne montażu

Instalacja i urządzenia elektryczne powinny zapewniać:

- 1) dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych;
- 2) ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami;
- 3) ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanych pracowników posiadających odpowiednie i aktualne uprawnienia eksploatacyjne. Wszystkie prace powinny być wykonane z uwzględnieniem obowiązujących Norm, zasad wiedzy technicznej i przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003r., nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2013r. poz. 492),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996r., nr 62, poz. 287),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2003r., nr 89, poz. 828)

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem fundamentów budynku należy skontaktować się z uprawnionym elektrykiem w celu właściwego wykonania uziemienia fundamentowego zgodnie z *N SEP-E-002*.

Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicą a odbiornikami należy wykonywać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń. Przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Przewody układać pod tynkiem. Przewody powinny być układane poziomo lub pionowo, co umożliwi ewentualne późniejsze odtworzenie trasy przebiegu przewodu podczas remontów i wiercenia w ścianach. Nie dopuszcza się prowadzenia instalacji na skos lub przez środek ściany. Ponadto zaleca się, aby pomiędzy naściennymi puszkami przyłączeniowymi przewód biegł równolegle do sufitu (poziomo) w odległości ok. 30 cm od jego powierzchni, albo też równolegle do ościeżnic drzwiowych lub okiennych (pionowo) w odległości ok. 15 cm od ich krawędzi. Jeżeli natomiast przewód jest prowadzony od gniazda do gniazda to powinien on być ułożony ok. 30 cm od krawędzi podłogi. W miejscach przejść między ścianami przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Zachować odległość min 10 cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych.

Prace elektryczne należy bezwzględnie skoordynować z pracami innych instalacji (innych branży).



Warunki odbioru

Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- rezystancji uziemienia budynku;
- rezystancji izolacji zastosowanych przewodów;
- skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej;
- badanie wyłączników różnicowoprądowych;
- ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- badanie natężenia oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego
- badania instalacji odgromowej.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 9

4. Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego dla projektowanej rozdzielnic R1

- moc przyłączeniowa: $P_n = 10,20 \text{ kW}$;
 - moc szczytowa: $P_s = 8 \text{ kW}$;
 - napięcie znamionowe: $U_n = 400 \text{ V}$;
 - współczynnik mocy: $\cos \phi = 0,93$;
- Obliczeniowy prąd szczytowy:

$$I_B = \frac{P_s}{U_n \cdot \cos \phi \cdot \sqrt{3}} = \frac{8000}{0,4 \cdot 0,93 \cdot \sqrt{3}} = 12,43 \text{ A}$$

Dobór przekroju wewnętrznej linii zasilającej

Należy zastosować kabel N2XH-J 5x10 o obciążalności długotrwałej $I_z = 76 \text{ A}$.

Sprawdzenie doboru

Jako zabezpieczenie linii kablowej zasilającej proj. rozdzielnicę zastosować w RG rozłącznik bezpiecznikowy R303 z wkładkami DO2 gG 3x 20A

Charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przed licznikowego przewody i kable przed skutkami przeciążenia powinna spełniać następujące dwa warunki:

$$\begin{aligned} I_B &\leq I_N \leq I_Z \\ I_2 &\leq 1,45 \cdot I_Z \end{aligned}$$

w których: I_B – prąd obliczeniowy obwodu lub prąd znamionowy odbiornika, jeżeli z danego obwodu jest zasilany pojedynczy odbiornik; I_N – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego; I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu; I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

Obciążalność prądowa wybranego kabla o przekroju żył 10 mm^2 zgodnie z katalogiem wynosi $I_z = 76 \text{ A}$. Czyli warunek pierwszy został spełniony. Natomiast drugi odnosi się do obciążenia danego obwodu. Występujący we wzorze powyżej prąd zadziałania wyłączacza zwarcia ma stałą wartość i wynosi dziesięciokrotność prądu znamionowego wyłącznika:

$$I_2 = k_2 \cdot I_N$$

gdzie: k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie, przyjmowany 1,6 – 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych oraz 1,45 dla wyłączników nadprądowych; I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

Uwzględniając współczynnik krotności równy 1,6 dla bezpieczników topikowych otrzymujemy:

$$I_2 = 1,6 \cdot 20 = 32 \text{ A}$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z = 110,2 \text{ A}$$

$$32 < 110,2 \text{ A}$$

Warunek został spełniony

Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń

Wybiórczość sprawdzono zgodnie z katalogiem producenta zastosowanego osprzętu.

$$Z_s \cdot I_a = U_o$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia

U_o – napięcie znamionowe względem ziemi

I_a – prąd powodujące samoczynne zadziałanie urządzenia ochronnego

Dla wyłączników nadmiarowo – prądowych S303 B16A oraz S 301 B16A

Z charakterystyki czasowo – prądowej

$$I_a = 80 \text{ A dla } t = 0,2 \text{ sek}$$

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{80} \leq 2,875 \Omega$$



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 10

Dla wyłączników nadmiarowo – prądowych S301 B10A

Z charakterystyki czasów

o - prądowej

$I_a = 50A$ dla $t = 0,2$ sek

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{50} \leq 4,6\Omega$$

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary odbiorcze potwierdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Projektant Instalacje Elektryczne
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr. Nr POM/0181/PWBE/19

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Elektryczne
inż. Karol Gołębiewski
Upr. Nr POM/0179/PWOE/08

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ
KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH
NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB
0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 11

