USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE	
	Inż. Dorota Chrzanowska-Siwek **07- 407 Czerwin** **ul. Piastowska 29** **NIP: 758-184-71-89 , tel. 602 125 441**

EGZEMPLARZ NR 1

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY UL. DZIECI POLSKICH 1, O POMIESZCZENIA PRZEZNACZONE DLA KLUBU DZIECIĘCEGO „PSZCZÓŁKI" W MYSZYŃCU.

Adres inwestycji i kategoria obiektu budowlanego**: ul. Dzieci Polskich 1, 07-430 Myszyniec. Kategoria obiektu – IX.**
Nazwa jednostki ewidencyjnej: **jednostka ewid. 141508_4 Myszyniec.**
Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: **0007 Myszyniec.**
Numery działek ewidencyjnych: **dz. ozn. nr geod. 717/62 i 717/63.**

Inwestor: **Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec.**

Branża	Projektant		Specjalność	Podpis
Elektryczna	Projektant:	mgr inż. Michał Stepnowski	Elektryczna nr upr. MAZ/0038/PWOE/10	
	Opracował:	mgr inż. Robert Długokęcki		
		Miejscowość, data:	Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA 4

1. Opis techniczny do informacji BIOZ 4

1.1. Zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac 4

1.2. Wykaz istniejących obiektów 4

1.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie 4

1.4. Przewidywane zagrożenia 4

1.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót 4

1.6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne 5

2. Opis techniczny 6

2.1. Inwestor 6

2.2. Przedmiot opracowania 6

2.3. Podstawa opracowania 6

2.4. Zakres opracowania 6

2.5. Zasilanie budynku 6

2.6. Tablica główna TG 6

2.7. Instalacja oświetlenia podstawowego 7

2.8. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego 7

2.9. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V 8

2.10. Instalacja zasilania urządzeń 8

2.11. Trasy kablowe 9

2.12. Instalacja uziemienia i odgromowa 9

2.13. Ochrona przeciwporażeniowa 9

2.14. Ochrona przeciwprzepięciowa 10

2.15. Ochrona przeciwpożarowa 10

2.16. Instalacja fotowoltaiki 10

2.17. Uwagi końcowe 14

3. Standard wykonania instalacji 16

4. Obliczenia 17

4.1. Wewnętrzna linia zasilająca 17

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 19

1. Projekt Zagospodarowania Terenu, rys. nr E-01 20

2. Rzut parteru – instalacja gniazd i obwodów zasilających, rys. nr E-02 21

3. Rzut parteru – instalacja oświetlenia, rys. nr E-03 22

4. Rzut dachu – instalacja uziemienia i odgromowa, rys. nr E-04 23

5. Rzut dachu – instalacja fotowoltaiczna, rys. nr E-05 24

6. Schemat ideowy tablicy TG, rys. nr E-06 25
7. Schemat ideowy instalacji fotowoltaicznej, rys. nr E-07 26
III. ZAŁĄCZNIKI 27
1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych 28
2. Zaświadczenie 30
3. Oświadczenie projektanta 31

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny do informacji BIOZ

1.1. Zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej i fotowoltaicznej dla obiektu pod nazwą: ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY ULICY DZIECI POLSKICH 1 O POMIESZCZENIA PRZEZNACZONE DLA KLUBU DZIECIĘCEGO „PSZCZÓŁKI" W MYSZYŃCU, dz. ew. 717/62, 717/63, jedn. ew. 141508_4 Myszyniec, obręb 0007 Myszyniec.

Kolejność prowadzonych prac:
- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

1.2. Wykaz istniejących obiektów

- Budynek Przedszkola i szkoły w msc. Myszyniec, ul. Dzieci Polskich 1, 07-430 Myszyniec, dz. ew. 717/62, 717/63, jedn. ew. 141508_4 Myszyniec, obręb 0007 Myszyniec.

1.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- Przebudowa istniejącej instalacji,
- Montaż nowej instalacji.

1.4. Przewidywane zagrożenia

- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacja elektryczna miejsca budowy,
- Niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością wykonywania prac na rusztowaniach i drabinie, prace wykonywane na wysokości,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi,
- Możliwość niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.

1.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań,
- W każdym zespole powinna być osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji „E",
- W zespole wykonującym instalację fotowoltaiczną powinna być osoba posiadająca uprawnienia UDT (fotowoltaiki) i świadectwo kwalifikacji „E".

1.6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem,
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego,
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i uziemione,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej - odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia,
- W trakcie wykonywania prac, powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót.

2. Opis techniczny

2.1. Inwestor

Gmina Myszyniec
ul. Plac Wolności 60
07-430 Myszyniec

2.2. Przedmiot opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt techniczny w zakresie instalacji elektrycznych i instalacji fotowoltaicznej na potrzeby ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY ULICY DZIECI POLSKICH 1 O POMIESZCZENIA PRZEZNACZONE DLA KLUBU DZIECIĘCEGO „PSZCZÓŁKI" W MYSZYŃCU, dz. ew. 717/62, 717/63, jedn. ew. 141508_4 Myszyniec, obręb 0007 Myszyniec.

2.3. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Wytyczne branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Ustalenia z Inwestorem.

2.4. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:
- sieci w terenie:
  - sieć zasilająca przepompownię ścieków,
- instalacje elektryczne wewnętrzne:
  - gniazd i oświetlenia,
  - ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych,
  - ochrony przeciwprzepięciowej,
  - odgromowa,
  - fotowoltaiczna.

2.5. Zasilanie budynku

Zasilanie rozbudowanej i przebudowanej Budynku Użyteczności Publicznej odbywać będzie się z istniejącej rozdzielni głównej RG, zlokalizowanej w budynku Przedszkola, pom. nr 2, która zostanie rozbudowana o obwód zasilający tablicę główną TG, poprzez zabudowanie rozłącznika bezpiecznikowego cylindrycznego 3P 22x58mm z wkładkami bezpiecznikowymi 32A gG. Projektowaną tablicę główną TG zasilić z istniejącej RG wewnętrzną linią zasilająca kablem N2XH-J 4x16mm^2. Kabel w części istniejącej układać w białym korytku elektroinstalacyjnym, natomiast w części przebudowywanej pod tynkiem. Zasilanie obiektu wykonać zgodnie z przedstawionym schematem – rys. E-0X.
W związku z przebudową i rozbudową budynku Inwestor zweryfikuje istniejącą moc przyłączeniową oraz w razie konieczności wystąpi do odpowiedniego miejscowo zakładu energetycznego z wnioskiem o zmianę warunków przyłączenia – zwiększenie mocy przyłączeniowej.

2.6. Tablica główna TG

Do wykonania tablicy głównej TG zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 2 zastosowano rozdzielnicę podtynkową IP 30, IK 09, II klasa ochronności w obudowie ze stali malowanej proszkowo kolor

RAL 9010 wyposażoną w drzwiczki z zamkiem. Tablicę montować na wysokości 1,2 m. Szczegółową lokalizację rozdzielnicy przedstawiono na rzucie. Tablica została wyposażona w rozłącznik z wyzwalaczem, ochronniki przepięciowe, zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Tablicę wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania.

2.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Natężenia oświetlenia w obiekcie jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1:2012 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- Wiatrołap 150 lx,
- Holl/ Szatnia z przyjęciem cateringu 200 lx,
- Sala dla dzieci 300 lx,
- Łazienka/WC 200 lx,
- Zmywalnia/Rozdzielnia posiłków 300 lx,
- Pom. porządkowe 100 lx,
- Wiatrołap/strefa zaplecza 200 lx,
- Łącznik z kuchnią 200 lx.

Wartości te powinny być zachowane niezależnie od wieku i stanu instalacji. Typy i rodzaj opraw dostosowane do wymagań wynikających z polskich norm oświetleniowych oraz warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.
Instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano oprawami typu LED. Realizowana będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji oświetlenia. Instalację oświetlenia podstawowego projektuje się przewodami typu N2XH-J 3(4)x1,5 mm^2, układanymi pod tynkiem, rurach instalacyjnych PVC lub na korytach kablowych. Przewody prowadzone pod sufitem, od koryt kablowych należy układać w rurach instalacyjnych PCV. Przewody prowadzone pod tynkiem z minimalnym pokryciem 5 mm warstwą tynku.
Zalecane trasy układania przewodów wykonać zgodnie z N SEP-E-002.
Sterowanie oświetleniem podstawowym będzie realizowane za pomocą łączników miejscowych, pojedynczych, świecznikowych, schodowych. Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie pionowej tak, aby środek najwyżej położonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliżej położonej poziomej strefy instalacyjnej. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.
Oświetlenie zewnętrzne budynku sterowane będzie poprzez łączniki miejscowe.
Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).
Obwody oświetleniowe należy wyprowadzić z rozdzielnicy TG.

2.8. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych. W obiekcie nie występują strefy wysokiego ryzyka.
Zgodnie z normą PN-EN 1838 natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej musi wynosić, co najmniej 1 lux. W strefie otwartej na niezabudowanym polu czynnym natężenie oświetlenia musi wynosić minimum 0,5lx. Stosunek Emax do Emin < 40. Natężenie oświetlenia w pobliżu urządzeń ppoż. (hydranty, przyciski ROP, itp.) powinno wynosić min. 5lx.
Wymogi te muszą być również spełnione pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.
Przewiduje się zastosowanie systemu opartego na indywidualnych oprawach z wewnętrznym (autonomicznym) awaryjnym źródłem zasilania. System oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinien posiadać, co najmniej 1-godzinną autonomię zasilania i zapewniać wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s.
Na potrzeby oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawy oświetleniowe ze źródłami LED o mocy 2W. Oprawy te będą się automatycznie zapalały w przypadku zaniku napięcia – praca w trybie "na ciemno".

