

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY INSTALACJA ELEKTRYCZNA

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR : GMINA STĄPORKÓW
UL. M.J. PIŁSUDSKIEGO 132A
26-220 STĄPORKÓW

LOKALIZACJA: 437, 438/1

:

PROJEKTOWAŁ:	inż. Marek Szczepanik upr. bud. nr ewid. KL -564/94	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Kamil Knez upr. bud. nr ewid. SWK/0125/PBE/17	

GRUDZIEŃ 2017

SPIS ZAWARTOŚCI – OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Przedmiot opracowania
- 2.2. Zakres opracowania
- 2.3. Podstawa opracowania
- 2.4. Zasadnicze parametry elektroenergetyczne
- 2.5. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- 2.6. Rozdział energii elektrycznej.
- 2.7. Instalacja gniazd i siły
- 2.8. Instalacja oświetleniowa ogólna
- 2.9. Instalacja oświetlenia awaryjnego
- 2.10. Instalacja przeciwprzepięciowa
- 2.11. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemień
- 2.12. Instalacja ochrony od porażeń
- 2.13. Instalacja odgromowa
- 2.14. Zagadnienia P. Poż.
- 2.15. Prace kontrolno– pomiarowe
- 2.16. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
- 2.17. Uwagi końcowe

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

- 3.1. Bilans mocy zainstalowanej P_n i mocy szczytowej P_s
- 3.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową
- 3.3. Obliczanie spadków napięć

4. RYSUNKI

- Rys. E-01. Rzut przyziemia- schemat instalacji gniazd
- Rys. E-02. Rzut przyziemia- schemat instalacji oświetlenia
- Rys. E-03. Schemat ideowy zasilania
- Rys. E-04. Rzut dachu- instalacja odgromowa

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany obejmujący prace budowlane branży elektrycznej w zakresie instalacji elektrycznych budynku Świetlicy Wiejskiej w m-ci Komorów, gm. Stąporków, dz. nr 438/1 i 437.

2.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- gniazd wtykowych 1-faz.
- gniazd wtykowych 3-faz.
- instalacji odgromowej
- ochrony przed porażeniem
- połączeń wyrównawczych

2.3. Podstawa opracowania

Opracowanie powstało w oparciu o:

- wytyczne sposobu eksploataowania,
- wytyczne rodzaju zastosowanych urządzeń,
- podkłady branżowe,
- normy branży elektrycznej,
- uzgodnienia międzybranżowe.

2.4. Zasadnicze parametry elektroenergetyczne

Napięcie zasilania sieci:	$U=400/230V$
Częstotliwość	$f=50Hz$
Moc zainstalowana:	$P_n=18,34kW$
Moc szczytowa:	$P_s=12,36kW$
Prąd szczytowy:	$I_s=19,21A$
Obliczeniowy współczynnik mocy:	$\cos \varphi =0,93$
Ochrona przeciwporażeniowa:	samoczynne wyłączenie zasilania
Układ sieciowy:	TN-S

2.5. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zasilanie projektowanego budynku wykonać kablem ziemnym, ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP usytuowanego w granicy działki (ZKP wg odrębnego opracowania). Wyprowadzić linię WLZ kablem typu YKY 5x16mm² (L=38/47m) w kierunku tablicy TR w budynku. Pomiar bezpośredni zużytej energii elektrycznej (za pomocą licznika 3-f) zlokalizowany będzie w złączu kablowo-pomiarowym ZKP w granicy działki.

2.6. Rozdział energii elektrycznej.

Zastosować typową tablicę bezpiecznikową dostępną na rynku: p/t o ilości pól dostosowanej do ilości aparatów wg rys. nr E-4, powiększoną o 30% dla zapasu. Tablicę należy wyposażać w podstawową aparaturę składającą się między innymi z rozłącznika głównego FRX100A z cewką wybijakową, wyłączników różnicowoprądowych o prądzie wyłączającym 30mA (typ AC), z włączników nadprądowych o charakterystyce B, C i wytrzymałość zwarciowej 6kA, ograniczników przepięć, lampek sygnalizacyjnych. Lokalizacja tablicy jak na rysunku.

2.7. Instalacja gniazd i siły.

Wszystkie gniazda w budynku będą wykonane z przewodem ochronnym PE, o napięciu izolacji 750V. Obwody trójfazowe należy wykonać przewodami pięciodrutowymi, natomiast jednofazowe przewodami trójdrutowymi o przekrojach podanych na schemacie ideowym. Instalacja wykonana będzie pod tynkiem, w tym celu należy wykonać bruzdy o szerokości dostosowanej do ilości prowadzonych przewodów, które po ułożeniu instalacji należy zatynkować.

Osprzęt stosowany do gniazd w pomieszczeniach wykonać jako systemowy we wspólnych ramkach w wykonaniu podtynkowym. Zaprojektowane gniazda pojedyncze, podwójne lub potrójne należy wykonać stosując gniazda pojedyncze łączone w zestawy z jedną ramką odpowiednio: pojedynczą, podwójną lub potrójną. Gniazda należy instalować na wysokościach od posadzki: - max 120 cm w pomieszczeniach wc, socjalnych, nad blatami, oraz min. 30cm w pozostałych pomieszczeniach. Stopień ochrony osprzętu IP20 (w pomieszczeniach ogólnych, korytarzach) oraz min. IP44 (w pomieszczeniach wilgotnych, łazienkach).