II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 12

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** oraz **art. 41 ust. 4a pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn.zm) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny branży elektrycznej) dla inwestycji polegającej na **BUDOWIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant Instalacje Elektryczne
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr. Nr POM/0181/PWBE/19

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Elektryczne
inż. Karol Gołębiewski
Upr. Nr POM/0179/PWOE/08

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 13

2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO

UWAGA:

Zgodnie z **art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2023r., poz. 682 z późn.zm) do przedmiotowej dokumentacji **nie dołącza się** uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności oraz zaświadczeń osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

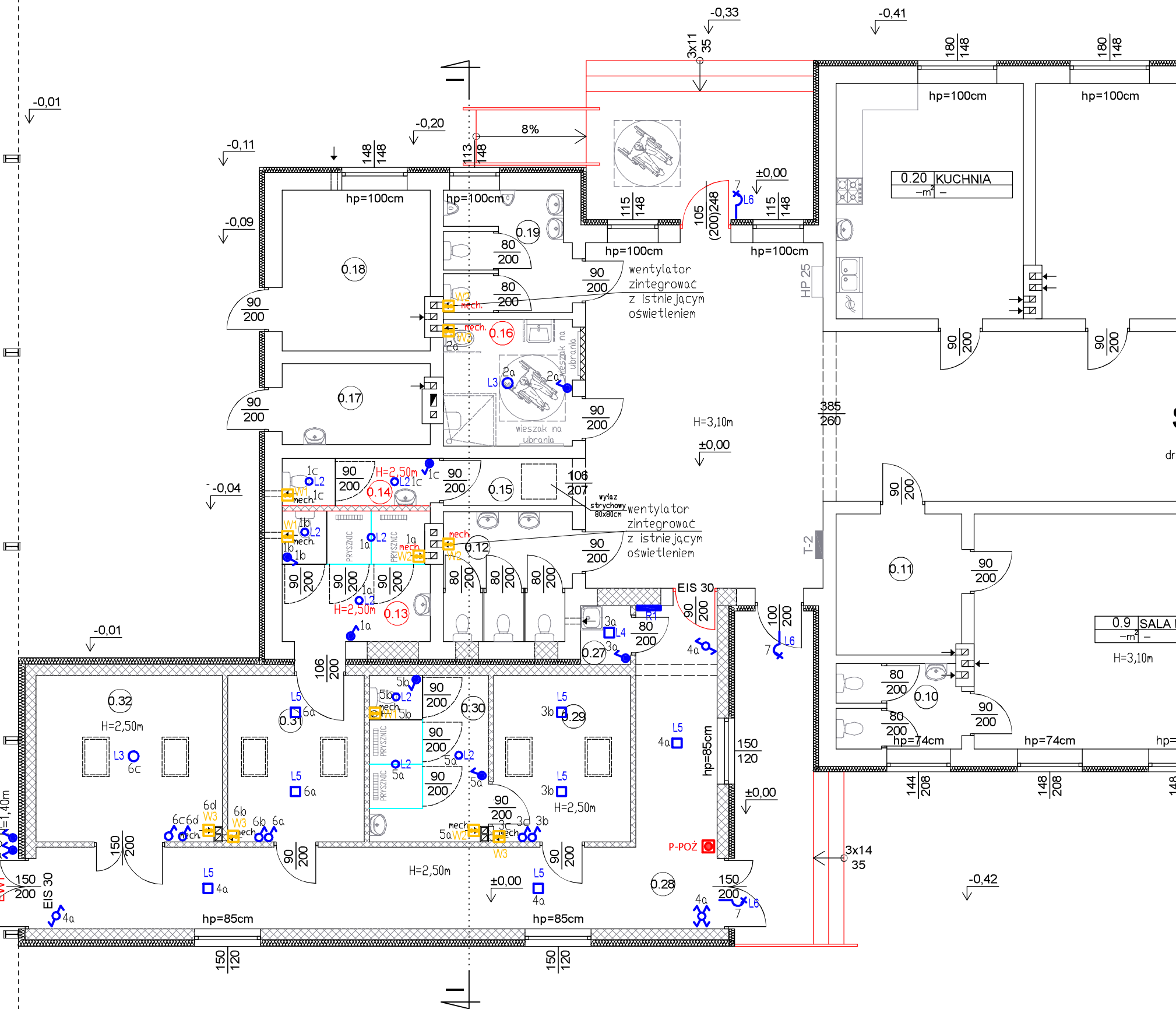
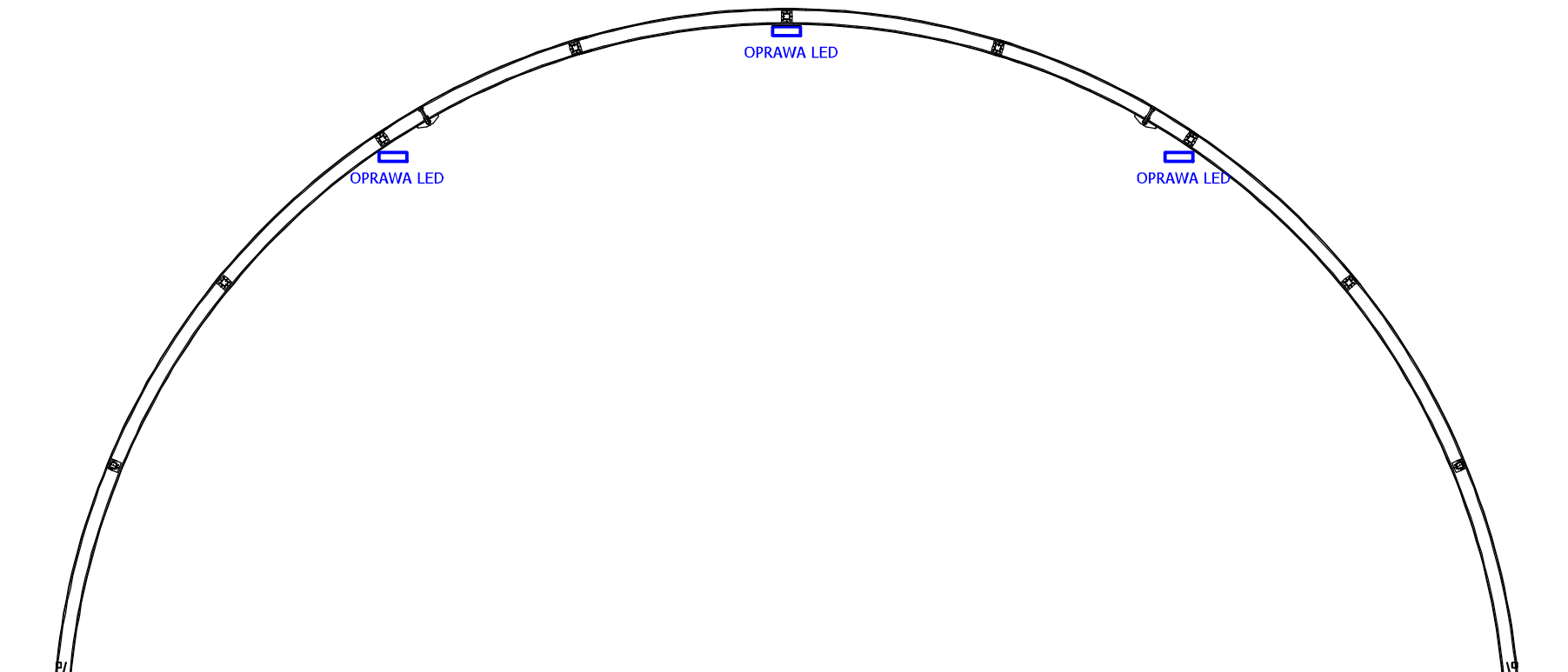
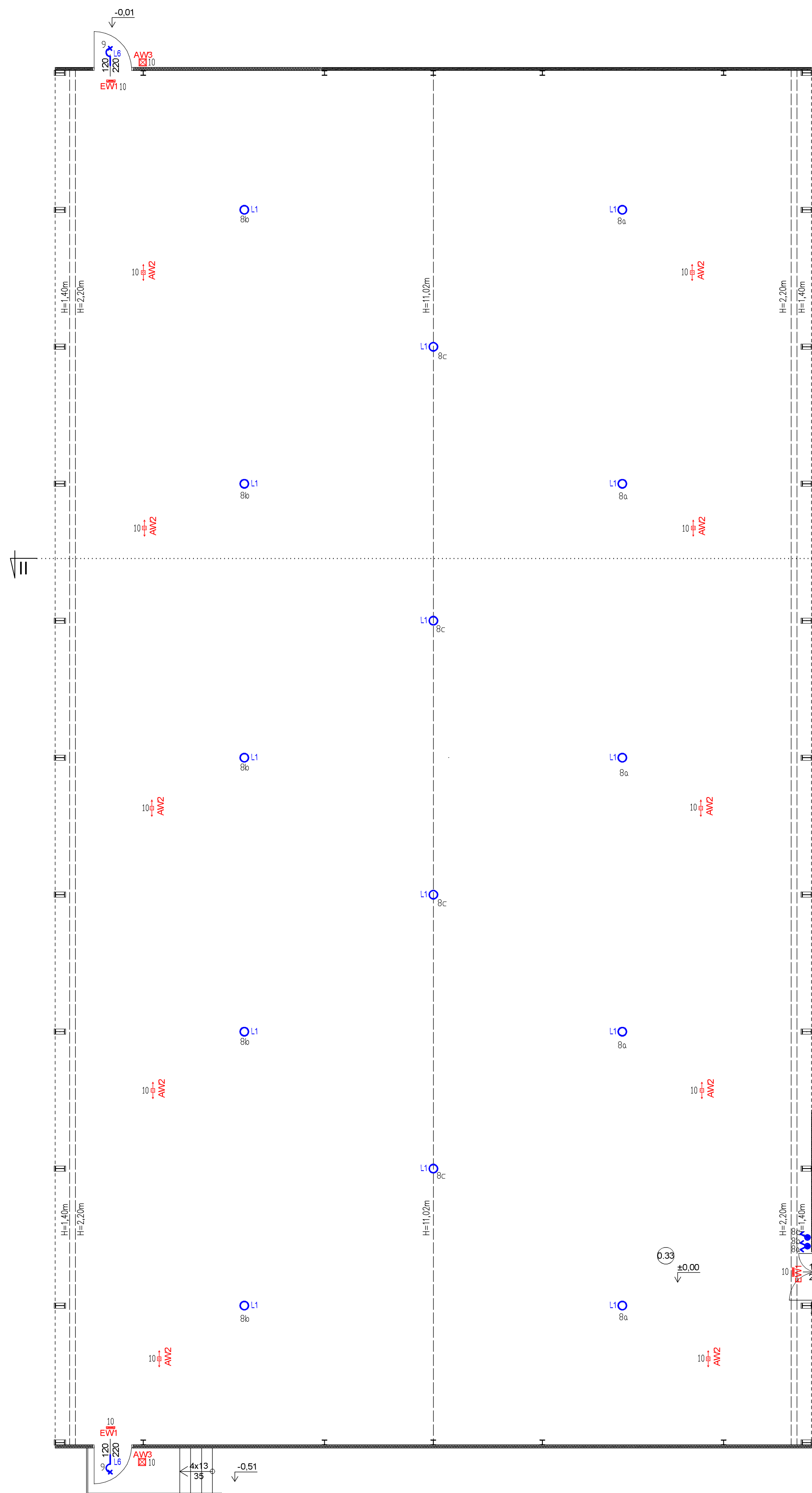


