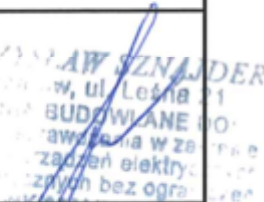


KONCEPCJA DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

TEMAT : BUDOWA MIKROINSTALACJI Z PANELI FOTOWOLTAICZNYCH
O MOCY 60kW ORAZ ZASILANIE N/N BIOLOGICZNEJ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

OBIEKT : Dom Opieki Społecznej w Przepiórowie gm. Iwaniska

INWESTOR : Gmina Iwaniska

FUNKCJA	Nazwisko i imię	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Opracował	inż. Mieczysław Sznajder	nr ewid. SWK/POOE/0056/03	Luty 2021r.	 inż. MIECZYSLAW SZNAJDER 27-01-2021 w, ul. Leśna 21 BUDOWLANE awia w z zadzeń elektryc znych bez ogra POOE/03

Uwagi i zatwierdzenia :

Opis techniczny

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Warunki Przyłączenia - zapewnienie dostawy energii elektrycznej.
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizja lokalna
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 1997 r. Nr 132 poz. 877 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 0 poz. 462),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984).

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy Mikroinstalacji o mocy do 60kW wraz z wewnętrzną linią zasilającą n/N w miejscowości Przepiórów przy budynku DPS gm. Iwaniska, w oparciu o panele fotowoltaiczne.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- Wolnostojące stalowe konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne
- Panele fotowoltaiczne mocy ok. 375W (ok. 160 szt.),
- Montaż inwerterów o mocy ok. 12 kW (ok. 4 szt.),
- Kable nN,
- Złącza kablowe nN, bednarka,
- Wewnętrzna linia zasilająca n/N zalicznikowe

1.3. OPIS ROZWIĄZAŃ

Projektowana Mikroinstalacja składać się będzie z zespołów paneli fotowoltaicznych podzielonych na pięć części zgodnie z planem zagospodarowania. Zastosowane Panele będą współpracowały z pięcioma inwerterami (przetwornicami), każdy o mocy 12 kW. Energia elektryczna produkowana przez przedmiotową farmę będzie dostarczana do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu tj. DPS Przepiórów. Miejscem przyłączenia instalacji do wewnętrznej instalacji elektrycznej będą zaciski prądowe w rozdzielni głównej obiektu - szyny układu SZR. W celu rozliczenia energii elektrycznej po stronie n/N zostanie zabudowany układ pomiarowo - rozliczeniowy.

a) Panele fotowoltaiczne.

Panele fotowoltaiczne są to urządzenia, które wykorzystują zjawisko fotowoltaiczne do zamiany promieniowania słonecznego na prąd elektryczny. Moduły połączone między sobą tworzą „stringi”, z których energia przekazywana jest za pomocą połączeń kablowych do inwerterów. Panele zainstalowane zostaną na konstrukcji stalowej, trackerach horyzontalnych, umożliwiających panelom podążanie za słońcem w osi wschód-zachód. Łączna moc modułów fotowoltaicznych, po stronie napięcia DC wyniesie max. 60kW. Panele fotowoltaiczne zostaną połączone w sekcje za pomocą kabla solarnego 1x6mm². Wszystkie sekcje zostaną podłączone do 5 Inwerterów 12 kW.

b) Inwertery.

Zastosowane inwertery umożliwiają przetworzenie wytworzonego poprzez panele prądu o stałym napięciu na prąd przemienny 400VAC. W nowoprojektowanej mikroinstalacji zastosowano 5 inwerterów o mocy znamionowej 12 kW każdy. Łączna moc instalacji to 60kW AC (prąd zmienny). Inwertery będą połączone poprzez rozdzielnice pośrednie ze złączem kablowym rozdzielni głównej obiektu po stronie nn - 0.4kV. Połączenie między rozdzielnicami pośrednimi a rozdzielnią główną obiektu należy wykonać kablem ziemnym n/N. Każdy z inwerterów będzie pracował niezależnie (połączenie do rozdzielni pośredniczących), co w przypadku awarii, napraw oraz przeglądów eksploatacyjnych nie będzie miało wpływu na pracę pozostałych członów elektrowni. Rozdzielnice pośrednie zostaną zabezpieczone po stronie inwerterów oraz po stronie złącza kablowego. Inwertery będą połączone z Rozdzielnicami Pośrednimi kablami n/N.

c) Rozdzielnice pośrednie 230/400V AC.