Wypusty należy zakończyć puszką p/ ϕ 80 lub n/t, za lub pod zasilanymi urządzeniami. Rozgałęzienia instalacji gniazd należy starać się łączyć w puszkach pogłębianych pod osprzętem elektrycznym. Szczegóły rozmieszczenia wg załączonych rysunków.

2.8. Instalacja oświetleniowa ogólna

Instalacja oświetleniowa została zaprojektowana na bazie energooszczędnych opraw w technologii LED. Na podstawie normy PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń” - ustalono poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach. Równomierność natężenia oświetlenia powinna być nie mniejsza niż 0,7. Dobór opraw i ich ilości oraz rozmieszczenie oświetlenia pokazano na rys. Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano na podstawie katalogu producenta, przy pomocy programu komputerowego Dialux. Obliczenia natężenia oświetlenia będą dostarczone dla inwestora w formie załącznika. Montaż opraw nastropowy.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYp 3-5x1,5mm²/750V. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane przez tradycyjne łączniki instalacyjne. Rozgałęzienia instalacji oświetleniowej należy starać się łączyć w osprzęcie elektrycznym, w przypadku braku takiej możliwości należy zastosować uniwersalne puszki n/t lub p/t w zależności od podłoża. Osprzęt należy zamontować na wysokości około 1,4m, w miejscach wilgotnych zastosować osprzęt i oprawy ośw. hermetyczne (min. IP 44). W łazience dla niepełnosprawnych włącznik umieścić na obniżonej wys. 1m. Dopuszcza się zastosowanie

opraw równoważnych o parametrach i jakości nie gorszych niż zaprojektowane, po ponownej weryfikacji obliczeń natężenia oświetlenia i za zgodą Inwestora.

2.9. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano jako indywidualne oprawy LED wyposażone w akumulatory o czasie podtrzymania minimum 1h. Oświetlenie ewakuacyjne w budynku będzie zapewnione:

- przy głównych drzwiach wyjściowych wewnątrz i na zewnątrz
- w ciągach komunikacyjnych

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku do wyjścia i od wyjścia. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw podświetlających piktogramy lub poprzez umieszczenie podświetlonych lub oświetlonych znaków informacyjnych. Instalacja opraw i znaków zgodnie z normą PN-EN 1838.

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5lx przy ścianach zewnętrznych i 1lx centralnie w osi powierzchni drogi ewakuacyjnej. Rozkład i rozmieszczenie opraw według rysunków.

2.10. Instalacja przeciwprzepięciowa

W obiekcie należy zastosować ochronę przeciwprzepięciową instalacji zasilających niskiego napięcia. Dla linii zasilającej, w rozdzielni niskiego napięcia tablicy głównej TR należy zainstalować ograniczniki przepięć typu B+C 25kA.

2.11. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemień

Zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych, która ma zapewnić ekwipotencjalizację budynku. Zaprojektowano główną szynę uziemiającą GSU w tablicy bezpiecznikowej TR oraz w kotłowni. Uziemienie głównej szyny należy wykonać tak, aby rezystancja uziemienia nie przekraczała 10Ω. Do szyny uziemiającej należy połączyć wszelkie możliwe elementy metalowe (obudowy urządzeń, rury itp.)

2.12. Instalacja ochrony od porażeń

Podstawową ochroną od porażeń prądem realizować będzie izolacja robocza części czynnych oraz dodatkowa izolacja w postaci zewnętrznej izolacji kabli. Ochroną dodatkową będzie zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, przez spełnienie warunku pętli zwarcia wyłączników nadprądowych oraz spełnienie warunku wyłączenia prądu różnicowoprądowego wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyłączającym 30mA. Dlatego do każdego gniazda wtykowego i oprawy oświetleniowej należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną PE w tablicy bezpiecznikowej. Całość robót należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektuje się: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S.

2.13. Instalacja odgromowa

Budynek należy wyposażyć w instalację odgromową. Zwody pionowe należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego \varnothing 8 mm, jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu. Wymiary oka siatki zwodów nie mogą być większe niż 15x15m. Ponadto dodatkowe zwody należy wykonać na wszystkich kominach (w postaci iglicy $h=1,5m$) i wywietrznikach. Wokół budynku w miejscach proj. złączy kontrolnych wykonać uziemienia (z bednarki bądź prętów stalowych) o rezystancji uziemienia nie większej niż 10Ω . Do uziomu tego podłączyć za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm zwody pionowe przy użyciu złączy kontrolnych. Łączenia w ziemi wykonać przez spawanie i zabezpieczyć spawy przed korozją farbą asfaltową. Powyżej ziemi łączenia wykonać przez skręcane złącza kontrolne montowane na wysokości 0,3-1,5m nad ziemią. Połączenia te zabezpieczyć przed korozją używając towotu. Wartość rezystancji zmierzyć i potwierdzić protokołem.

2.14. Zagadnienia P. Poż.

W pobliżu wejścia głównego do budynku przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przycisk). Kable zasilające urządzenia ochrony p. poż. (wyłącznik p. poż.) zaprojektowano kablem bezhalogenowym (ognioodpornym) typu HDGs 3x1,5 (E90) układanym p/t. Wyłącznik główny pożarowy należy oznaczyć zgodnie z polskimi normami. W miejscach przejść instalacji elektrycznej przez ściany i stropy będą zastosowane uszczelnienia ognioochronne przepustów instalacyjnych dla uzyskania odporności ogniowej analogicznej do tej jaką posiada dana przegroda.

2.15. Prace kontrolno– pomiarowe

Po wykonaniu instalacji należy dokonać następujących pomiarów:

- rezystancja izolacji,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- rezystancji uziemienia instalacji uziemiającej.