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ „BUDOWA
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ
KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH
NOWYCH”, BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3, OBRĘB
0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY

Str. 14

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- L1 - oprawa LED typu high bay, 150W, 24000 lm, IP 65
- L2 - plafon LED natynkowy, okrągły, 12W, 800 lm, IP 44
- L3 - plafon LED natynkowy, okrągły, 18W, 1800 lm, IP 44
- L4 - plafon LED natynkowy, kwadratowy, 6W, 360 lm, IP 44
- L5 - oprawa LED natynkowa, kwadratowa, 18W, 1400 lm, IP 20
- L6 - kinkiet LED zewn., 8W, z czujnikiem ruchu, min. IP 44
- L7 - łącznik jednobiegunowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L8 - łącznik jednobiegunowy hermetyczny, 10A, 250V, p/t, IP44
- L9 - łącznik dwubiegunowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L10 - łącznik dwubiegunowy, hermetyczny, 10A, 250V, p/t, IP44
- L11 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L12 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L13 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L14 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L15 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L16 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L17 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L18 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L19 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L20 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L21 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L22 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L23 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L24 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L25 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L26 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L27 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L28 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L29 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L30 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L31 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L32 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L33 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L34 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L35 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L36 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L37 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L38 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L39 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L40 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L41 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L42 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L43 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L44 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L45 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L46 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L47 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L48 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L49 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L50 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L51 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L52 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L53 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L54 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L55 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L56 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L57 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L58 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L59 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L60 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L61 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L62 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L63 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L64 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L65 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L66 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L67 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L68 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L69 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L70 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L71 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L72 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L73 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L74 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L75 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L76 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L77 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L78 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L79 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L80 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L81 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L82 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L83 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L84 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L85 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L86 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L87 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L88 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L89 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L90 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L91 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L92 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L93 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L94 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L95 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L96 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L97 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L98 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L99 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20
- L100 - łącznik krzyżowy, 10A, 250V, p/t, IP20

- UWAGI INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
- Instalacje oświetleniowa wykonana przewodami typu HDH-J 3/4x1,5mm²
 - Instalacje wykonano jako podtynkowe.
 - Szczegóły wykonania wg opisu technicznego.

LEGENDA:

- projektowane ściany nośne gr.25cm z pustaków ceramicznych Parotherm lub innych równoważnych
- projektowane ściany działowe gr.11,5cm z pustaków ceramicznych Parotherm lub innych równoważnych
- projektowane ścianki z płyty HPL gr. 10mm na całą wysokość pomieszczenia
- projektowane ścianki z płyty HPL gr. 10mm o wysokości 2,0m

UWAGA:

- Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2022r., poz. 1679
- Podane na rysunku wymiary drzwi dotyczą wymiarów skrzydła drzwiowego tzn. np. dla drzwi o wymiarze 90/200cm otwór w ścianie wynosi ok.100/205cm.
- Dla okien podano wymiar osieży wewnątrz budynku, tj. wymiar otworu w ścianie.
- Kolorem czerwonym w budynku istniejącym, oznaczono pomieszczenia, które ulegają przebudowie.