Pomiędzy falownikami a rozdzielnicą główną (RG) AC w obiekcie, projektuje się zastosowanie rozdzielnic pośredniczących (np. R-A1) 400/230V AC, w których dla każdego dopływu z falownika zabudowane zostaną wyłączniki nadprądowe o charakterystyce typu C w celu zabezpieczenia inwerterów. Ponadto w rozdzielnicy zostaną umieszczone ograniczniki przepięć typu 2. Jako zabezpieczenie linii kablowej pomiędzy rozdzielnicami pośredniczącymi a rozdzielnią główną stacji projektuje się zastosowanie rozłączniki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 400A.

d) Konstrukcje wsporcze.

Panele fotowoltaiczne o mocy do 60kW zostaną przykręcone do konstrukcji metalowej umożliwiającej podążanie paneli za słońcem w osi wschód-zachód – trackery horyzontalne. Ta innowacja pozwala na ustawienie paneli zawsze prostopadle do kierunku padania promieni słonecznych, dzięki czemu można uzyskać większą produkcję energii elektrycznej, w stosunku do konstrukcji stałej, bez możliwości podążania modułów PV za słońcem. Projektowana konstrukcja montażowa jest obliczona i będzie wykonana zgodnie z normami określającymi wpływ czynników zewnętrznych dla III strefy obciążenia opadami śniegu oraz I strefy obciążenia wiatrem. Dodatkowo konstrukcja nośna paneli połączona jest z podporami w sposób rozłączny za pomocą połączenia śrubowego. Szkice i rysunki konstrukcji montażowej z dokładnymi wymiarami dostępne będą w projekcie wykonawczym.

e) Rozdzielnia główna n/N.

Rozdzielnia główna obiektu została zaprojektowana jako typowe rozwiązanie - zgodnie z oddzielnym projektem.

f) Układ pomiarowy po stronie 15 kV.

Jako układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zastosować układ bezpośredni na napięciu 0,4kV zlokalizowany w projektowanej złączu ZK+1Pp

Projektowany układ pomiarowy zgodnie z warunkami przyłączenia realizowany zostanie przez Zakład Energetyczny po podpisaniu umowy przyłączeniowej.

1.4. LINIA WEWNĘTRZNA - ZASILAJĄCA 0,4kV

Pomiędzy rozdzielnicą główną RG obiektu, a projektowanym mikroinstalacją projektuje się wykonać linię kablową w ziemi przy użyciu kabli typu YAKXs4x70mm².

Rów pod kabel należy wykopać za pomocą sprzętu mechanicznego lub metodą ręczną w zależności od warunków terenowych. Kabel należy układać na głębokości 0,8m na warstwie pisaku o grubości 10cm, następnie przysypać go 10cm piasku i 15cm gruntu rodzimego. Trasę kabla na całej długości należy zaznaczyć folią koloru niebieskiego ułożoną 25cm nad kablem. Na kabel należy nałożyć w odstępach nie większych niż 10m opaski kablowe z danymi ułożonego kabla.

1.5. OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym została zapewniona przez:

- zachowanie odległości izolacyjnych,
- izolację roboczą,
- dla urządzeń nn 0,4kV szybkie samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN-C-S

1.6. UZIEMIENIE OCHRONNE.

Uziemieniu ochronnemu podlegają metalowe części, normalnie nie przewodzące prądu, lecz mogące stanowić niebezpieczeństwo porażenia w razie pojawienia się na tych elementach napięcia.