Nad wyjściem z pomieszczeń nr 1, 2 i 9 zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe. Zastosowano oprawy z piktogramami wyposażone we własne źródła zasilania w postaci akumulatorów o czasie działania min. 1 godzin po zaniku zasilania podstawowego.
Znaki bezpieczeństwa pracować będą w trybie "na ciemno".
Puszki rozgałęźne należy oznaczyć kolorem żółtym. Oprawy oznaczyć w sposób niezakłócający wystroju wnętrza.
Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 dotyczącej układów testujących do opraw awaryjnych. System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zgodny z normą PN-EN 50172.
Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i oprawy ewakuacyjne kierunkowe muszą być wyposażone w funkcję autotest oraz posiadać certyfikaty CNBOP.

2.9. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Instalację gniazd 230V projektuje się przewodami H2XH-J 3x2,5 mm^2 układanymi pod tynkiem, rurach instalacyjnych PVC lub na korytach kablowych. Przewody prowadzone pod sufitem, od koryt kablowych należy układać w rurach instalacyjnych PCV. Przewody prowadzone pod tynkiem z minimalnym pokryciem 5 mm warstwą tynku. Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).
Gniazda i zestawy gniazd umieszczane w ścianach montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w architekturze wnętrz.
Zalecane trasy układania przewodów wykonać zgodnie z N SEP-E-002.
Gniazda wtyczkowe należy montować na wysokości 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi, gniazda zlokalizowane w sanitariatach należy montować na wysokości 1,4 m ponad gotową powierzchnią podłogi. Wysokość montażu należy dostosować do określonej zabudowy i przeznaczenia w danym pomieszczeniu. Szczególną uwagę należy zwrócić przy montażu gniazd służących do zasilania urządzeń kuchennych oraz zasilania pompy ciepła i urządzeń peryferyjnych z nią związanych.
Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE.
Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.
Gniazda wtyczkowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliżej położonej poziomej strefy instalacyjnej.
Obwody gniazd wtyczkowych należy wyprowadzić z rozdzielnicy TG.
Uwaga.
Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach ogólnodostępnych dla dzieci wyposażyć w blokady przed dostępem dzieci.

2.10. Instalacja zasilania urządzeń

Do zasilania urządzeń przewidziano wyodrębnione obwody zasilające.
Obwód zasilający centralę wentylacyjną zakończyć wypustem wyprowadzonym na strych. Obwody zasilające jednostki zewnętrzne centrali wentylacyjnej oraz pompy ciepła wyprowadzić na zewnątrz budynku.
Obwód zasilający platformę pionową zakończyć wypustem wyprowadzonym w jej okolicy.
Wypusty wyprowadzić z niezbędnym zapasem, a ich długość i dokładną lokalizację ustalić w oparciu o projekty branżowe, zastosowane urządzenia i ich karty techniczne.
Sterowanie układami wentylacji, pompą ciepła, platformą poza zakresem opracowania – dostarczane razem z urządzeniami.
Sterowanie wentylatorami pomieszczeniowymi ściennymi z oświetleniem.
Do zasilania przepompowni ścieków – szafy sterowniczej zlokalizowanej w okolicy samej przepompowni zaprojektowano kable typu YKXS 5x4mm^2. Kabel energetyczny ziemny należy układać na całej długości w rurze osłonowej DVK 50mm^2 oraz zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004, aktualnymi PBUE. Trasa kabla winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając.

Kabel układać z zastosowaniem oznaczników. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora elektryka.
Po ułożeniu kabla należy zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.
Sterowanie przepompownią ścieków poza zakresem opracowania – dostarczane razem z urządzeniem.

2.11. Trasy kablowe

Przewody i kable instalacji elektrycznych prowadzone będą w nowych metalowych ocynkowanych korytkach kablowych.
UWAGA:
Na drogach ewakuacyjnych należy stosować okablowanie zgodne z klasą reakcji na ogień B2ca.

2.12. Instalacja uziemienia i odgromowa

Instalacje wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-4:2011.
Uziom otokowy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn25x4, ułożyć w ziemi wokół budynku w odległości min. 1m od fundamentów, na głębokości ok. 0,8m, zgodnie z projektem. Do zacisków probierczych, do szyny wyrównawczej oraz szyny PE rozdzielnicy TG wyprowadzić płaskownik FeZn 25x4mm. Uziom otokowy zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru elektryka przed zasypaniem.
Zwody poziome na dachu wykonane zostaną drutem stalowym ocynkowanym FeZn ϕ8mm.
Wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu (zgodnie z normą PN-IEC-62305-3:2009), zostaną wyposażone w zwody niskie, połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu.
Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurkach wysokonapięciowych w warstwie izolacyjnej ścian zewnętrznych.
Połączenie przewodów odprowadzających i uziemiających wykonać z wykorzystaniem złącz kontrolnych.
Wszystkie połączenia w instalacji odgromowej i uziemień wykonane zostaną za pomocą zacisków śrubowych lub jako spawane. Wszystkie połączenia zabezpieczone zostaną przed korozją.
Uwaga.
Nową instalację połączyć z istniejącą instalacją uziemiającą.

2.13. Ochrona przeciwporażeniowa

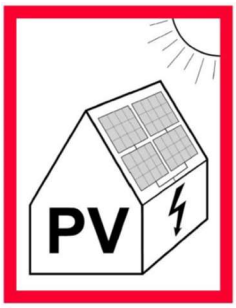
W projektowanej instalacji oprócz ochrony podstawowej, którą spełniają obudowy o odpowiednim stopniu ochrony IP oraz izolacja zastosowanych urządzeń, kabli, przewodów i osprzętu, zastosowano ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim, polegającą na samoczynnym wyłączeniu spod napięcia.
Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym ΔI = 30 mA oraz ΔI = 300 mA dla instalacji PV.
Układ sieci TN-S.
Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie metalowe elementy urządzeń elektrycznych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, a mogą się pod nim znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji.
Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych należy podłączyć do zacisków ochronnych:
- silników,
- gniazd wtyczkowych 230VAC i 400VAC,
- opraw oświetleniowych w I klasie ochronności,

Do GSU należy podłączyć:
- metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych,
- metalowe konstrukcje i metalowe kanały wentylacji mechanicznej,
- dostępne elementy metalowe innych instalacji i konstrukcji,

- metalowe koryta kablowe.

Ciągi koryt kablowych (trasy kablowe) muszą być ze sobą połączone w sposób przewodzący, który zapewni wyrównanie ich potencjału.
Po wykonaniu całości instalacji należy protokolarnie sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz powierzyć eksploatację instalacji i urządzeń elektrycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Obiekt wyposażony w instalację PV powinien zostać oznakowany stosownymi znakami w danym zakresie:



Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

2.14. Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej rozdzielnicy TG zastosować ochronniki typ 1+2 – poziom ochrony 1,5kV. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciowym.
Ze względu na metalowe pokrycie dachu budynku, a co za tym idzie braku możliwości zachowania bezpiecznych odstępów izolacyjnych konstrukcje wsporcze modułów należy połączyć ze zwodami poziomymi instalacji odgromowej oraz zastosować ograniczniki przepięć typu 1 po stronie DC i AC falownika PV.

2.15. Ochrona przeciwpożarowa

Na potrzeby wyłączenia pożarowego projektuje się w rozdzielnicy TG rozłącznik główny z wyzwalaczem sterowany przyciskiem przeciwpożarowym, jako główny wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu zainstalowany będzie obok drzwi wejścia głównego do budynku.
Przejścia przewodów i kabli przez ściany różnych stref pożarowych należy uszczelnić atestowanymi materiałami, w ten sposób aby uzyskać odporność jak dla strefy bardziej zagrożonej.
Zaprojektowane optymalizatory spełniają wymagania ppoż. w zakresie obniżenie napięcia do poziomu bezpiecznego w razie pożaru.

2.16. Instalacja fotowoltaiki

Na dachu budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną, która podłączona będzie do tablicy TG budynku. Nadmiar wyprodukowanej energii elektrycznej oddawany będzie do sieci elektroenergetycznej PGE. Specyfikacja działania sieciowego systemu fotowoltaicznego polega na produkcji energii elektrycznej z generatorów fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie przez inwerter sieciowy po przekształceniu na prąd przemienny o napięciu 400V. Energia ta będzie wykorzystywana na potrzeby własne. Moduły fotowoltaiczne o łącznej mocy 13,16 kWp zostaną zainstalowane na dachu budynku – części rozbudowanej za pomocą specjalnej konstrukcji montażowej. Kąt nachylenia paneli to 20°.