Prace powyższe winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia w tym zakresie, a z wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły wg obowiązujących wzorów.

2.16. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podczas prac montażowych przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP. Szczególną uwagę należy zwrócić na roboty wykonywane na wysokości i prace przy instalacji znajdującej się pod napięciem. Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i ogrodzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia. W wykopach prace prowadzone wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu urządzeń infrastruktury podziemnej. Prace „pod napięciem” mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone mające aktualne uprawnienia w tej dziedzinie. Przebywanie na ternie budowy osób trzecich odbywać się może po wydaniu zezwolenia przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie budowy. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy

stosownie do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. nr 62, poz. 1405) oraz posiadać aktualne badania stwierdzające możliwość pracy na danym stanowisku (np.: prace na wysokości). Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi, przepisami p.poż oraz BHP mając na względzie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 21a, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Szczególne uwzględnienie zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401) oraz dyrektywy 92/57/EWG dotyczącej zdrowia i bezpieczeństwa na placu budowy.

2.17. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, normami serii PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ostateczną lokalizację gniazd sieci elektrycznej i teletechnicznej uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do realizacji w ścisłej koordynacji z robotami elektrycznymi.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Bilans mocy zainstalowanej P_n i mocy szczytowej P_s

Moc zainstalowaną oświetlenia wyznaczono na podstawie obliczeń, biorąc pod uwagę wymagany poziom oświetlenia zgodny z normą. Moc zainstalowaną dla odbiorników przyjęto w oparciu o dane katalogowe urządzeń. Moc szczytową obliczono stosując odpowiednie współczynniki jednoczesności. Bilans mocy opracowano na podstawie normy N SEP-E-002 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i przedstawiono na rys. nr E-4.

Napięcie zasilania sieci:	$U=400/230V$
Częstotliwość	$f=50Hz$
Moc zainstalowana:	$P_n=18,34kW$
Moc szczytowa:	$P_s=12,36kW$
Prąd szczytowy:	$I_s=30,07A$

3.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową

Przewody dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”.

- obciążalność długotrwała dobranych kabli i przewodów w żadnym przypadku nie przekracza obciążalności rzeczywistej dopuszczalnej długotrwałe,
- obliczone spadki napięcia nie przekraczają spadków dopuszczalnych normą,
- wszystkie projektowane linie zasilające spełniają warunek ochrony przed dotykiem pośrednim.

3.2.1. Prąd i moc szczytowa

Moc szczytowa: $P_s = 12,36 \text{ kW}$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U * \cos \phi} = \frac{12360}{1,73 * 400 * 0,93} = 19,21 \text{ A}$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 20 \text{ A}$ (S303 C20/3)

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = 32,0 \text{ A}$

Prąd obciążalności długotrwałej kabla WLZ typu YKY $5 \times 16 \text{ mm}^2$ - $I_{dd} = 88 \text{ A}$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd}$$

Warunek spełniony. Kabel zasilający WLZ YKY $5 \times 16 \text{ mm}^2$ oraz istn. wartość zabezpieczenia przedlicznikowego S303 C20/3 – dobrane prawidłowo.

3.2.2. Obwody gniazd YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Moc szczytowa: $P_s = 2,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{U * \cos \phi} = \frac{2500}{230 * 0,93} = 11,69 \text{ A}$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 16 \text{ A}$

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = 25,6 \text{ A}$

Prąd obciążalności długotrwałej przewodu typu YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ $I_{dd} = 18 \text{ A}$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd}$$

Warunek spełniony.

3.2.3. Obwody oświetlenia YDYp $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$

Moc szczytowa: $P_s = 0,38 \text{ kW}$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{U * \cos \phi} = \frac{380}{230 * 0,93} = 1,78 \text{ A}$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = 16 \text{ A}$

Prąd obciążalności długotrwałej przewodu typu YDYp $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ $I_{dd} = 13,5 \text{ A}$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd}$$

Warunek spełniony.

3.3. Obliczanie spadków napięć

3.3.1. Spadek napięcia w linii zasilającej WLZ typu YKY $5 \times 16 \text{ mm}^2$

Moc szczytowa: $P_s = 12,36 \text{ kW}$

Długość: $l = 47 \text{ m}$

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P[W] \cdot L[m]}{\gamma \cdot S[mm^2] \cdot U^2[V]} = \frac{100 \cdot 12360 \cdot 47}{54 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0,42\%$$

Spadek napięcia w granicach dopuszczalnych.

3.3.2. Spadek napięcia w obwodzie gniazd typu YDYp 3x2,5mm²

Moc szczytowa: Ps=2,5 kW

Długość: l=16m

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P \cdot l \cdot 100\%}{\gamma_{Cu} \cdot S \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 2500 \cdot 16 \cdot 100}{54 \cdot 2,5 \cdot 230^2} = 1,12\%$$

Spadek napięcia w granicach dopuszczalnych.