W szczególności należy uziemić: konstrukcje rozdzielnic i szaf, konstrukcje wsporcze. Główną szynę uziemiającą należy podłączyć do instalacji uziemiającej (przynajmniej w dwóch punktach) oraz zabezpieczyć przed korozją i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi.

1.7. UWAGI KOŃCOWE.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami. Należy również spełnić wymagania określone w opinii ZUDP. Próby pomontażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Wykonawca robót powinien:

- a) zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- b) przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- c) zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania.
- d) po wybudowaniu urządzeń przywrócić teren do stanu pierw

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - KONCEPCJA DO ANEKSU

DZIAŁKI nr 146/4 i 104w m. Przepiórów

A,B,C,D-A -TEREN OBJĘTY ZAGOSPODAROWANIEM

Przepiórów 1:500

Projektowane obiekty i urządzenia budowlane :

- 1 - Budynek DPS
- 2 - zbiorniki na nieczystości ciekłe
- 3 - pojemnik na śmieci
- 4 - podziemny zbiornik gazu propan 9200l z ogrodzeniem zaworów
- 5 - projektowany zjazd
- 6 - proj. przebudowa zjazdu
- 7 - parking
- 8 - panele fotowoltaiczne
- 9 - panele solarne
- 10 - studnia zbiorcza wody opadowej, studzienka kanalizacyjna Ø150
- 11 - odwiert do pompy ciepła gł. 29m
- 12 - fontanna
- 13 - separator tłuszczów
- 14 - utwardzenie pod agregat prądowłtorczy

Projektowana infrastruktura :

- Enn - przyłącze elektryczne do paneli fotowoltaicznych
- enn - zewnętrzna instalacja elektryczna oświetlenia z lampami
- ennA - przyłącze elektryczne do agregatu prądowłtorczego
- ennw - przyłącze elektryczne do fontanny
- w - przyłącze wody
- ks - przyłącze kanalizacji sanitarnej
- g - zewnętrzna instalacja gazu płynnego
- 2xco - przyłącze paneli solarnych
- 2xgw - przyłącze z odwiertu do pompy ciepła
- projektowane ogrodzenie panelowe, h=2,00m
- projektowane ogrodzenie panelowe paneli fotowoltaicznych h=2,150
- utwardzenie kostką
- zielen niska
- projektowane nasadzenia drzew
- projektowane krzewy
- projektowane krzewy zimozielone
- ławki ogrodowe

Obiekty przeznaczone do rozbiórki:

- 15 - budynek gospodarczy 7,83mx47,78m
- 16 - budynek gospodarczy 3,90mx4,70m

Obiekty istniejące:

- a - budynek magazynowy
- b - budynek magazynowy
- c - studnia
- d - zbiornik na nieczystości ciekłe