Parametry instalacji fotowoltaicznej

Moc nominalna systemu fotowoltaicznego: 13,16 kWp
Liczba modułów: 28 szt.
Moc modułu: 470 Wp
Powierzchnia modułów: 60,428 m^2
Sprawność modułów: 21,78%
Produkcja energii AC: 30,5 MWh
Produkcja szczególna energii: 920 kWh/kWp/rok
Maksymalna roczna redukcja CO2 : 24 141 kg

Szacunkowa miesięczna produkcja energii elektrycznej w pierwszym roku użytkowania [MWh]

Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze	Lip	Sie	Wrz	Paź	Lis	Gru	**Rocznie**
0,3	0,5	1,0	1,5	1,9	2,0	2,0	1,8	1,2	0,8	0,4	0,2	**13,6**

Generator PV
Instalacja składać się będzie z 28 szt. modułów fotowoltaicznych monokrystalicznych o mocy szczytowej 470 Wp każdy, co daje 13,16 kWp mocy szczytowej. Moduły przeznaczone do współpracy z zastosowanym inwerterem sieciowym. Moduły PV zostaną połączone poprzez optymalizatory mocy w dwa łańcuchy zgodnie ze schematem elektrycznym. Parametry pojedynczego modułu w warunkach STC (standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000W/m2, temperatura ogniwa 25 °C i liczba masowa atmosfery AM 1,5) potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od Producenta jednostkę.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

LP	Nazwa	Oznaczenie	Wartość
1	Moc maksymalna	P_{max}	470 Wp
2	Prąd w punkcie mocy maksymalnej	I_m	13,41 A
3	Prąd zwarciowy	I_{sc}	14,15 A
4	Napięcie dla punktu mocy maksymalnej	V_m	35,05 V
5	Napięcie obwodu otwartego	V_{oc}	42,38 V
6	Sprawność	η	21,78%
7	Tolerancja mocy		0~+3 %
8	Wymiary		1903 x 1134 x 30 mm
9	Waga		24,2 kg
10	Maksymalne napięcie systemu		1500 V
11	Typ ogniw fotowoltaicznych		Monokrystaliczne

Na etapie produkcji każdy moduł powinien przejść 100% kontrolę EL-elektroluminescencyjną, wyniki testów powinny zostać udostępnione na żądanie zamawiającego. Moduły powinny posiadać pozytywny wynik testu na efekt PID przeprowadzony przez odpowiednie akredytowane laboratorium - wynik testu udokumentowany stosowanym raportem. Moduły powinny przejść test

na obciążenie 5400Pa/2400Pa - wymagany dokument poświadczający wynik testu. Moduły powinny posiadać gniazdo przyłączeniowe IP68.

Parametry modułów oraz ich komponenty powinny spełniać wymagania norm:
- EN 61730-1
- EN 61730-2
- EN 61215
- EN 61701 - test modułu w korozyjnym środowisku mgły solnej
- EN 62716 ed.1 - test modułu w korozyjnym środowisku amoniaku.

Dopuszcza się zastosowanie modułów fotowoltaicznych o parametrach nie gorszych niż podane powyżej.

Inwerter sieciowy
Urządzeniem odpowiedzialnym za współpracę z generatorem będzie trójfazowy inwerter sieciowy beztransformatorowy o znamionowej mocy wyjściowej 12,5 kVA. Falownik należy zamontować na ścianie w pomieszczeniu nr 2 (lokalizacja zgodnie z rzutem) i zabezpieczyć przed ingerencją osób postronnych.
Falownik umożliwia współpracę z optymalizatorami mocy co pozwala na wydajną pracę instalacji mimo lokalnych zacienień modułów. Dodatkowo, optymalizatory spełniają wymagania ppoż. w zakresie obniżenie napięcia do poziomu bezpiecznego w razie pożaru.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

Wejście DC		
1	Maksymalne napięcie wejściowe	900 V
2	Znamionowe napięcie wejściowe	750 V
3	Znamionowe napięcie układu	900 V
4	Prąd wejściowy maks.	21A
5	Liczba wejść DC	2
Wyjście AC		
1	Moc znamionowa	12,5 kVA (12,5 kW)
2	Napięcie sieciowe	400 V / 230 V (3 / N / PE)
3	Prąd znamionowy	3 x 20A
4	Częstotliwość znamionowa	50 Hz
5	Liczba faz zasilających	3
Ogólne dane elektryczne		
1	Współczynnik sprawność maks.	98 %
2	Zużycie własne: Wyłączenie nocne	<2,5 W
3	Konfiguracja obwodu	bez transformatora

Falownik spełnia wymagania określone dla jednostek wytwarzania energii typu B zdefiniowanych wymogami ogólnego stosowania wynikającymi z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG oraz normą PN-EN 50549-1:2019.

Optymalizatory mocy

Do poprawnej pracy falownika dobrano optymalizatory mocy P950. Jeden optymalizator posłuży do podłączenia 2 szt. modułów fotowoltaicznych szeregowo. Optymalizatory należy łączyć szeregowo tworząc łańcuchy, które następnie podłączone zostaną do falowników. Dzięki zastosowaniu optymalizatorów można łączyć równolegle ze sobą łańcuchy o różnych ilościach modułów PV.
Optymalizator mocy jest konwerterem DC/DC wyposażonym w tracker MPPT.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

LP	Nazwa	Oznaczenie	Wartość
1	Nominalna moc wejściowa	**P**	950 Wp
2	Maksymalne napięcie wejściowe	V_{max}	125 V
3	Zakres napięcia MPPT	V_{mppt}	12,5 - 105 V
4	Maksymalny prąd wejściowy na wejście	I_m	14,1 A
5	Maksymalny prąd wyjściowy	I_{OUT}	18 A
6	Maksymalne napięcie wyjściowe	V_{OUT}	80 V
7	Bezpieczne napięcie optymalizatora	$V_{ppoż.}$	1 V ± 0,1 V

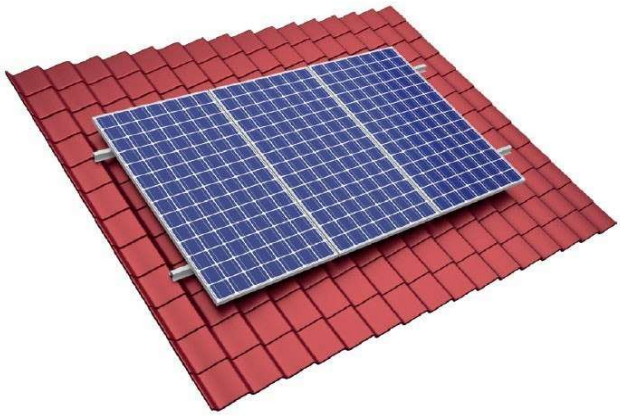
Optymalizatory spełniają wymagania ppoż. w zakresie obniżenie napięcia do poziomu bezpiecznego w razie pożaru.

Okablowanie DC

Kable łączące moduły PV z falownikiem projektowane są jako kable dedykowane do instalacji fotowoltaicznych posiadających izolację ze zwiększoną odpornością na promieniowanie UV.
Połączenia elementów instalacji fotowoltaicznej po stronie stałoprądowej (DC) czyli m.in. połączenia pomiędzy optymalizatorami mocy oraz połączenia optymalizatorów z falownikami, wykonać za pomocą kabli dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych. Przekrój kabli dobrać do warunków pracy ze zwróceniem szczególnej uwagi na obciążalność prądową, napięcie pracy, spadki napięcia oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej (przekrój min. 6mm2).
Kable DC na poszczególnych konstrukcjach wsporczych należy prowadzić blisko siebie (biegun „+" i „-") w celu uniknięcia tworzenia pętli. Kable mocować do konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych. W miejscach narażonych na oddziaływanie czynników atmosferycznych, stosować materiały o odpowiednich parametrach i właściwościach.
Kable układać w ten sposób, by unikać powstawania rozległych pętli indukcyjnych mogących skutkować powstawaniem niebezpiecznych napięć w instalacji. Kable DC łączyć ze sobą oraz z urządzeniami z wykorzystaniem standardowych konektorów np. typu MC4.
Kable DC mocowane będą do konstrukcji nośnej za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV, w sposób, który nie obciąża złącz konektorowych MC4, nie rzadziej niż co 0,60m. Układając kable należy zachować szczególną ostrożność by nie uszkodzić izolacji o ostre krawędzie konstrukcji.
Trasy kablowe dla kabli DC należy oznaczyć w trwały sposób oznacznikami (naklejkami odpornymi na warunki atmosferyczne) z informacją, że przewody instalacji DC są stale pod napięciem).

UWAGA!!!
Zabrania się rozłączania połączeń prądu stałego podczas pracy instalacji.

System wsporczy modułów fotowoltaicznych
Modułu fotowoltaiczne należy montować do powierzchni pokrycia dachu z wykorzystaniem systemu wsporczego przeznaczonego do dachów skośnych pokrytych blachodachówką. System składać się będzie z szyn montażowych w postaci profili aluminiowych, które będą montowane do pokrycia dachu. Moduły PV będą przykręcane do zamocowanych szyn montażowych z wykorzystaniem aluminiowych klem środkowych i końcowych wraz ze śrubami i nakrętkami wykonanymi ze stali nierdzewnej.
Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.



Widok projektowanej konstrukcji wsporczej.

Ochrona odgromowa
Panele PV zostaną objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 6 mm^2 z konstrukcją bazową modułów. Projektuje się podłączenie instalacji fotowoltaicznej do LSU (lokalnej szyny wyrównawczej) za pomocą przewodu miedzianego LgY 16 mm^2.