3.3.3. Spadek napięcia w obwodzie oświetlenia typu YDYp 3x1,5mm²

Moc szczytowa: Ps=0,38kW

Długość: l=18m

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P \cdot l \cdot 100\%}{\gamma_{Cu} \cdot S \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 380 \cdot 18 \cdot 100}{54 \cdot 1,5 \cdot 230^2} = 0,32\%$$

Spadek napięcia w granicach dopuszczalnych.

inż. MAREK SZCZEPANIK
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności Instalacje elektryczne
Nr ewid. KL-564/94
SWK/IE/1065/01

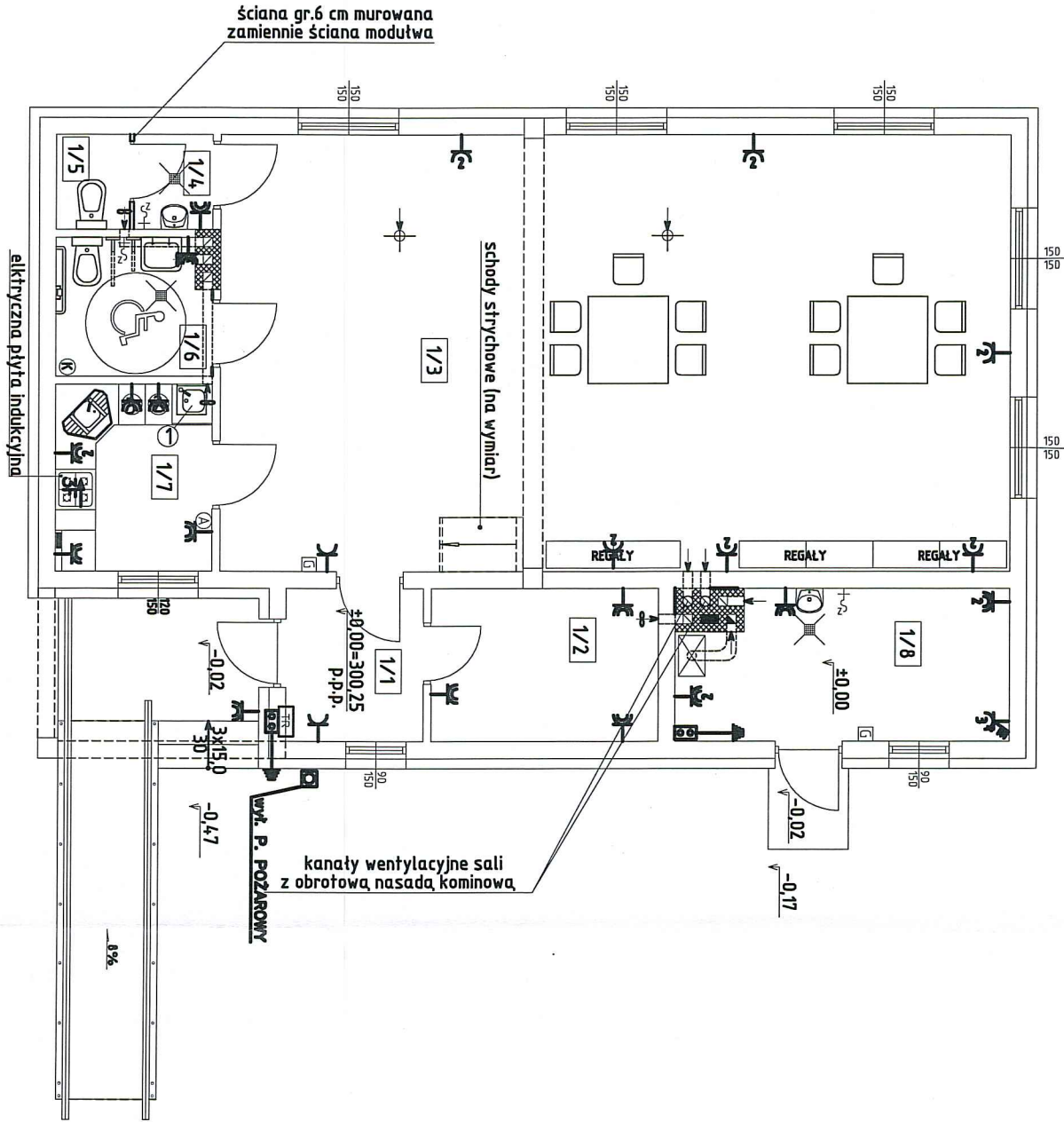
mgr inż. KAMIL KNEZ
Upraw. bud. bez ograniczeń do projektowania i kierowania
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. proj.: SWK/0125/PBE/17
nr ewid. wykon.: SWK/0183/OWOE/14
nr SOIIB: SWK/IE/0125/16

- OZNACZENIA NA RYSUNKU:
- ③ - szafka na sprzęt czyszczący
 - ② - szafka na środki czystości
 - ① - zlew jednokomorowy (na wys. 50cm)
 - 1/2 - złączka do węża - woda zimna
 - 1/2 - kłotka ściekowa odprowadzająca
 - Ⓐ - opłeczka
 - Ⓐ - gaśnica

Lp.	NAZWA	m ²	POSADZKA
1/1	WIATROLAP	4,61	Gres
1/2	POM.GOSPODARCZE	7,62	Gres
1/3	ŚWIELICA	76,20	Gres
1/4	ŚLUZA	1,65	Gres
1/5	WC MĘSKIE	1,54	Gres
1/6	NIEPEŁNOSPRAWNE	4,61	Gres
1/7	ANEKS KUCHENNY	6,45	Gres
1/8	KOTŁOWNIA	10,59	Gres
RAZEM		113,27	

Powierzchnia zabudowy: 146,11 m²
Kubatura: 533,30 m³

INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
LEGENDA: OPIS:	
	- tablica rozdzielcza (główna)
	- szyna wyrównywania potencjałów
	- gniazdo podwójne, 1-f, pł 16A/230V~
	- gniazdo pojedyncze, 1-f, pł 16A/230V~ (w ramce)
	- gniazdo pojedyncze, 1-f, pł 16A/230V~ (termiczne)
	- gniazdo podwójne, 1-f, pł 16A/230V~ (termiczne)
	- gniazdo 3F+N+Z z rozłącznikiem, 16A/3x400/230V~
	- wypust 1-f
	- wypust 3-f