ELEMENTY OBJĘTE ANEKSEM - KONCEPCJA

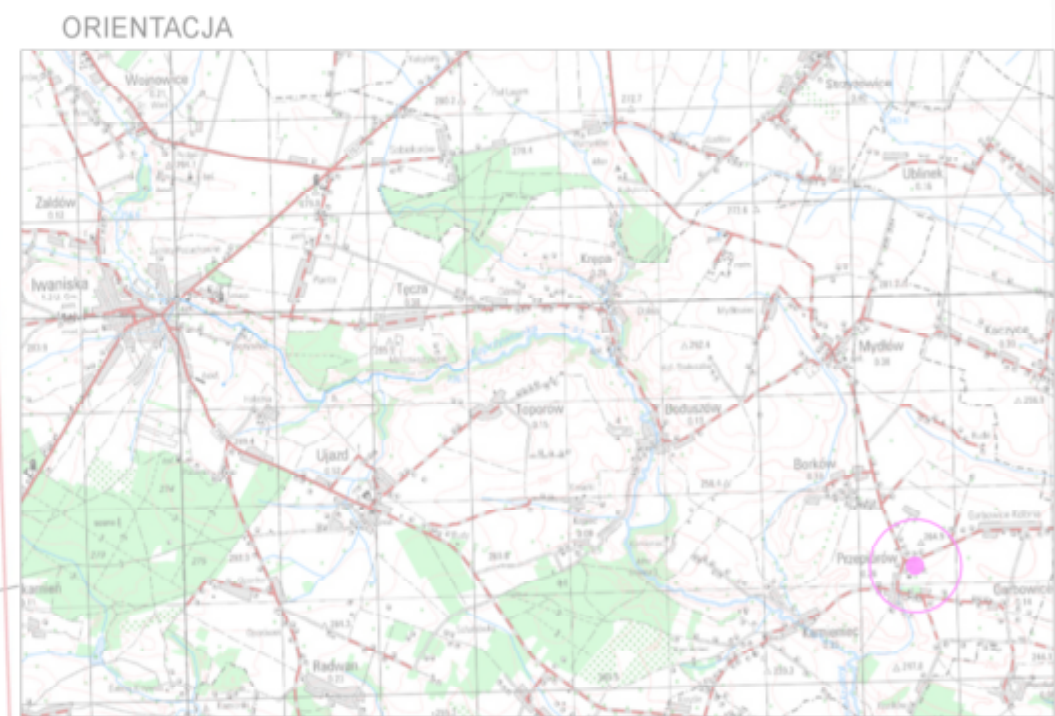
- ☐ panele fotowoltaiczne o mocy 375Wp każdy, na dedykowanej konstrukcji stalowej
- o-o-o-o ogrodzenie panelowe
- - - - - kabel enn n/N do biologicznej oczyszczalni ścieków

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 skala 1:500 (z przekształceniami)
 sekcja: 7.139.24.03.3, 7.139.24.08.1
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 7 (21)
 Układ wysokości Kruskal '60

województwo 26 świętokrzyskie
 powiat opatowski
 jedn. ewid. 260602_2 lwaniska
 obręb 260602_2.0017 Przepiórów

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji powyższej.
 Granice działek zgodnie są z danymi ewidencji gruntów i budynków.
 Obszar oznaczony kolorem czerwonym.