2.17. Uwagi końcowe

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych.
Zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji.
Wszystkie przejścia przewodów przez strefy p.pożarowe zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną.
Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanych instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.
Szczególną uwagę należy zwrócić na upływność izolacji w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim.
Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producentów urządzeń.
Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań

i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz. 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dn. 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 08.02.1995 r. / i Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosownie do ustaleń Ustawy z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz.250).
Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi wykonać metodą egzotermiczną i zabezpieczyć przed korozją np. taśmą typu denso.
Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych.

3. Standard wykonania instalacji

Przyjęte rozwiązania projektowe w oparciu o konkretne technologie i marki nie są wiążące i istnieje możliwość zamiany przyjętych rozwiązań przy zachowaniu właściwości zaprojektowanych rozwiązań - tak by parametry alternatywnych materiałów, rozwiązań projektowych były nie gorsze od przedstawianych w projekcie.

Do wykonania instalacji należy zastosować podane poniżej typy urządzeń lub równoważne:
Instalacje elektryczne:

- Aparaty elektryczne: Legrand, Eaton, Hager, ETI Polam, Schrack, Dehn,
- Osprzęt: Legrand, Kontakt-Simon, Hager, PCE,
- Drabinki, korytka – BAKS, OBO BETTERMANN, EL-PUK,
- Kable i przewody – produkcji Tele-Fonika Kable, Bitner, Technokabel,
- Połączenia wyrównawcze - rozwiązania systemowe produkcji "POKÓJ" S.E., OBO BETTERMANN,
- Rury, listwy instalacyjne, puszki rozgałęźne i końcowe – produkcji krajowej
- Połączenia rozgałęzień przewodów –złączki produkcji WAGO,
- Ogniochronne przepusty i uszczelnienia – Promat, Hilti,
- Oprawy oświetleniowe – wysokiej jakości i dużej niezawodności działania,
- Instalacja odgromowa - Elko-Bis, An-kom.

4. Obliczenia

4.1. Wewnętrzna linia zasilająca

Moc zainstalowana:

Tabela Bilansu mocy rozdzielnicy obiektowej					
lp.	Rodzaj odbioru	Pi	kj	Pz	cos φ
		kW		kW	
1	Oświetlenie	0,12	0,8	0,10	0,93
2	Gniazda 16A/230V - ogólnego przeznaczenia	6,00	0,5	3,00	0,93
3	Gniazdo 16A/230V - lodówka	0,75	0,6	0,45	0,93
4	Gniazdo 16A/400V - zmywarka	4,90	0,7	3,43	0,95
5	Gniazda 16A/230V - Podgrzewacze wody	2,00	1,0	0,70	0,95
6	Pompa ciepła	2,06	0,8	1,65	0,90
7	Centrala wentylacyjna	8,65	0,7	6,06	0,90
8	Platforma pionowa	1,50	0,2	0,30	0,90
9	Przepompownia ścieków	2,13	0,3	0,64	0,90
RAZEM		**28,11**		**16,32**	**0,92**

$$P_I = 28{,}11kW \qquad k_j = 0{,}6$$
$$P_Z = P_I \cdot k_j = 28{,}11 \cdot 0{,}6$$
$$P_Z = 16{,}32kW$$

Prąd obciążenia oraz prąd znamionowy zabezpieczenia:

$$I_B = \frac{P_Z}{\sqrt{3} \cdot cos\,\phi \cdot U_n} = \frac{16320}{\sqrt{3} \cdot 0{,}92 \cdot 400}$$
$$I_B = 25{,}57A$$
$$I_n \geq 1{,}25I_B$$
$$I_n = 1{,}25 \cdot 25{,}5$$
$$I_n = 31{,}96A$$

Zabezpieczenie w RG - prąd znamionowym In = 32A
<u>Warunek spełniony</u>

Przekrój przewodu ze względu na długotrwałą obciążalność przewodu i przeciążalność:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1{,}45} = \frac{1{,}6 \cdot 32}{1{,}45}$$
$$I_Z = 35{,}31A$$

<u>Warunek spełniony</u>

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

Warunki: $I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_Z$; $I_2 \leq k_2 \cdot I_n$; $k_2 = 1{,}45$ dla wył o char. B,C i D

$I_2 = 1{,}45 \cdot I_Z$ $\qquad$ $I_2 = k_2 \cdot I_n$

$I_2 = 1{,}45 \cdot 35{,}31A$ $\qquad$ $I_2 = 1{,}45 \cdot 32A$

$I_2 = 51{,}19A$ $\qquad$ $I_2 = 46{,}40A$

<u>Warunek spełniony</u>

Dobrano kabel zasilający N2XH-J 4x16mm^2, jego dopuszczalny długotrwale prąd obciążenia wynosi I_Z = 68 A (dla metody referencyjnej A2 - kabel układany w rurze izolacyjnej w ścianie).

Dopuszczalny spadek napięcia:

$$\Delta U\%_{dop} > \Delta U\%$$

$$\Delta U\% = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot cos\,\phi \cdot 100}{\sigma \cdot s \cdot U_n} = \frac{146862}{371200}$$

$$\Delta U\% = 0{,}40\%$$

$$\Delta U\%_{dop} = 4\% > \Delta U\% = 0{,}40\%$$

<u>Warunek spełniony</u>

Dobrano kabel zasilający N2XH-J 5x6mm^2, żyły miedziane σ = 58 o przekroju s = 16mm^2 i długości L = 36m.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

SZKIC ORIENTACYJNY

SKALA 1:25000

N

Poświadczam, że niniejsza mapa została opracowana w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany, wpisany do zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Organ który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ostrołęcki
Numer i data weryfikacji	G.6640.2293.2023_1 z dn. 06.09.2023
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY inż. Mariusz Olender nr 0020228

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		G.6640.2293.2023
Województwo		mazowieckie
Powiat		ostrołęcki
Jednostka ewidencyjna	*Identyfikator/ nazwa*	141508_4, Myszyniec
Obręb ewidencyjny	*Identyfikator/ nazwa*	Nr 0007, Myszyniec
Numer działki ewidencyjnej		717/62, 717/63
Skala mapy		1:500
Układ współrzędnych	*prostokątnych płaskich wysokości*	2000/PL-EVRF2007-NH
Numer godła		7.199.23.15.3.1
Zgodność położenia punktów granicznych z §31 standardów technicznych		zgodne
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		*nie badano*
Przeznaczenie terenu w planie zagospodarowania przestrzennego		-
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.		-

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Mariusz Olender
nr 0020228

.....2023.08.21
Data, imię i nazwisko wykonawcy, nr uprawnień zawodowych

USŁUGI GEODEZYJNE
inż. Mariusz Olender
07-430 Myszyniec, ul. Rubinowa 10
NIP 7582017277; tel. 502518542

.....
pieczątka firmowa

LEGENDA:

---------- proj. linia zasilająca szafę sterowniczą Pompowni ścieków kabel YKXS 5x4mm2 w rurze osłonowej DVK 50mm2 na całej długości

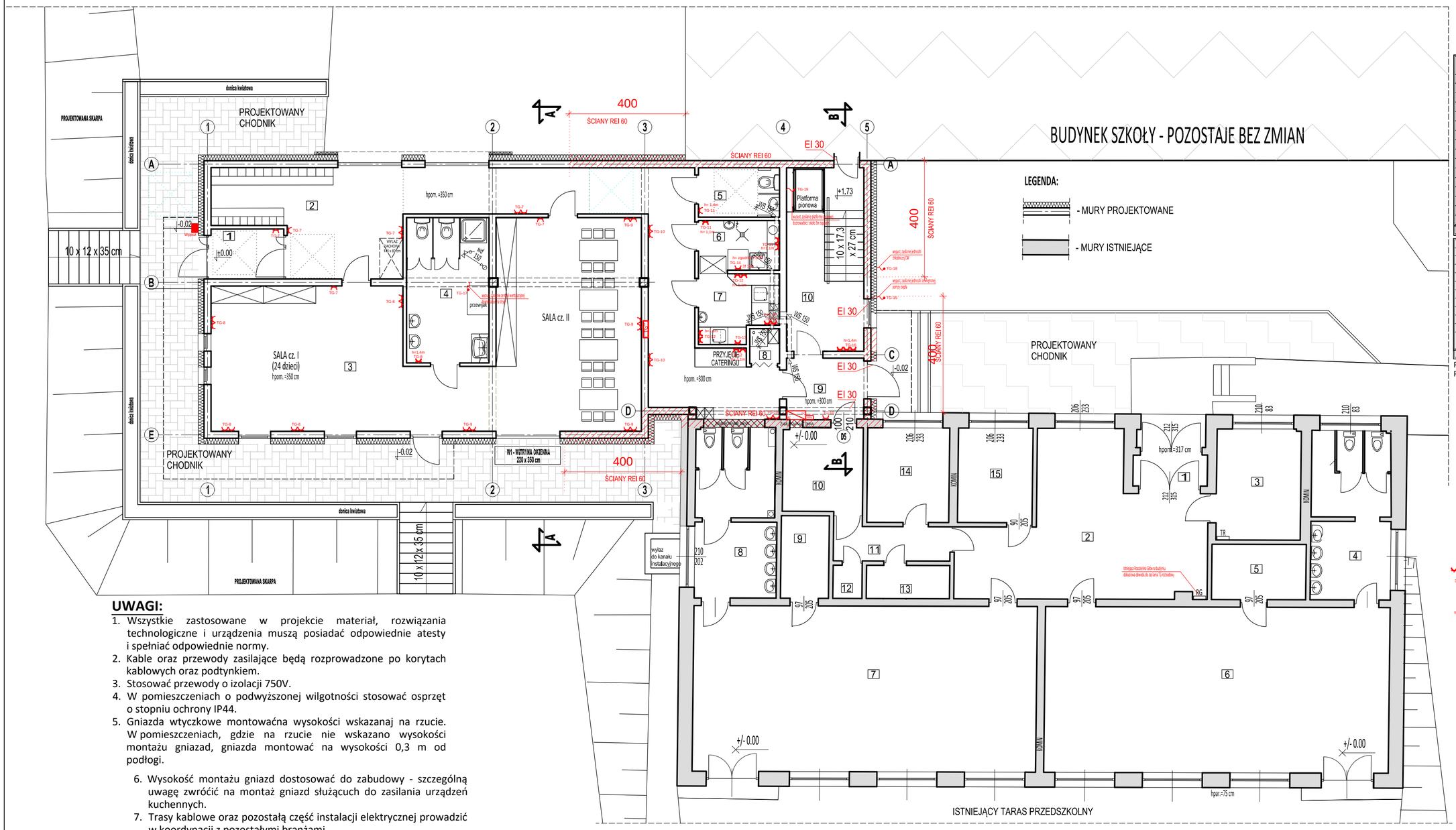
USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Ina. Dorota Chrzanowska-Siwek
ul. Piastowska 29, 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-73- 89, tel. 602 132 441