EKO-DOM projekty budowlane			
Inwestor: Gmina Stąporków ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Nazwa obiektu: Budynek Świetlicy Wiejskiej	
Projektant: mgr inż. Marek Szczepanik ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Adres: Komorów, gm. Stąporków dz. nr 438/1, 437	
mgr inż. Karol Kneż ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Stadium: Projekt budowlany	
mgr inż. Karol Kneż ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Przedmiot projektu: Rzut przyziemia - schemat instalacji gniazd	
nr ewid. SWK/0125/PBE/17		Nr pła. E-01	









- OZNACZENIA NA RYSUNKU:**
- ③ - szafka na sprzęt czyszczący
 - ② - szafka na środki czystości
 - ① - zlew jednokomorowy (na wys. 50cm
 - +2 - złączka do węża - woda zimna
 - kratka ściekowa odprowadzająca
 - Ⓐ - opłaczka
 - Ⓔ - gaśnica

Lp.	NAZWA	m ²	POSADZKA
1/1	WIATROŁAP	4,61	Gres
1/2	POM.GOSPODARCZE	7,62	Gres
1/3	ŚWIETLICA	76,20	Gres
1/4	ŚLUZA	1,65	Gres
1/5	WC MĘSKIE	1,54	Gres
1/6	NIEPEŁNOSPRAWNE	4,61	Gres
1/7	ANEKS KUCHENNY	6,45	Gres
1/8	KOTŁOWNIA	10,59	Gres
	RAZEM	113,27	


Powierzchnia zabudowy: 146,11 m²



Kubatura: 533,30 m³

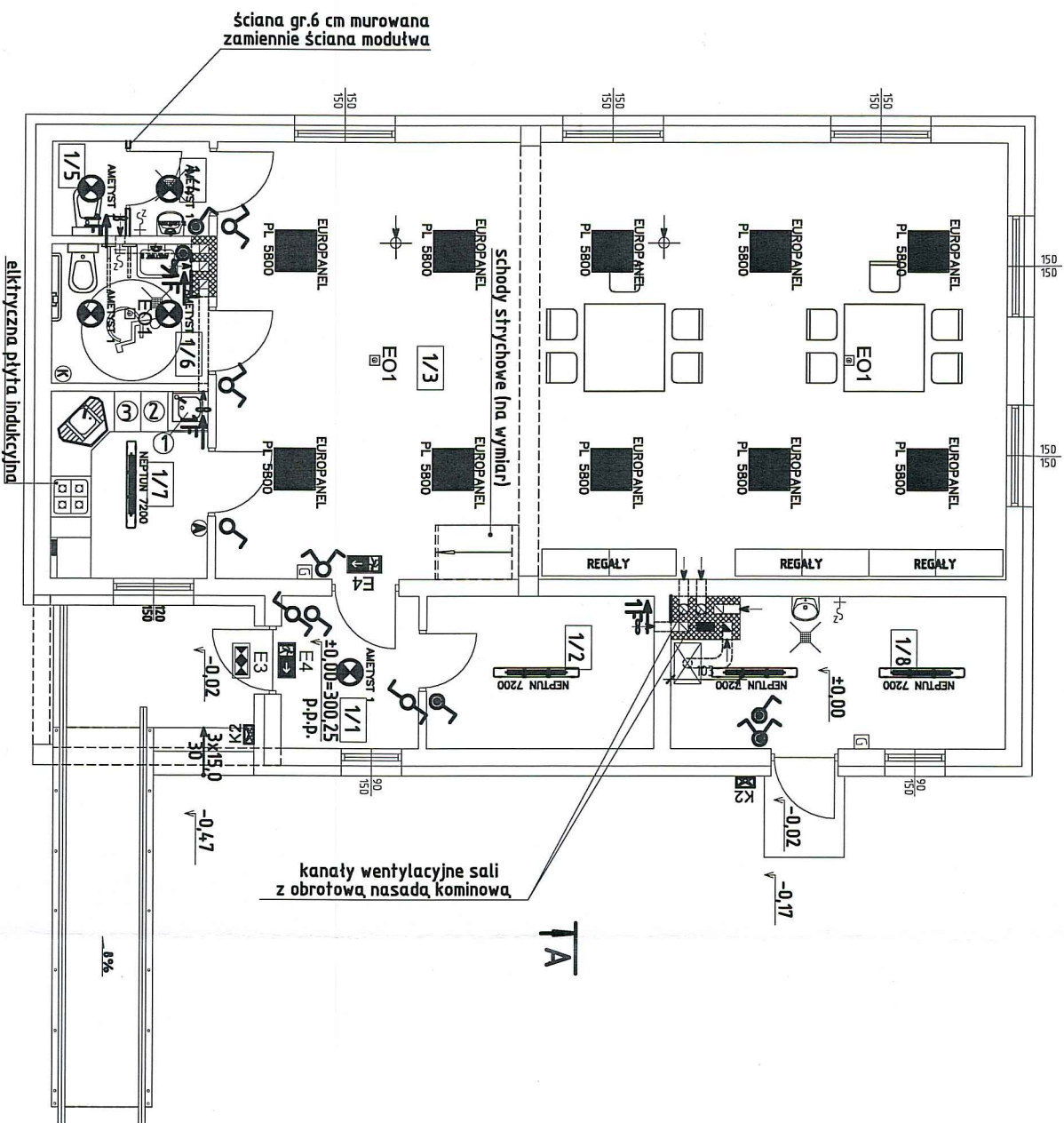
LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