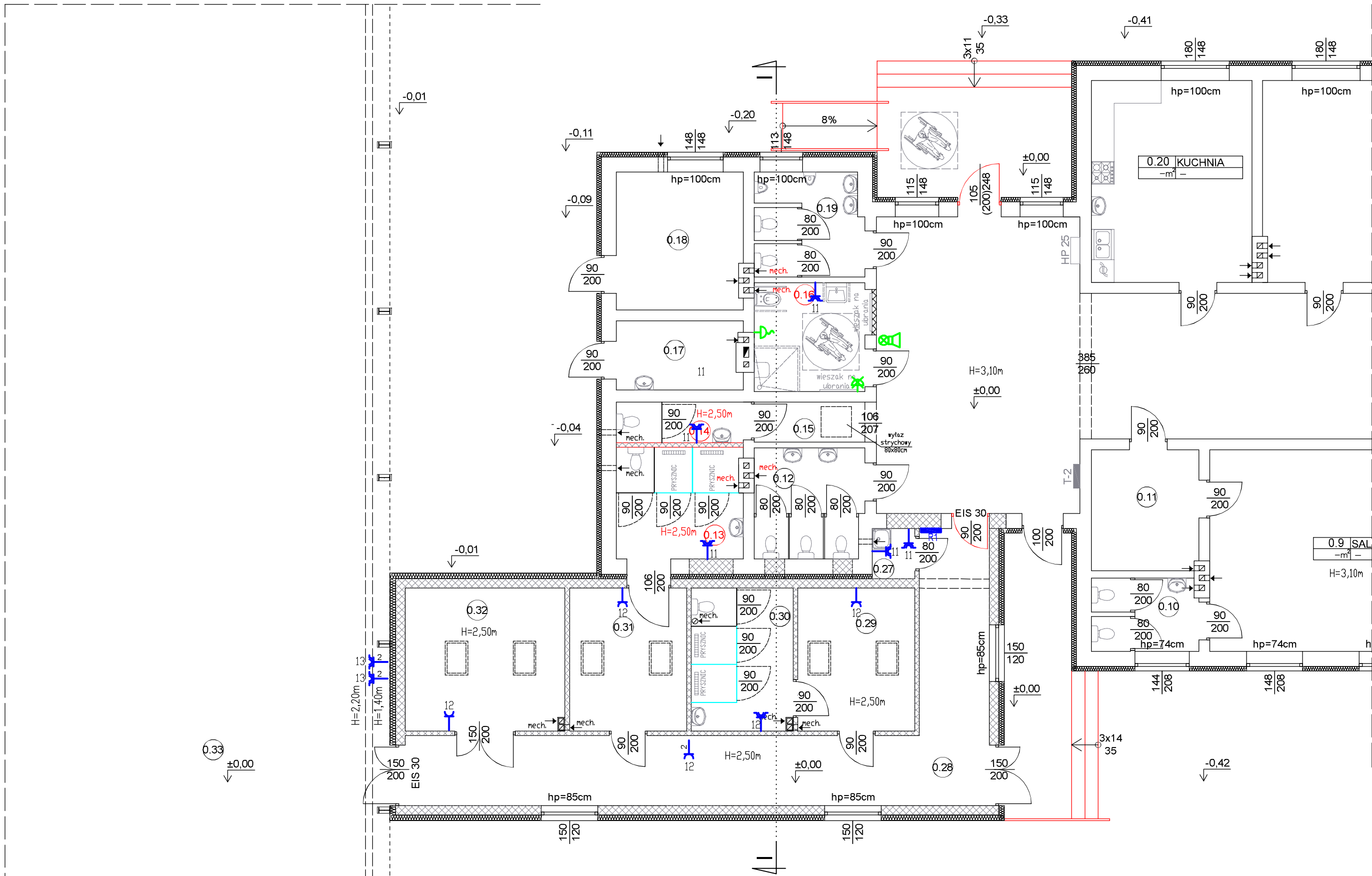
Rzut parteru oświetlenie skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



INWESTOR: GMINA OSIEK MAŁY
UL. GŁÓWNA 1
62-613 OSIEK MAŁY
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z
ZADANIEM O STALĄ KONSTRUKCJĄ PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH
LOKALIZACJA: BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/5;
OSIEK NR 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID.
300910_2 OSIEK MAŁY

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU OŚWIEśLENIE
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE: mgr inż. Rafał Kozłowski
INSTRUKCJA INSTALACJE ELEKTRYCZNE: inż. Karol Górecki
NR. PROJ.: 7/2023 NR. RYS.: 1TE DATA: 02.2024



LEGENDA INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- R1 - projektowana rozdzielnica
- IP20, pojedyncze - projektowane gniazdo wtykowe 16A, 250V, p/t, IP20, pojedyncze
- IP44, pojedyncze - projektowane gniazdo wtykowe hermetyczne 16A, 250V, p/t, IP44, pojedyncze
- IP20, podwójne - projektowane gniazdo wtykowe 16A, 250V, p/t, IP20, podwójne
- IP44, podwójne - projektowane gniazdo wtykowe hermetyczne 16A, 250V, p/t, IP44, podwójne
- 1,2,3... - numer obwodu

INSTALACJA PRZYŻYWIOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Kasownik 24VDC montowany w puszcze instalacyjnej na wysokości 1,2m od gotowej powierzchni podłogi
- Przycisk pociągowy 24 VDC montowany w puszcze instalacyjnej na wysokości 2m od gotowej powierzchni podłogi, przy czym sznurek należy przyciąć do długości 0,3m nad podłogą
- Lampka z buczkiem 24VDC montowana w puszcze instalacyjnej nad drzwiami wejściowymi do toalety na wysokości 2,2m od gotowej powierzchni podłogi

UWAGI INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- Instalację gniazdkową wykonać przewodami typu HDHp-J 3x 2,5mm²
- Instalację wykonać jako podtynkową.
- Szczegóły wykonania wg opisu technicznego.