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu"**
Nazwa rysunku :	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Skala :	1:500
Nr rysunku :	E - 01

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.

RZUT PARTERU
skala 1:100



PRZYZIEMIE BUDYNKU - POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI PRZEDSZKOLA - POZOSTAJĄCA BEZ ZMIAN		
Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m2]	Posadzka
1. Wiatrolap/ wejście	2,70	gres
2. Holl/ Szatnia	35,00	gres
3. Pomieszczenie techniczne	11,05	gres
4. Łazienka dla dzieci	15,70	gres
5. Magazynek	6,15	gres
6. Sala nr 1 dla dzieci	67,55	panele podłogowe
7. Sala nr 2 dla dzieci	67,32	panele podłogowe
8. Łazienka dla dzieci	16,00	gres
9. Magazynek	4,70	gres
10. Pomieszczenie przyjęcia posiłków	7,90	gres
11. Korytarz	5,30	gres
12. Pomieszczenie porządkowe	1,13	gres
13. WC personelu	3,27	gres
14. Rozdzielnia posiłków	9,05	gres
15. Pokój dyrektora	8,40	gres
Razem	261,22 m2	

PRZYZIEMIE BUDYNKU - PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA KLUBU DZIECIĘCEGO		
Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m2]	Posadzka
1. Wiatrolap/ wejście	4,30	gres
2. Holl/ Szatnia z przyjęciem cateringu	53,30	gres
3. Sala dla dzieci	76,90	panele PCV/ wykładzina dywanowa
4. Łazienka dla dzieci	14,00	gres
5. WC dla niepełnosprawnych	4,70	gres
6. Zmywalnia	4,75	gres
7. Rozdzielnia posiłków	6,00	gres
8. Pomieszczenie porządkowe	1,20	gres
9. Wiatrolap/ strefa zaplecza	5,55	gres
10. Łącznik z kuchnią w istniejącym budynku szkoły	16,70	gres
Razem	187,40 m2	

Projektowana powierzchnia zabudowy - 224 m2
Projektowane zadaszenie nad wejściem głównym do budynku - 21,50 m2

UWAGI:

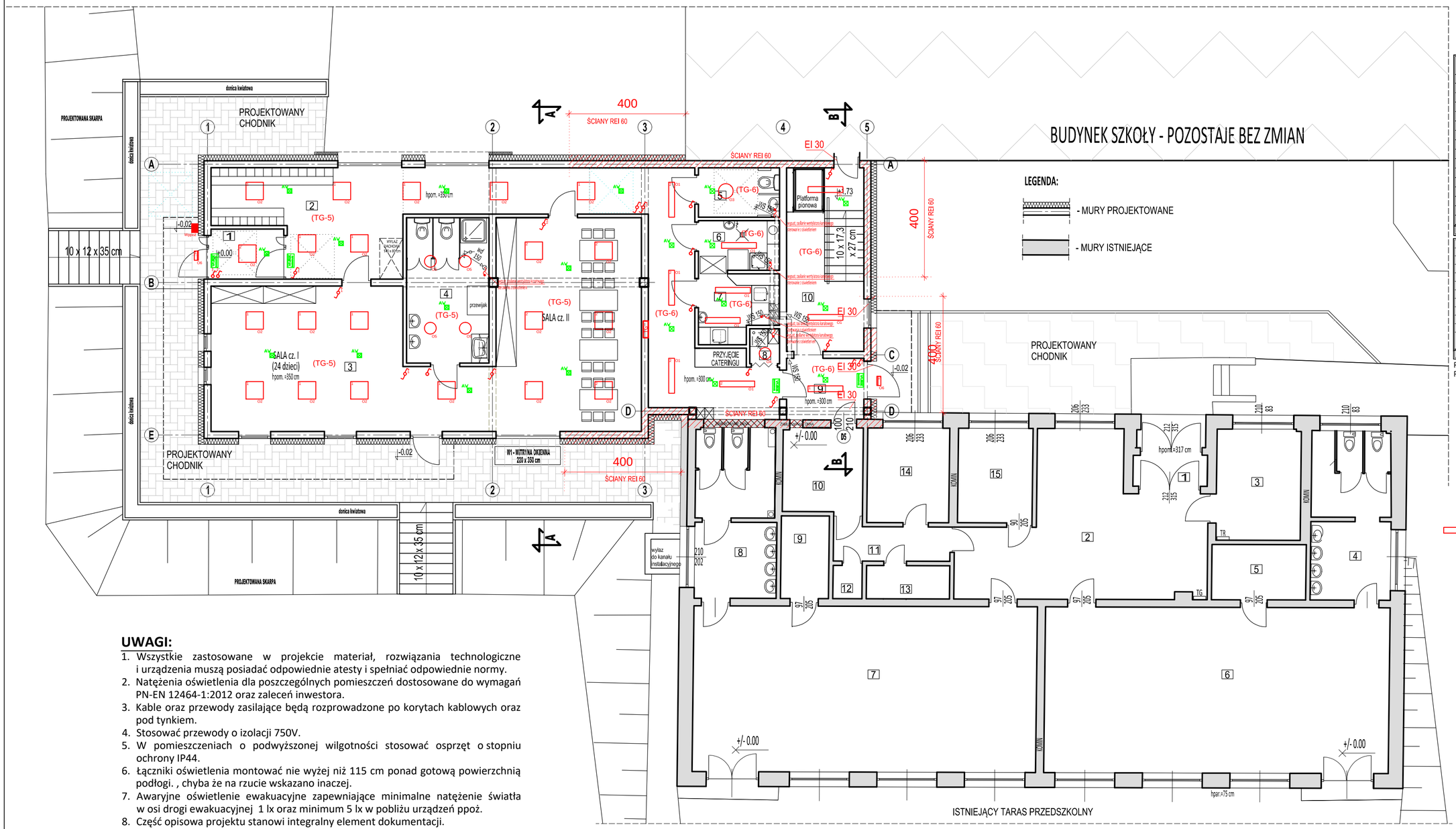
1. Wszystkie zastosowane w projekcie materiał, rozwiązania technologiczne i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i spełniać odpowiednie normy.
2. Kable oraz przewody zasilające będą rozprowadzone po korytach kablowych oraz podtynkiem.
3. Stosować przewody o izolacji 750V.
4. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.
5. Gniazda wtyczkowe montowaćna wysokości wskazanaj na rzucie. W pomieszczeniach, gdzie na rzucie nie wskazano wysokości montażu gniazad, gniazda montować na wysokości 0,3 m od podłogi.
6. Wysokość montażu gniazd dostosować do zabudowy - szczególną uwagę zwrócić na montaż gniazd służącuch do zasilania urządzeń kuchennych.
7. Trasy kablowe oraz pozostałą część instalacji elektrycznej prowadzić w koordynacji z pozostałymi branżami.
8. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.
9. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
10. W przypadku zmian parametrów urządzeń może zajść konieczność korekty przekroju przewodów i kabli zasilających wraz z zabezpieczeniami.

LEGENDA

- Gniazd wtykowe 230V, białe w ramce pojedynczej
- Gniazd wtykowe 230V, hermetyczne IP44, białe w ramce pojedynczej
- Gniazd wtykowe 230V, białe w ramce podwójnej
- Gniazd wtykowe 230V, hermetyczne IP44, białe w ramce podwójnej
- Gniazd wtykowe 230V, hermetyczne IP44, białe w ramce potrójnej
- 3f 16A — Gniazd wtykowe 3-fazowe 5P 16A 400V, IP44 z rozłącznikiem
- Wypust kablowy zasilający
- TE0 — Tablica główna TE1 - parter, TE2 piętro
- Wypod — Wyłącznik pożarowy główny
- Inwerter - instalacja fotowoltaiczna
- RPV — Rozdzielnia PV

USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Inż. Dariusz Grzyminski - Dawid,
ul. Piastowska 20, 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-71-89, tel. 602 125 44

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**
Nazwa rysunku :	RZUT PARTERU - INSTALACJA GNIAZD I OBW. ZASILAJACYCH
Skala :	1:100
Nr rysunku :	E - 02
Autorzy projektu :	
Specjalność :	
Nr uprawnień :	
Podpis :	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna / MAZ/0038/PWOE/10
Opracował: mgr inż. Robert Długołęcki	
Miejscowość, data	Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.