NEPTUN 7200 	LUXIONA Troil NEPTUN V1 PC OPAL 7200LIM 57W Oprawa LED do montażu nastropowego. Optyka PC-OPAL. Świeczkość światła oprawy 103,96lm/W, moc 57W. Barwa światła 840. LED SPDCA-3 Inwielkość 60,000h. Wymiary 1200x100x68mm. IP45, IK10, II klasa ochronności.	4
EUROPANEL 	LUXIONA Troil EUROPANEL LED PLX 5800LIM 40W Oprawa LED do montażu nastropowego. Optyka PC-PLX. Świeczkość światła oprawy 119,50lm/W, moc 40W. Barwa światła 840. LED SPDCA-5 Inwielkość 60,000h. Wymiary 650x600x100mm. IP44, IK04. Oprawa przeznaczona do ściemniania w systemie DALI.	10
PL 5800 	LUXIONA Troil AMETYST LED 3000LIM 24W Oprawa LED do montażu nastropowego. Optyka PC-OPAL. Świeczkość światła oprawy 95,17lm/W, moc 24W. Barwa światła 840. LED SPDCA-3 Inwielkość 60,000h. Wymiary 580x580x100mm. IP45, IK10, II klasa ochronności.	5
AMETYST 2 	LUXIONA Troil AMETYST LED 2000LIM 18W Oprawa LED do montażu nastropowego. Optyka PC-OPAL. Świeczkość światła oprawy 89,17lm/W, moc 18W. Barwa światła 840. LED SPDCA-3 Inwielkość 60,000h. Wymiary 580x580x100mm. IP45, IK10, II klasa ochronności.	2
K2 	LUXIONA Troil KUBIK WALL ECO 200 IP54 LED C9 2x8W Oprawa do montażu na zewnętrzny budynek. Optyka bezprzebiegła - przeobra PC. Żółte światło LED 2x 2x 20W G8. Wymiary 200x100x100mm. IP54. Gwarancja 5 lat.	2
EO1 	LUXIONA Troil OPRAWA AWARYJNA LV20/1W/1h/SE/AT Oprawa awaryjna LED do montażu nastropowego. Optyka socznicowa do przesłania ciemności. Minimalny strumień 140lm/W. Minimalny czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzinę. Dodatkowe informacje: LED spełniająca obowiązki napędowa i ładownia akumulacji. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem. Automatyczny test działania oprawy. CEI CENB2P IP41, II klasa ochronności.	3
E3 	LUXIONA Troil OPRAWA AWARYJNA EXIT IP65 ETE/3W/1h/SE/AT/HR-25C Oprawa awaryjna nagłowna. Optyka PC-1. Minimalny strumień 310lm/W, moc 44W. Minimalny czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina. Dodatkowe informacje: LED spełniająca obowiązki napędowa i ładownia akumulacji. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem. Automatyczny test działania oprawy. CEI CENB2P Wymiary 250x100x65mm. IP65, II klasa ochronności. Dopuszczalna temperatura otoczenia: -25°C + 40°C.	3
E4 	LUXIONA Troil OPRAWA AWARYJNA SK8/1W/1h/AT/ Oprawa awaryjna nagłowna. Ocieplenie rozpraszanie 30m. Minimalny strumień 120lm/W, moc 2,2W. Minimalny czas pracy w trybie awaryjnym 1h. Dodatkowe informacje: LED spełniająca obowiązki napędowa i ładownia akumulacji. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem. Praca w systemie awaryjnym. Ocieplenie rozpraszanie 30m. CEI CENB2P Wymiary 310x250x20mm. IP44, II klasa ochronności.	2