B I L A N S P O W I E R Z C H N I				
PARTER				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW.PODL.	POW. UZYTEK.
BUDYNEK ISTNIEJĄCY				
0.1	Wiatrołap	PLYTKI CERAM.	7,66	7,66
0.2	Korytarz	PLYTKI CERAM.	214,74	214,74
0.3	Sala	PANELE	34,02	34,02
0.4	Biuro dyrektora	PANELE	15,99	15,99
0.5	Sala	WYKL.PVC	34,55	34,55
0.6	Sala	WYKL.PVC	34,65	34,65
0.7	Sala	WYKL.PVC	34,34	34,34
0.8	Sala przedszkolna	WYKL.PVC	34,22	34,22
0.9	Sala przedszkolna	PANELE	34,49	34,49
0.10	WC przedszkola	PLYTKI CERAM.	5,10	5,10
0.11	Szatnia przedszkola	PLYTKI CERAM.	9,09	9,09
0.12	WC damskie	PLYTKI CERAM.	8,07	8,07
0.13	Natryski damskie	PLYTKI CERAM.	9,83	9,83
0.14	WC personelu	PLYTKI CERAM.	3,82	3,82
0.15	Korytarz	PLYTKI CERAM.	3,11	3,11
0.16	Łazienka + szatnia niepełno.	PLYTKI CERAM.	8,44	8,44
0.17	Kotłownia	PLYTKI CERAM.	5,96	5,96
0.18	Magazyn oleju	PLYTKI CERAM.	12,14	12,14
0.19	WC meskie	PLYTKI CERAM.	7,44	7,44
0.20	Kuchnia	PLYTKI CERAM.	22,70	22,70
0.21	Sala gimnastyczna	WYKL.SPORT.	87,78	87,78
0.22	Sala	PLYTKI CERAM.	19,86	19,86
0.23	Sala	WYKL. PVC	35,15	35,15
0.24	Sala	WYKL. PVC	34,82	34,82
0.25	Pokój nauczycielski	PANELE	14,75	14,75
0.26	Biblioteka	PANELE	24,15	24,15
BUDYNEK ISTNIEJĄCY RAZEM			756,87	756,87
ROZBUDOWA - ŁĄCZNIK				
0.27	Pomieszczenie porządkowe	PLYTKI CERAM.	1,50	1,50
0.28	Korytarz	PLYTKI CERAM.	38,74	38,74
0.29	Szatnia meska	PLYTKI CERAM.	11,72	11,72
0.30	Natryski meskie	PLYTKI CERAM.	10,20	10,20
0.31	Szatnia damska	PLYTKI CERAM.	11,72	11,72
0.32	Magazyn na sprzęt sportowy	PLYTKI CERAM.	15,98	15,98
ROZBUDOWA - ŁĄCZNIK RAZEM			89,86	89,86
SZKOŁA OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			846,73	846,73
BOISKO WIELKOFUNKCYJNE				
0.33	Boisko wielofunkcyjne	POLIURETAN	1071,36	1023,59

LEGENDA:

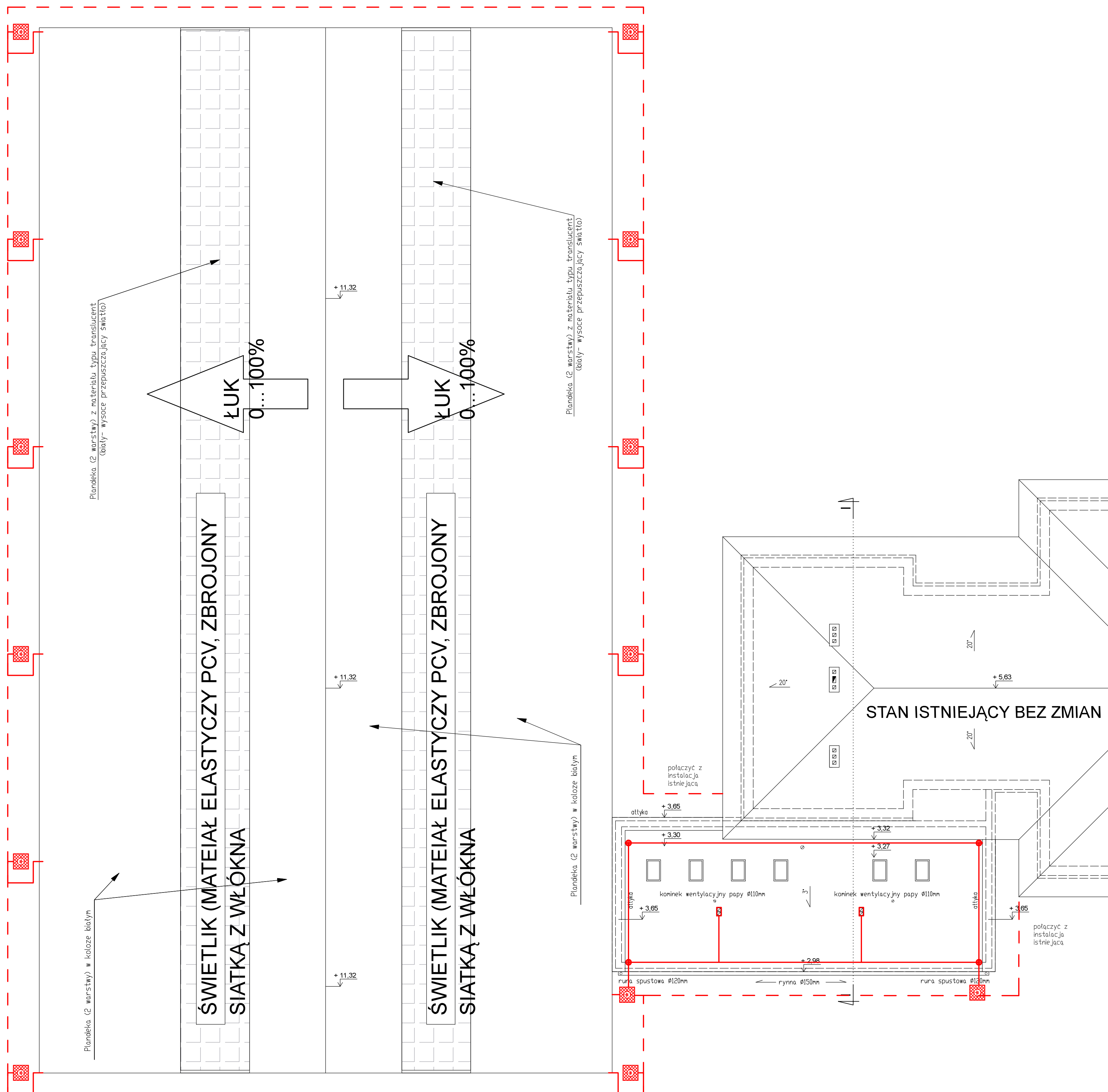
- projektowane ściany nośne gr.25cm z pustaków ceramicznych Porotherm lub innych równoważnych
- projektowane ściany działowe gr.11,5cm z pustaków ceramicznych Porotherm lub innych równoważnych
- projektowane ścianki z płyty HPL gr. 10mm na całą wysokość pomieszczenia
- projektowane ścianki z płyty HPL gr. 10mm o wysokości 2,0m

UWAGA:



- Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2022r., poz. 1679
- Podane na rysunku wymiary drzwi dotyczą wymiarów skrzydła drzwiowego tzn. np. dla drzwi o wymiarze 90/200cm otwór w ścianie wynosi ok.100/205cm.
- Dla okien podano wymiar ościeży wewnątrz budynku, tj. wymiar otworu w ścianie.
- Kolorem czerwonym w budynku istniejącym, oznaczono pomieszczenia, które ulegają przebudowie.