RZUT PARTERU
skala 1:100

PRZYZIEMIE BUDYNKU - POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI PRZEDSZKOLA - POZOSTAJĄCA BEZ ZMIAN		
Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m2]	Posadzka
1. Wiatrołap/ wejście	2,70	gres
2. Holl/ Szatnia	35,00	gres
3. Pomieszczenie techniczne	11,05	gres
4. Łazienka dla dzieci	15,70	gres
5. Magazynek	6,15	gres
6. Sala nr 1 dla dzieci	67,55	panele podłogowe
7. Sala nr 2 dla dzieci	67,32	panele podłogowe
8. Łazienka dla dzieci	16,00	gres
9. Magazynek	4,70	gres
10. Pomieszczenie przyjęcia posiłków	7,90	gres
11. Korytarz	5,30	gres
12. Pomieszczenie porządkowe	1,13	gres
13. WC personelu	3,27	gres
14. Rozdzielnia posiłków	9,05	gres
15. Pokój dyrektora	8,40	gres
Razem	261,22 m2	

PRZYZIEMIE BUDYNKU - PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA KLUBU DZIECIĘCEGO		
Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m2]	Posadzka
1. Wiatrołap/ wejście	4,30	gres
2. Holl/ Szatnia z przyjęciem cateringu	53,30	gres
3. Sala dla dzieci	76,90	panele PCV/ wykładzina dywanowa
4. Łazienka dla dzieci	14,00	gres
5. WC dla niepełnosprawnych	4,70	gres
6. Zmywalnia	4,75	gres
7. Rozdzielnia posiłków	6,00	gres
8. Pomieszczenie porządkowe	1,20	gres
9. Wiatrołap/ strefa zaplecza	5,55	gres
10. Łącznik z kuchnią w istniejącym budynku szkoły	16,70	gres
Razem	187,40 m2	

Projektowana powierzchnia zabudowy - 224 m2
Projektowane zadaszenie nad wejściem głównym do budynku - 21,50 m2

UWAGI:

1. Wszystkie zastosowane w projekcie materiał, rozwiązania technologiczne i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i spełniać odpowiednie normy.
2. Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1:2012 oraz zaleceń inwestora.
3. Kable oraz przewody zasilające będą rozprowadzone po korytach kablowych oraz pod tynkiem.
4. Stosować przewody o izolacji 750V.
5. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.
6. Łączniki oświetlenia montować nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. , chyba że na rzucie wskazano inaczej.
7. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające minimalne natężenie światła w osi drogi ewakuacyjnej 1 lx oraz minimum 5 lx w pobliżu urządzeń ppoż.
8. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.
9. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.

LEGENDA

- Oprawa nastropowa LED 200x1200, korpus stal, kolor biały, klosz poliwęglan, 4300lm, 31W, 140lm/W, 4000K IP20/44
- Oprawa do wbudowania LED 595x595, korpus stal, kolor biały, klosz akryl, 3600lm, 28,5W,125lm/W, 4000K, IP 20/44
- Oprawa nastropowa LED średnica 500, korpus aluminium, kolor biały, klosz polistyren, 3700lm 35,5W, 104lm/W, 4000K IP20
- Oprawa nastropowa LED średnica 380, korpus aluminium, kolor biały, klosz polistyren, 2000lm 19,5W, 102lm/W, 4000K IP20
- Oprawa do wbudowania LED średnica 380, korpus aluminium, kolor biały, klosz polistyren, 2000lm 19,5W, 102lm/W, 4000K IP20
- Kinkiet zew. LED, korpus aluminium, kolor grafit, klosz poliwęglan, 1350lm 18W, 75lm/W, 4000K IP65
- Oprawa awaryjna nastropowa, autonomiczna, autotest, LED, 2W, 200lm, IP20, czas pracy 1h
- Oprawa awaryjna do wbudowania, autonomiczna, autotest, LED, 2W, 200lm, IP20, czas pracy 1h
- Oprawa ewakuacyjna autonomiczna, autotest, LED, 2W, 110lm, IP40, czas pracy 1h
- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik schodowy
- Tablica główna TE1 - parter, TE2 piętro
- Wypust - Przycisk - sretowanie wyłacznikiem pożarowym głównym

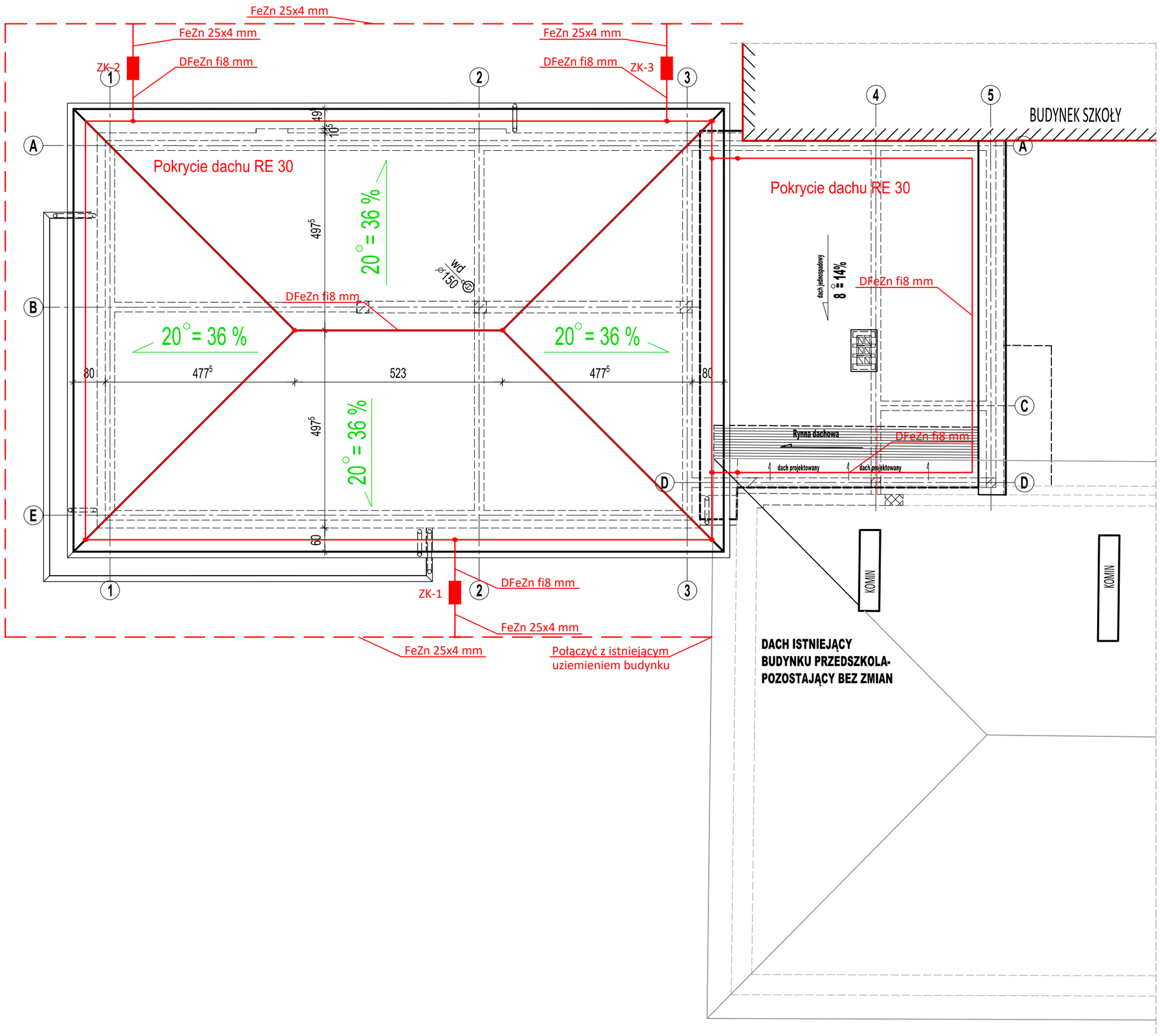
USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
inż. Dorota Chrzanowska-Świerk
ul. Pszczelna 25 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-72-85 , tel: 652 115 441

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**
Nazwa rysunku :	RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIA
Skala :	1:100
Nr rysunku :	E - 03

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stępnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.