G.IV.6640.673.2016
 Data opracowania mapy: 11.03.2016

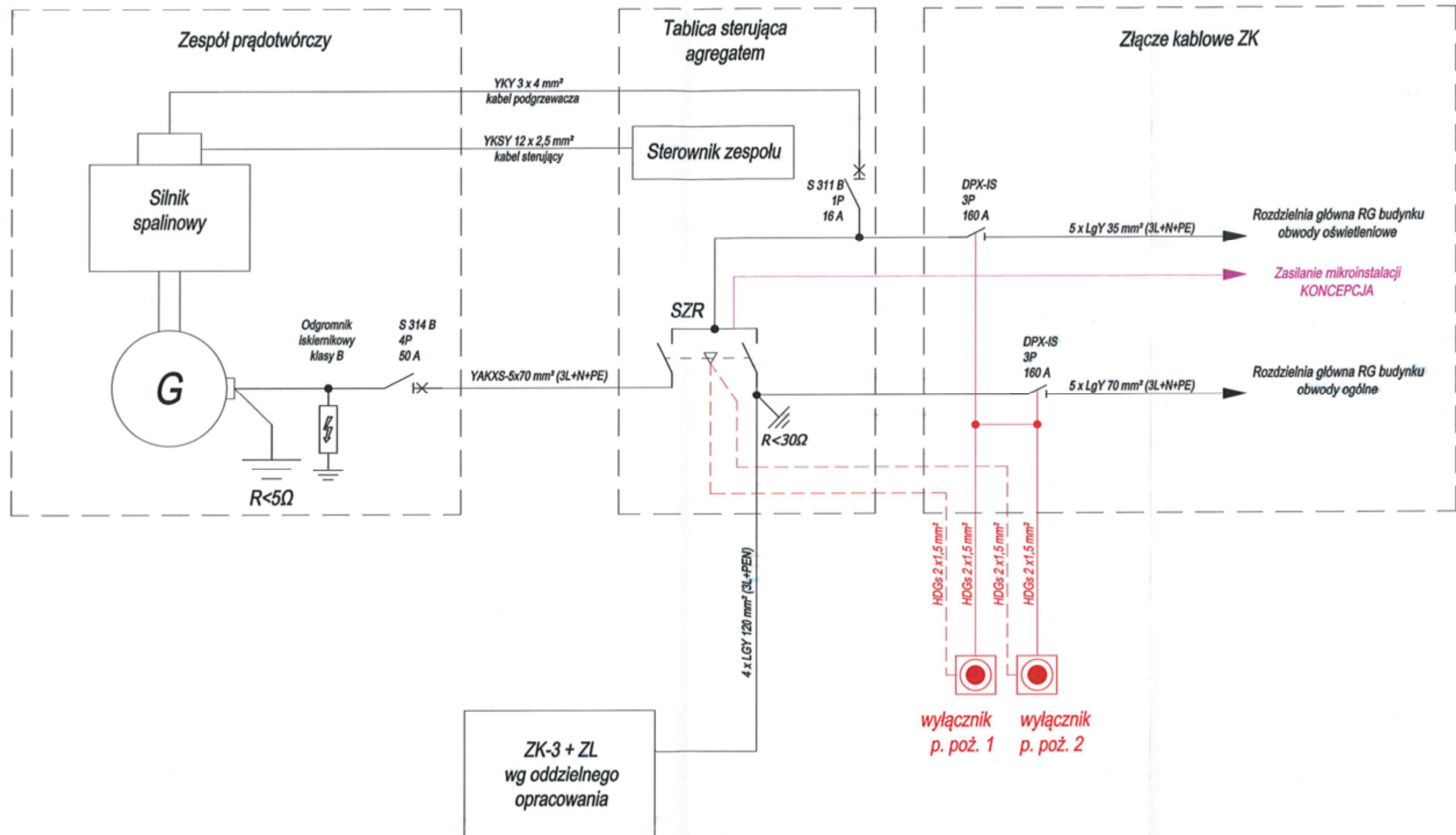


Przebieg linii, że niniejszy dokument został sporządzony w oparciu o plan sytuacyjny i dokumentację, których rzetelność gwarantujemy. Wszelkie zmiany do niniejszego projektu będą dokonywane wyłącznie w formie poprawek technicznych.