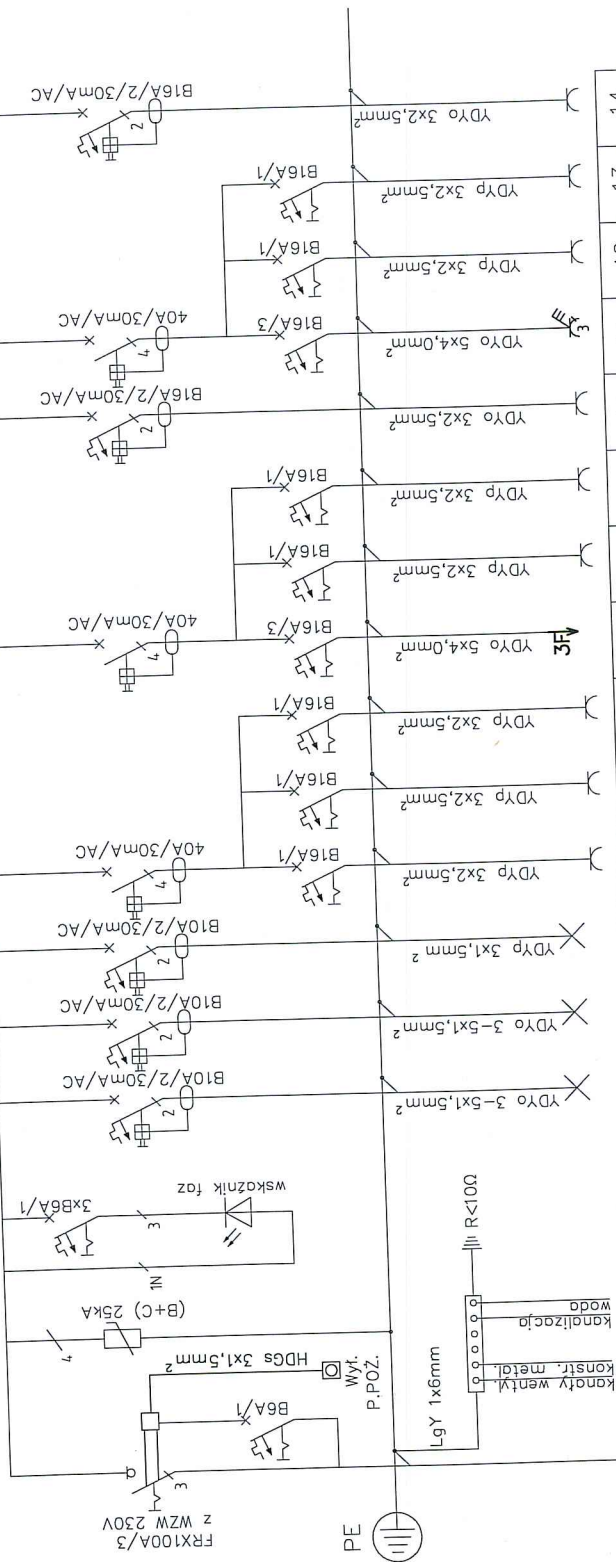
UWAGA! PODANE OPRAWY SĄ PRZYKŁADOWE, NALEŻY ZASTOSOWAĆ OPRAWY O PARAMETRACH TECHNICZNYCH RÓWNOWAŻNYCH LUB WYŻSZYCH!

INSTALACJA ELEKTRYCZNA (OŚWIETLENIE)	
LEGENDA:	OPIS:
	- łącznik jednobiegunowy 10A/230V~ (termiczny)
	- łącznik jednobiegunowy 10A/230V~
	- łącznik świecznikowy 10A/230V (termiczny)
	- łącznik świecznikowy 10A/230V
	- łącznik schodowy 10A/230V
	- łącznik podwójny schodowy 10A/230V
	- łącznik schodowy 10A/230V (termiczny)
	- łącznik podwójny schodowy 10A/230V (termiczny)
	- łącznik krzyżowy 10A/230V
	- wypust 1-f (możliwość sterowania z łącznika ośw.)

		Inwestor: Gmina Stąporków ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Nazwa obiektu: Budynek Świetlicy Wiejskiej	
upr. bud. w spec. inżynierii technicznej nr ewid. SMK/0125/PBE/17		Projektant: inż. Marek Szczepaniak upr. bud. w spec. inżynierii technicznej nr ewid. KL-564/94		Adres: Konarów, gm. Stąporków dz. nr 438/1, 437	
mgr inż. Kornil Knez Sprożarz				Stadium: Projekt budowlany	
Rzut przyziemna-schemat instalacji oświetlenia		Branża: Elektryczna		Data: 12.2017r	
Nr pła. E-02		Skala: 1:100			



TABLICA GŁÓWNA TR



Nr obwodu	TG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	BILANS
Ilość [szt.]	4xNEP 1xAM1 2xE4 1xE3	10xEP 4xAM1 2xAM2 3xE01	2xK2	YDyo 3-5x1,5mm ²	YDyo 3-5x1,5mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyo 5x4,0mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyo 3x2,5mm ²	YDyo 5x4,0mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyp 3x2,5mm ²	YDyo 3x2,5mm ²	18,34
Moc Pn [kW]	0,26	0,54	0,04	2,0	3,5	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,0	18,34
kj	0,7	0,7	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,5	0,5	1,0	0,8	1,0	0,5	1,0	12,36
Moc Ps [kW]	0,19	0,38	0,04	1,0	1,75	0,5	0,5	2,0	0,5	0,5	1,0	2,0	1,0	0,5	1,0	12,36
Nr pomieszczenia / urzędzenia / uwagi	1/1 1/2 1/7 1/8 +AW	1/3 1/4 1/5 1/6 +AW	oświetlenie zewnętrzne	1/1 1/2	1/3	1/4 1/6	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/8	1/8	1/8	1/8	zewnętrzne

Zasilanie prof. WLZ:
YKY 5x16mm²
L=38/47m

Układ sieci: TN-S
Ochrona przeciwporażeniowa:
samoczynne wyłączenie zasilania



Inwestor: Gmina Stąporków
ul. Józefa Piłsudskiego 132 A,
26-220 Stąporków

Nazwa obiektu: Budynek Świetlicy Wiejskiej

Projektował:
Inż. Marek Szczepanik
upr. bud. w spec. Instalacyjno - inżynierskiej
nr ewid. KL-564/94