RZUT DACHU
skala 1:100



LEGENDA:

ZK-1 — Zacisk probierczy typu 4xM10 z zastosowaniemśrób nierdzewnych

Uwagi:

1. Uziom projektowanego budynku należy wykonać jako otokowy układany płaskownikiem FeZn 25x4mm ułożonym w ziemi wokół budynku w odległości min. 1m od fundamentów, na głębokości ok. 0,8m .
2. Wyprowadzenia z uziomu do połączenia z przewodem odprowadzającym wykonać płaskownikiem FeZn 25x4mm w osłonie termokurczliwej.
3. Z uziomu wykonać wypusty do połączenia szyny PE rozdzielnicy, szyn wyrównania potencjałów oraz wszystkie sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. wentylacji, wod-kan.
4. Wszystkie połączenia wykonać jako spawane i wykonane za pomocą zacisków śrubowych. Miejsca połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.
5. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać R≤10Ω, w przypadku nie osiągnięcia odpowiedniej rezystancji uziemienia, uziom uzupełnić uziomami pionowymi.
6. Zaciski probiercze ZK typu 4xM10 z zastosowaniem śrób nierdzewnych montować od strony zewnętrznej budynku w skrzynce probierczej montowanej w elewacji na wysokości 0,5 m.
7. Jako przewody odprowadzające zastosować drut DFeZn fi8 mm prowadzony w izolacji termiczej w rurce wysokonapięciowej RO 18x28.
8. Jako zwód poziomy niski na dachu dla celów ochrony odgromowej przewiduje się drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8 mm ułożony na uchwytach (zaleca się rozstaw max. co 1,0m).
9. Do instalacji odgromowej podłączyć wszystkie obróbki blacharkie, rynnyoraz instalację PV z uwagi na brak możliwości zachowania wymaganych odstępów.
10. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
11. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.

USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Inż. Dorota Chrzanowska- Siwek
ul. Piastowska 29, 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-71- 89, tel: 602 125 441

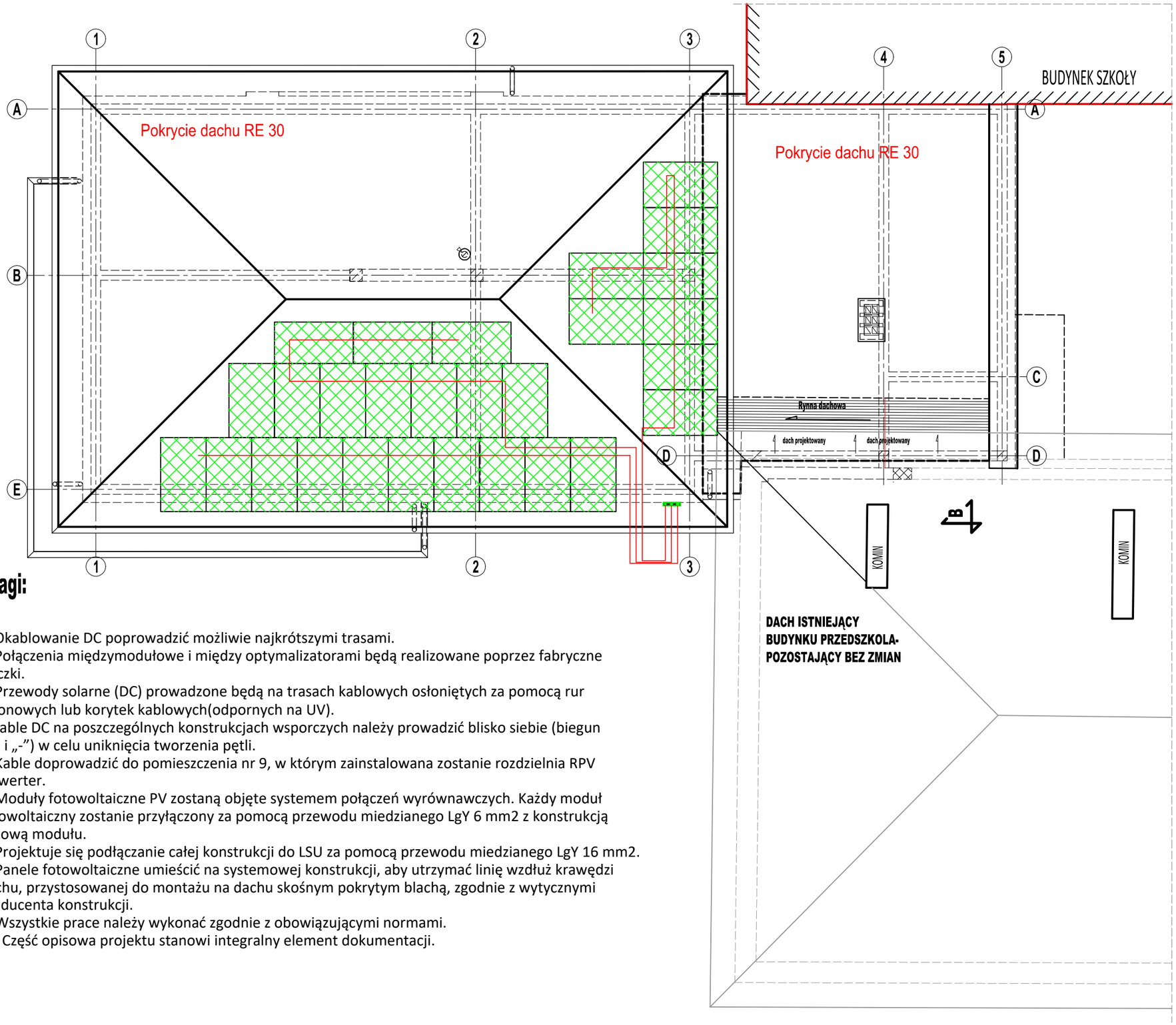
Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**

Nazwa rysunku :	RZUT DACHU - INSTALACJA UZIEMIENIA I ODGROMOWA	Skala : 1:100	Nr rysunku : E - 04

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.

RZUT DACHU
skala 1:100



Legenda:

- Przejście solarne perzez ścianę
- Przewód solarny 2x6 mm2
- Monokrystaliczny modół fotowoltaiczny, czarna rama, moc znamionowa STC 470Wp - 28 szt.

Uwagi:

1. Okablowanie DC poprowadzić możliwie najkrótszymi trasami.
2. Połączenia międzymodułowe i między optymalizatorami będą realizowane poprzez fabryczne złączki.
3. Przewody solarne (DC) prowadzone będą na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych(odpornych na UV).
4.Kable DC na poszczególnych konstrukcjach wsporczych należy prowadzić blisko siebie (biegun „+" i „-") w celu uniknięcia tworzenia pętli.
5. Kable doprowadzić do pomieszczenia nr 9, w którym zainstalowana zostanie rozdzielnia RPV i inwerter.
6. Moduły fotowoltaiczne PV zostaną objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 6 mm2 z konstrukcją bazową modułu.
7. Projektuje się podłączanie całej konstrukcji do LSU za pomocą przewodu miedzianego LgY 16 mm2.
8. Panele fotowoltaiczne umieścić na systemowej konstrukcji, aby utrzymać linię wzdłuż krawędzi dachu, przystosowanej do montażu na dachu skośnym pokrytym blachą, zgodnie z wytycznymi producenta konstrukcji.
9. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
10. Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.

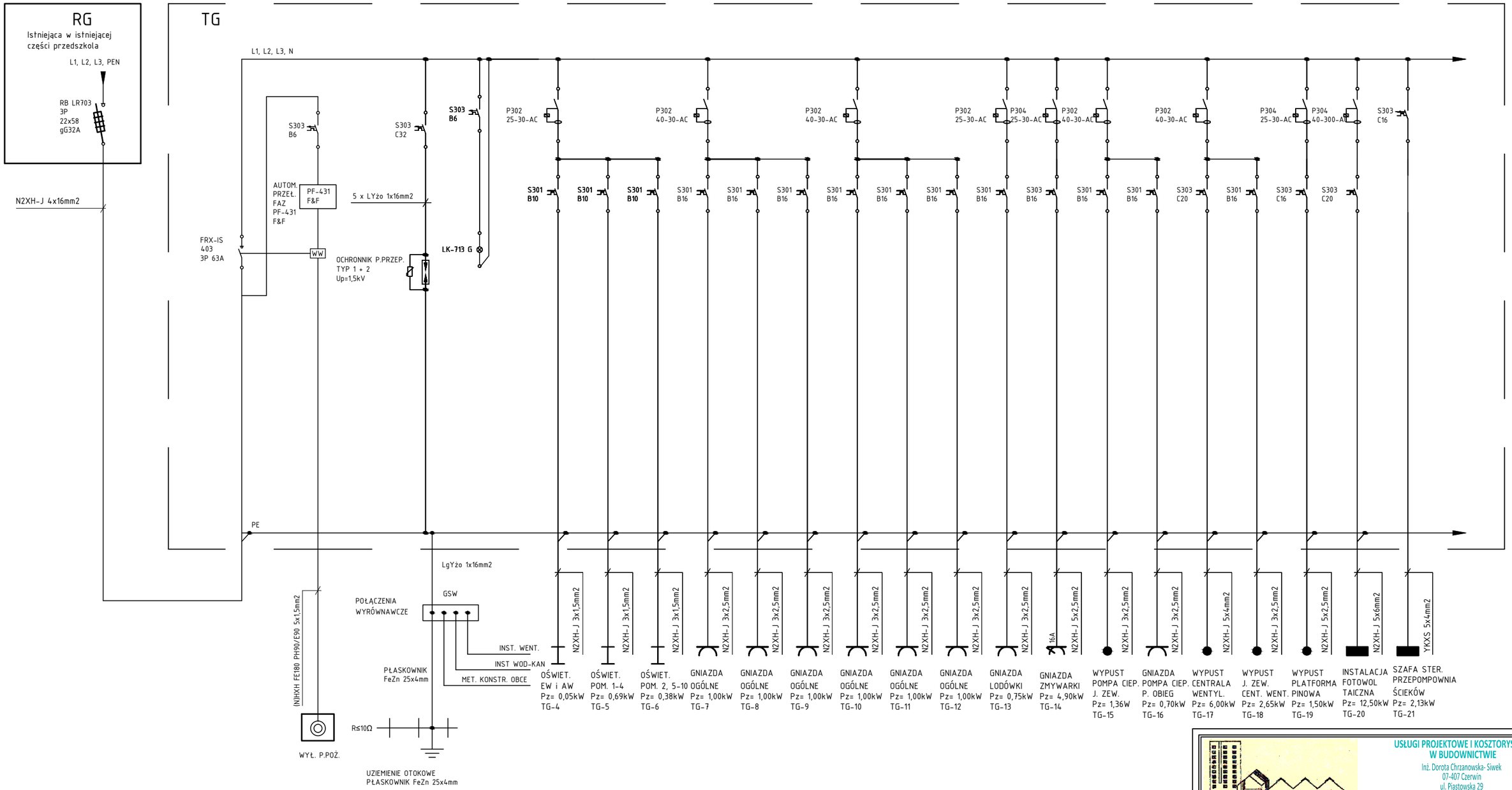
USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Inż. Dorota Chrzanowska- Siwek
ul. Piastowska 29, 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-71- 89, tel: 602 125 441

