

PRZEMYSŁAW CAPAŁA
BIURO PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH
 24-103 Żyrzyn, Bałtów 117A
 NIP 716-252-39-38, REGON 382350758
 tel. 660-257-570, e-mail. przemyslawcapala@gmail.com

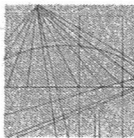
**WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE POSADOWIENIE AGREGATU
 PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z WYKOANANIEM NIEZBĘDNYCH INSTALACJI
 ELEKTRYCZNYCH UJĘCIE WODY**

Adres inwestycji	Jednostka ewid: 140906_4. - SOLEC NAD WISŁĄ - MIASTO Obręb: 140906_4.0001 - SOLEC NAD WISŁĄ Dz. nr ewid.: 2674		
Kategoria obiektu	XXVI - SIEĆ ENERGETYCZNA		
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą ul. Rynek 1 27-320 Solec nad Wisłą		
Projektował	mgr inż. Przemysław Capała	Upr. bud. LUB/0062/PWBE/15	mgr inż. Przemysław Capała Uprawnienia do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń. LUB/0062/PWBE/15
Sprawdził	mgr inż. Karol Marczuk	Upr.bud. LUB/0358/PWBE/17	mgr inż. Karol Marczuk Uprawnienia do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń. LUB/0358/PWBE/17

Spis treści

1.	Uprawnienia budowlane projektanta branży elektrycznej.....	3
2.	Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta branży elektrycznej	5
3.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży elektrycznej	6
4.	Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta branży elektrycznej	8
5.	Oświadczenie projektanta.....	9
6.	Część opisowa	10
6.1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	10
6.2.	Podstawy opracowania	10
6.3.	Zakres opracowania.....	10
6.4.	Podstawowe parametry elektryczne zasilania	10
6.5.	Podstawowe parametry elektryczne agregatu.....	10
7.	Opis rozwiązań technicznych	11
7.1.	Zasilanie stacji ujęcia wody.....	11
7.2.	Układ samoczynnego załączania rezerwy	12
7.3.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	12
7.4.	Instalacja w budynku obsługi	13
7.4.1.	Sposób wykonania.....	13
7.4.2.	Oświetlenie podstawowe	13
7.4.3.	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	13
7.4.4.	Gniazda wtykowe	14
7.4.5.	Inne odbiory.....	14
7.4.6.	Instalacja LAN.....	14
7.4.7.	Monitoring CCTV	14
7.4.8.	Ochrona przeciwporażeniowa	16
7.4.9.	Instalacja odgromowa.....	16
	Projekt zagospodarowania terenu.....	19
	Schemat ideowy zasilania.....	20
	Schemat podłączenia sterownika pompy.....	21
	Plan instalacji gniazd wtyczkowych, oświetlenia i monitoringu.....	22

1. Uprawnienia budowlane projektanta branży elektrycznej



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/16-7132/16/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Przemysław CAPAŁA

magister inżynier

urodzony dnia 13 października 1984 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0062/PWBE/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Capała
ul. Eustachiewicza 2/32,
24-100 Puławy

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a

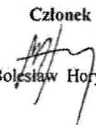


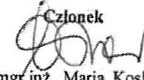
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Przemysław CAPAŁA

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają do projektowania 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, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

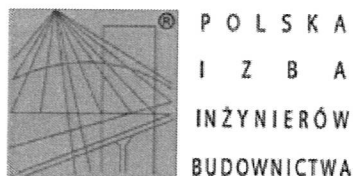
Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

2. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta branży elektrycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-YKB-KS4-YAC *

Pan Przemysław Capała o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0191/15
adres zamieszkania m. Bałtów 117A, 24-103 Żyrzyn
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-11-26 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

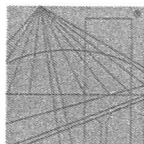
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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. Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży elektrycznej



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131-302/7132-302/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Karol Lech MARCZUK

magister inżynier

urodzony dnia 14 stycznia 1991 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0358/PWBE/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Karol Lech MARCZUK
ul. Wróblewskiego 10B/1
24-100 Puławy
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

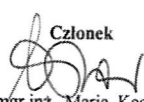
Pan Karol Lech MARCZUK

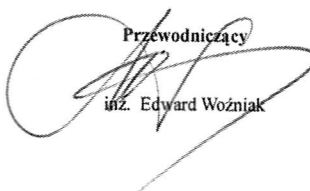
- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego;
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

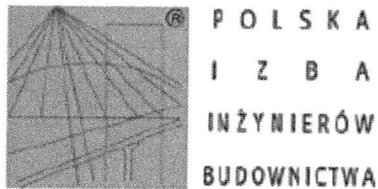
Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

4. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta branży elektrycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-3S5-35I-R6P *

Pan Karol Lech Marczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0022/18
adres zamieszkania m. Zarzecze 29D, 24-100 Puławy
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



5. Oświadczenie projektanta

Przedmiot opracowania	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE POSADOWIENIE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z WYKOANANIEM NIEZBĘDNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH UJĘCIE WODY
Adres inwestycji	Jednostka ewid: 140906_4. - SOLEC NAD WISŁĄ - MIASTO Obręb: 140906_4.0001 - SOLEC NAD WISŁĄ Dz. nr ewid.: 2674
Kategoria obiektu	XXVI - SIEĆ ENERGETYCZNA
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą ul. Rynek 1 27-320 Solec nad Wisłą

W odniesieniu do Art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Prawo Budowlane (Dz. U. 2025 r., poz. 418, 1080) oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

mgr inż. Przemysław Capała
Uprawnienia do projektowania, kierowania
i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych bez ograniczeń.
LUB/0062/PWBE/15

mgr inż. Karol Marczuk
Uprawnienia do projektowania, kierowania
i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych bez ograniczeń.
LUB/0358/PWBE/17

6. Część opisowa

6.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja elektryczna, posadowienie agregatu prądotwórczego wraz z wykonaniem niezbędnych instalacji oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu ujęcia wody zlokalizowanego na działce 2674, obręb 140906_4.0001 - SOLEC NAD WISŁĄ.

6.2. Podstawy opracowania

- ✓ umowa zawarta z Zamawiającym
- ✓ uzgodnienia z Inwestorem,
- ✓ wizje lokalne w terenie,
- ✓ aktualne przepisy budowy urządzeń elektrycznych,
- ✓ mapa zasadnicza

6.3. Zakres opracowania

Projektowany zakres robót składa się z następujących elementów:

- ✓ rozdział energii dla całego obiektu: rozdzielnice, wewnętrzne linie zasilające,
- ✓ rozdzielnia RG dla całego obiektu,
- ✓ instalacja monitoringu zewnętrznego CCTV całego terenu,- 3 kamer na budynku
- ✓ przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP dla budynku obsługi PSZOK
- ✓ instalacja wewnętrzna: oświetlenia podstawowego, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w budynku obsługi,
- ✓ urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej
- ✓ instalacja odgromowa

6.4. Podstawowe parametry elektryczne zasilania

Parametry instalacji:

- | | |
|----------------------------------|---|
| ✓ napięcie zasilania | 230V/400V; 50Hz AC |
| ✓ ochrona przeciwporażeniowa | samoczynne wyłączenie zasilania
II klasa ochronności |
| ✓ układ sieciowy | TN-C-S |
| ✓ moc przyłączeniowa | 35,0 kW |
| ✓ zabezpieczenie przedlicznikowe | 63A istniejące |

6.5. Podstawowe parametry elektryczne agregatu

Dane prądnicy	
Producent prądnicy	ATLAS COPCO
Model prądnicy	QES 60
Klasa wykonania	G2 (wg ISO 8528)
Kraj produkcji	Chiny
Napięcie znamionowe	400 V
Współczynnik mocy ($\cos \varphi$)	0,8
Moc znamionowa	63,0/50,4 kVA/kW

7. Opis rozwiązań technicznych

7.1. Zasilanie stacji ujęcia wody

Zasilanie ujęcia wody zrealizowane jest ze złącza kablowego ZKP (wyniesienie układu pomiarowego według odrębnego opracowania) zlokalizowanego przy obiekcie. Złącze kablowe za układem pomiarowo-rozliczeniowym zużycia energii elektrycznej.

Od ww złącza do SZR oznakowanego na PZT i zlokalizowanego przy projektowanym budynku obsługi, należy wybudować linię kablową typu 5xYKXS 1x35mm² 0,6/1kV.

Od nowo wybudowanego agregatu do SZR oznakowanego zlokalizowanego przy projektowanym budynku obsługi, należy wybudować linię kablową typu 5xYKXS 1x35mm² 0,6/1kV.

Za SZR zabudować certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu(PWP).

Zasilanie rozdzielni głównej zasilic z projektowanego przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP).

Linię wykonać w powszechnie przyjętej technologii, w wykopie otwartym o wymiarach 0,8x0,4m na podsypce piaskowej

Budynek Ujęcia Wody posiada zasilanie dwustronne podstawowe z sieci elektroenergetycznej ze złącza kablowo pomiarowego zamontowanego przy ścianie budynku. Budynek posiada instalację fotowoltaiczną.