Adres: Komorów, gm. Stąporków
dz. nr 438/1, 437

Data: 12.2017

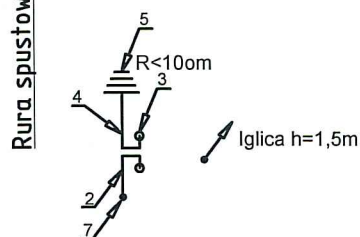
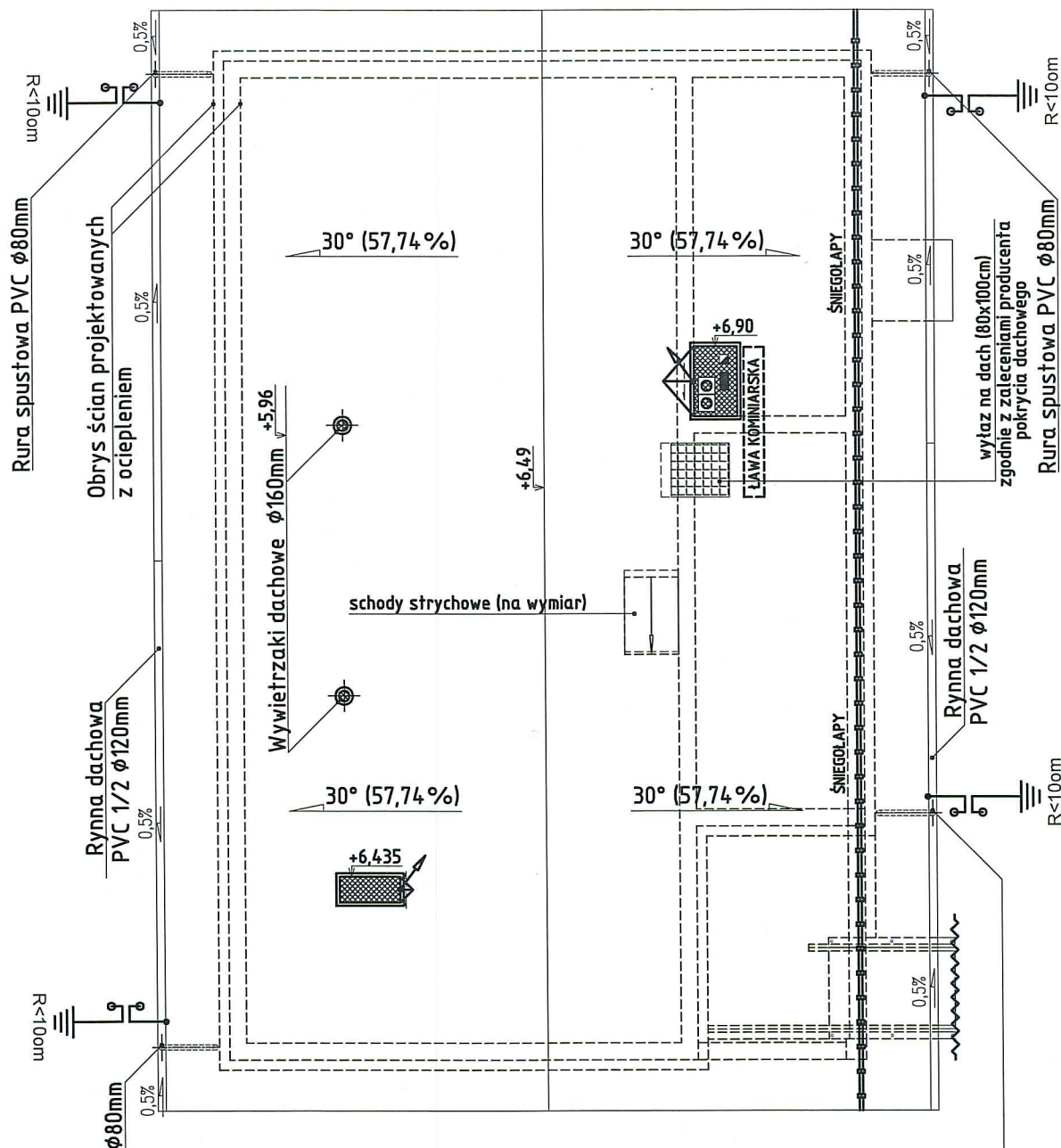
Sprawił:
mgr Inż. Kamil Knez
upr. bud. w spec. Instalacyjno-inżynierskiej
nr ewid. SWK/0125/PBE/17

Stadium: Projekt budowlany

Skala: -

Przedmiot rysunku: Schemat ideowy zasilania

Nr rys. E-03



Uwaga: Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z PN-IE-05003 oraz PN-IEC 61024
Urządzenia piorunochronne powinny być wykonywane z wykorzystaniem
w pierwszej kolejności występujących w obiekcie części naturalnych.

LEGENDA
1 jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu
2 przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn 8mm
3 złącza kontrolne - umieszczać na wysokości do 1,5m od ziemi
4 przewód uziemiający wykonać z bednarki FeZn 30x4
5 uziom fundamentowy sztuczny wykonać z bednarki FeZn30x4, którą ułożyć na dnie wykopu fundamentowego
6 rezystancja uziemienia otokowego przy zastosowaniu ograniczników przepięcia powinna wynosić $R < 100m$
7 łączenia spawane zabezpieczyć przed korozją
7 złączki lub zaciski krzyżowe



Inwestor: Gmina Stąporków ul. Józefa Piłsudskiego 132 A, 26-220 Stąporków		Nazwa obiektu: Budynek Świetlicy Wiejskiej	
Projektował: inż. Marek Szczepanik upr. bud. w spec. Instalacyjno-Inżynieryjnej nr ewid. KL-564/94		Adres: Komorów, gm. Stąporków dz. nr 438/1, 437	Data: 12.2017
		Stadium: Projekt budowlany	Skala: 1:100
Sprawdził: mgr inż. Kamil Knez upr. bud. w spec. Instalacyjno-Inżynieryjnej nr ewid. SWK/0125/PBE/17		Branża: Elektryczna	Nr rys. E-04
		Przedmiot rysunku: Rzut dachu - instalacja odgromowa	