Rzut parteru gniazda skala 1:100

STATUS:		PROJEKT TECHNICZNY	
		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Sepólno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkrajan@wp.pl www: www.pphkrajan.pl	
INWESTOR:		GMINA OSIEK MAŁY UL. GŁÓWNA 1 62-613 OSIEK MAŁY	
NAZWA INWESTYCJI:		BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH	
LOKALIZACJA:		BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3; OBREB NR 0003 BUDKI NOWE, JEDN.EWID. 300910_2 OSIEK MAŁY	
TYTUŁ RYS.:		RZUT PARTERU GNIAZDA	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE:		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	
mgr inż. Rafał Koberowski Upr.Nr POM01811PWBE19		inż. Karol Golebiewski Upr.Nr POM0178PWCE08	
SKALA 1:100	NR. PROJ. 7/2023	NR. RYS. 2TE	DATA 02.2024



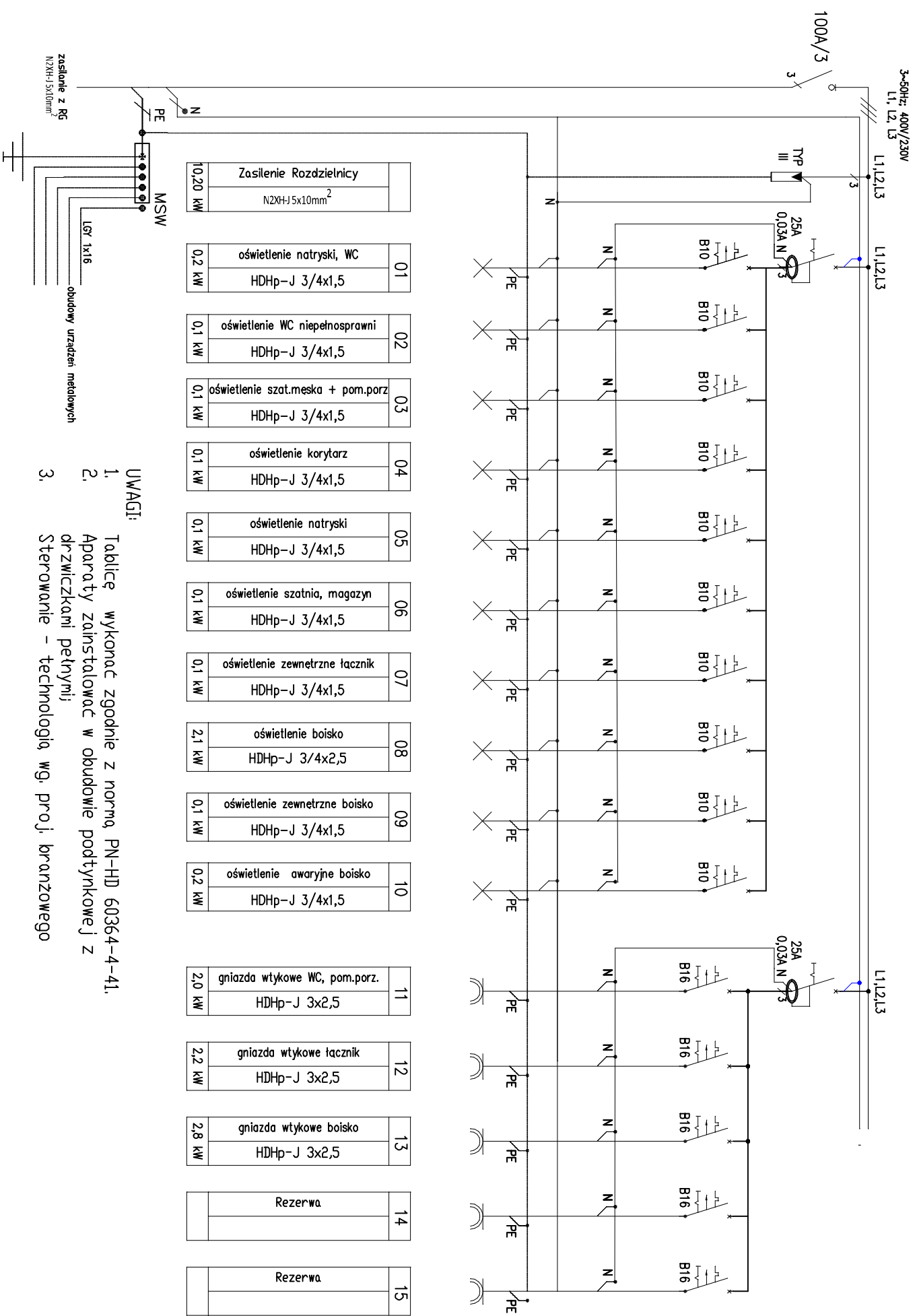
LEGENDA:
Instalacja odgromowa

- 
 złącze kontrolne
 w studzience ziemnej lub ścienniej
 drut odgromowy FeZn Ø8mm prowadzony
 na uchwytach (rozziśczenie co 1,2m)
 — — — — — bednarka FeZn 30x4 (uziemiaenie fundamentowe)