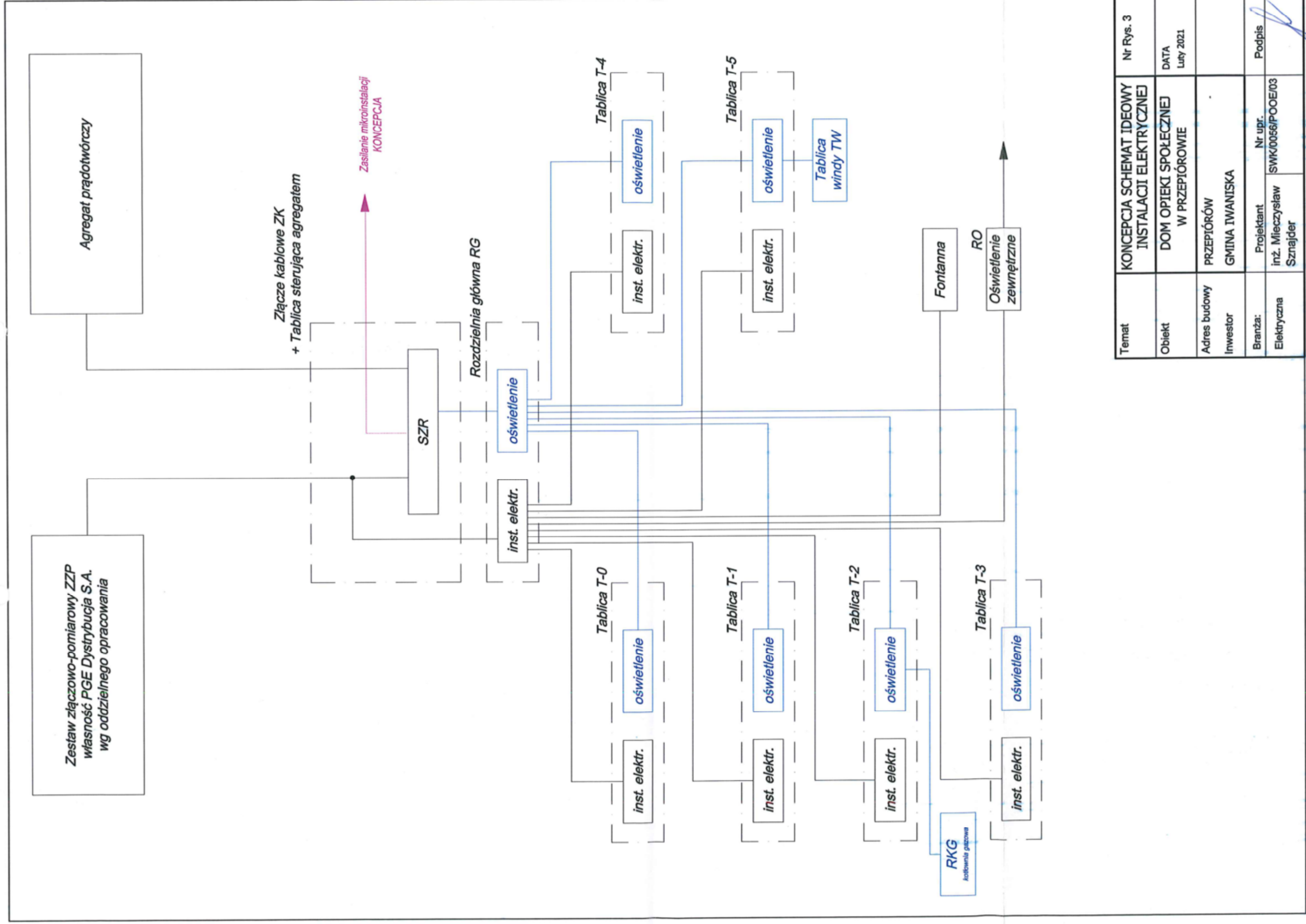
Długość linii: 1:500
 Skala: 1:500
 Data sporządzenia: 2016-03-08
 Projektant: inż. Mieczysław Sznajder
 Nr uprawnień: SWK/0056/POOE/03



Temat	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - KONCEPCJA DO ANEKSU	Nr Rys. 1
Obiekt	DOM OPIEKI SPOŁECZNEJ W PRZEPÍÓROWIE	DATA 01.2021
Adres budowy	PRZEPÍÓRÓW	Skala 1:500
Inwestor	GMINA IWANISKA	
Branża:	Projektant	Nr upr.
Branża elektryczna:	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03
		Podpis



Temat	KONCEPCJA SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		Nr Rys. 2
Obiekt	DOM OPIEKI SPOŁECZNEJ W PRZEPIÓROWIE		DATA Luty 2021
Adres budowy	PRZEPIÓRÓW		
Inwestor	GMINA IWANISKA		
Branża:	Projektant	Nr upr.	Podpis
Elektryczna	Inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	



Temat	KONCEPCJA SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		Nr Rys. 3
Obiekt	DOM OPIEKI SPOŁECZNEJ W PRZEPIÓROWIE		DATA Luty 2021
Adres budowy	PRZEPIÓRÓW		
Inwestor	GMINA IWANISKA		
Branża:	Projektant	Nr upr.	Podpis
Elektryczna	inż. Mieczysław Sznajder	SWK/0056/POOE/03	