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**

Nazwa rysunku :	RZUT DACHU - INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	Skala : 1:100	Nr rysunku : E - 05

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data Ostrołęka, dn. 22.01.2024 r.



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Dobór zabezpieczeń oraz ostateczny dobór przewodów wg DTR urządzenia.

ROZDZIELNICA TG
Pi = 26,81 kW
kj = 0,6
Pz = 16,32 kW
I_B = 25,57 A

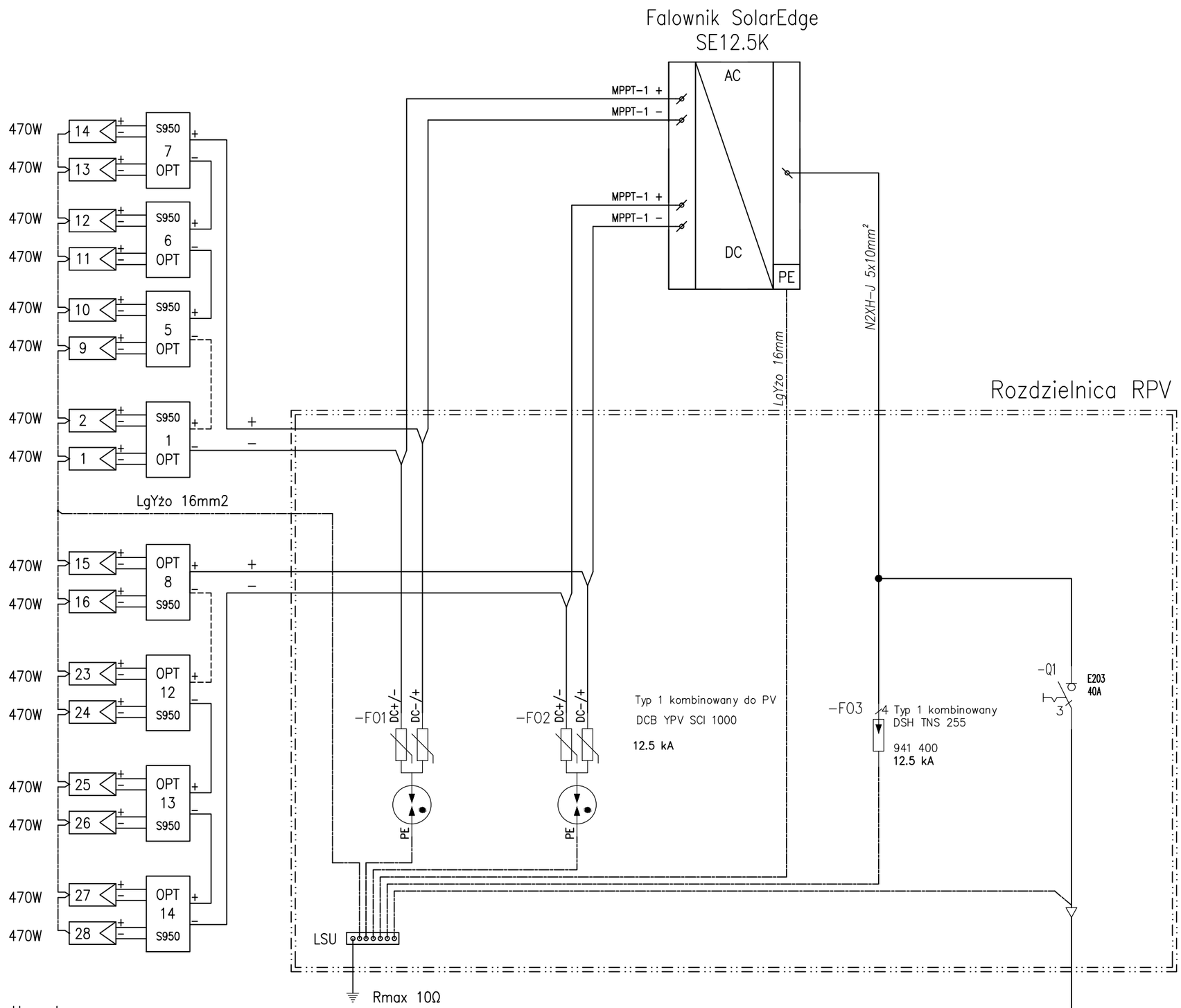
ZASTOSOWAĆ ROZDZIELNICĘ P/T:
5x24 IP30 - IK09
II klasa ochronności
KOLOR BIAŁY RAL 9010
NP. FWU52M2

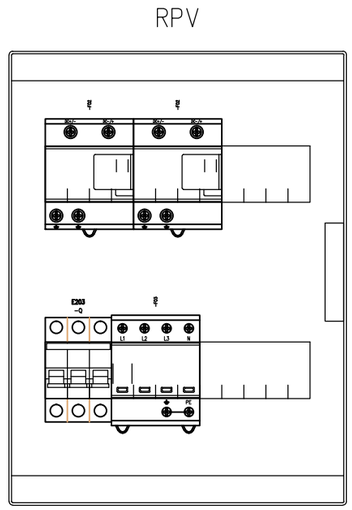
USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Inż. Dorota Chrzanowska- Siwek
07-407 Czerwin
ul. Piastowska 29
NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**
Nazwa rysunku :	**SCHEMAT IDEOWI - TABLICA TG** BS **E-06**

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data: Ostrołęka, dn, 22.01.2024 r.





Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP65
Stopień ochrony: IK10
Prąd znamionowy: 125 A
Napięcie: 1000VDC
Ilość modułów: 24

Uwaga!

Przewody układać w rurkach RKUVR 25/20,
Na elewacji instalację prowadzić podtynkowo,
Kabel solarny: 6mm2,
Przy braku napięcia z sieci, napięcie na zaciskach optymalizatorów spada poniżej 1V. Tym samym gwarantuje to wartość napięcia bepiecznego na całym łańcuchu DC przy wyłączonej instaalcji

Instalacja o mocy 13,16 kWp (12,5 kW)

1. Falownik SolarEdge SE12.5K – zasilanie z TG (1 szt.)
2. Moduły monokrystaliczne o mocy 470Wp każdy (28 szt.)
3. Optymalizatory: S950 (14 szt.)
4. Konstrukcja wsporcza do blachodachówki (1kpl.)

USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE
Inż. Dorota Chrzanowska-Siwek
ul. Piastowska 29, 07-407 Czerwin
NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441

Inwestor :	Gmina Myszyniec, ul. Plac Wolności 60, 07-430 Myszyniec
Lokalizacja :	Myszyniec, 717/62 717/63, 07-430 Myszyniec
Temat :	**Rozbudowa i przebudowa budynku użyteczności publicznej przy ulicy Dzieci Polskich 1 o pomieszczenia przeznaczone dla Klubu dziecięcego „Pszczółki" w Myszyńcu**

Nazwa rysunku :	Skala :	Nr rysunku :
SCHEMAT IDEOWI - INSTALACJA PV	BS	E-07

Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			

Miejscowość, data: Ostrołęka, dn, 22.01.2024 r.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 301 /10 /E Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje
Panu Michałowi Stepnowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 4 lipca 1983 roku w Ostrołęce, synowi Stanisława

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0038 /PWOE/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

2/ mgr inż. Irena Churska .....

3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....

Otrzymują:
1. Pan Michał Stępnowski
   ul. Ogródkowa 18
   07-415 Ostrołęka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

2. Zaświadczenie

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-HLG-GET-7NC *

Pan MICHAŁ STEPNOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0459/10
adres zamieszkania ul. Odległa 17, 07-410 OSTROŁĘKA
jest członkiem Mazowieckiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

3. Oświadczenie projektanta

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny branży elektrycznej dla zadania pod nazwą: **ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY ULICY DZIECI POLSKICH 1 O POMIESZCZENIA PRZEZNACZONE DLA KLUBU DZIECIĘCEGO „PSZCZÓŁKI" W MYSZYŃCU**, dz. ew. 717/62, 717/63, jedn. ew. 141508_4 Myszyniec, obręb 0007 Myszyniec, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Ostrołęka, 22.01.2024 r.

Projektant: .....
(podpis i pieczęć)