 łączenia - spawane lub śkręcane

Rzut dachu instalacja
odgromowa, uziemiająca
skala 1:100

STATUS:	PROJEKT TECHNICZNY
	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wesoła 18 89-400 Szepelino Krajeckie tel.: 503 483 721 email: p.zk@krajanki.wps.pl www: www.pzk.krajanki.pl

SCHEMAT ROZDZIELNICY R1



JWAGI:

1. Tablicę wykonać zgodnie z normą, PN-HD 60364-4-41.
2. Aparaty zainstalować w obudowie podtytkowej z drzwiczkami pełnymi;
3. Sterowanie – technologia wg. proj. branzowego

Schemat rozdzielnicy R1

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIĘSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wisliewa 18
89-400 Śegolino Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www.pphkrajan.pl

INWESTOR:
GMINA OSIEK MAŁY
UL. CHŁOPNA 1

DL. GŁOWNA 1
62-613 OSIĘK MAŁY

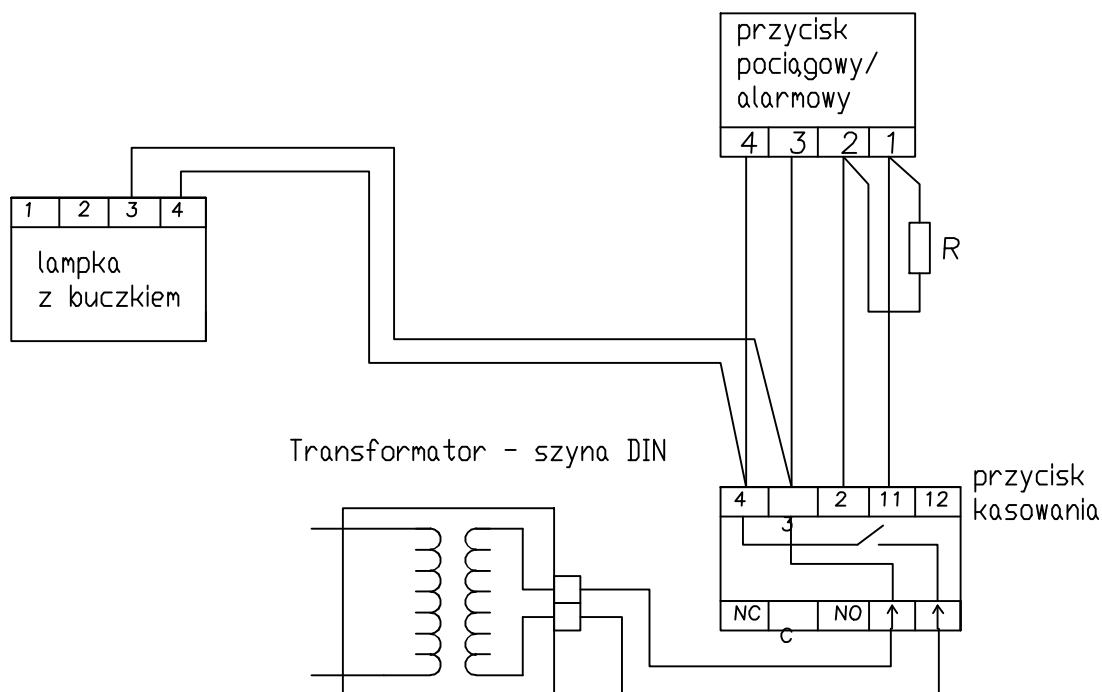
**NAZWA
INWESTYCJI:
ZADANIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY
BUDOWA BUDYNKU WIELOPUNKTOWEGO WRZĄZ
SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH**

LOKALIZACJA: BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3;
OBRĘB NR 0003 BUDKI NOWE, JEDN. EWID.
300910_2 OSIEK MAŁY

TYTUŁ RYS.: SCHEMAT ROZDZIELNICY R1

PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE: mgr inż. Rafał Koberowski Upr.Nr POM/0181/PWBE/19	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE: inż. Karol Gołębiewski Upr.Nr POM/0179/PWOE/08
--	---

SKALA -	NR. PROJ. 7/2023	NR. RYS. 4TE	DATA: 02.2024
------------	---------------------	-----------------	------------------



Schemat instalacji przyzywowej

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajn@wp.pl
[www: www.pphkrajn.pl](http://www.pphkrajn.pl)

INWESTOR: GMINA OSIEK MAŁY
UL. GŁÓWNA 1
62-613 OSIEK MAŁY

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ZADASZENIEM O STAŁEJ KONSTRUKCJI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BUDKACH NOWYCH
----------------------	---

LOKALIZACJA: BUDKI NOWE 31, DZ. NR 331, 332/4, 332/3;
OBREB NR 0003 BUDKI NOWE, JEDN.EWID.
300910 2 OSIEK MAŁY

TYTUŁ RYS.: SCHEMAT INSTALACJI PRZYZYWOWEJ

PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr.Nr POM/0181/PWBE/19

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
inż. Karol Gołębowski
Upr.Nr POM/0179/PWOE/08

SKALA

NR. PROJ.
7/2023

NR. RYS.
5TE

DATA:
02.2024