W związku z potrzebą wykonania zasilania rezerwowego dla obiektu projektuje się zabudowę agregatu o mocy 60kW oraz rozbudowę instalacji elektrycznej w budynku o dodatkową wewnętrzną linię zasilającą (przyłącze kablowe) nn 0,4kV do agregatu.

W tym celu należy zamontować agregat. Przyjmuje się agregat o mocy 60kW z układem automatyki SZR (samoczynne załączanie rezerwy). Agregat posadowić na terenie zielonym, przy czym w celu zapewnienia stabilności podłoża pod agregatem wykonać cokół z płyt betonowych drogowych 350x150x15 w których wykonać przepusty dla potrzeb prowadzenia kabli.

Agregat do instalacji budynku zostanie przyłączony poprzez istniejący przełącznik sieć-agregat w rozdzielni głównej budynku

Z szafki agregatu wyprowadzić 3 kable.

Kabel YAKXS 5x95 o długości 2m od przełącznika sieć-agregat do szafki pomiarowej,

Drugi kabel typu YKXSz 3x2,5mm² potrzeb własnych typu o długości trasy LT = 25m i łącznej długości kabla LK = 35m.

W istniejącej rozdzielnicy TG dobudować zabezpieczenie w postaci wyłącznika różnicowo-prądowego z członem nadmiarowym FI/003/C16/2p AC.

Trzeci typu JZ-600 7x1,5mm² - linię sterowniczą typu o długości 23m od przełącznika sieć agregat do automatyki Smart w agregacie.

Zasilanie z instalacji fotowoltaicznej podłączyć w rozdzielni głównej przy zastosowaniu wyłącznika z wyzwalaczem pod napięciowym sterowanym od strony zasilania z sieci energetycznej.

W chwili zaniku napięcia z sieci energetycznej wyzwalacz pod napięciowym spowoduje zadziałanie wyłącznika co pozwoli uniknąć sytuacji równoległej pracy instalacji fotowoltaicznej i agregatu prądowórczego.

Istniejący wyłącznik przeciwpożarowy prądu wpiąć za przełącznikiem sieć agregat aby uniknąć podania napięcia z agregatu do instalacji odbiorczej w przypadku uruchomienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku. Po ułożeniu w rowie, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie 20 cm gruntu rodzimego i ułożyć folię koloru niebieskiego. Pozostała część rowu kablowego zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu kable układać w rurach osłonowych.

Na zapasach kabli przy złączu, agregacie, zmianie kierunku z obu stron przepustów i co 10m na odcinkach prostych założyć opaski kablowe z trwałymi napisami zawierającymi: typu i przekroju kabla, relacji linii, roku ułożenia, właściciela (w czyjej eksploatacji jest kabel).

7.2. Układ samoczynnego załączania rezerwy

Obok ZK zamontować złącze z układem samoczynnego załączania rezerwy z przełącznikiem silnikowym sieć-agregat dostarczonym wraz z agregatem.

W skład układu SZR wchodzi przełącznik z napędem silnikowym i z blokadą mechaniczną oraz sterownik zapewniający automatyczne uruchamianie agregatu i przełączanie zasilania w chwilach awaryjnych.

Konstrukcja przełącznika umożliwia równoczesne połączenie sieci zasilającej z agregatem prądotwórczym, przez co stanowi mechaniczną blokadę wymaganą w zaleceniach PGE Dystrybucja, a jednocześnie zasilanie elektryczne przełącznika pozwala na jego samoczynne działanie w sytuacjach awaryjnych. Sterownik umożliwia automatyczne przełączanie pomiędzy źródłami zasilania, wydaje zgodę na rozpoczęcie pracy agregatu, a po zakończonym rozruchu i ustabilizowaniu parametrów i warunków przesyłu automatycznie steruje zamknięciem przełącznika po stronie agregatu. W chwili powrotu napięcia w sieci następuje otwarcie przełącznika po stronie agregatu, zamknięcie przełącznika po stronie sieci i wyłączenie agregatu.

Sterownik powinien uruchamiać generator przy całkowitym zaniku napięcia tzn. należy wyeliminować uruchamianie agregatu przy brak napięcia np. tylko w jednej fazie.

7.3. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Budynek obsługi będzie wyposażony w PWP- przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, składający się z następujących elementów:

- ✓ urządzenia uruchamiającego – PWP-uu
- ✓ urządzenia sygnalizującego – PWP-us
- ✓ urządzenia wykonawczego – PWP-uw

Zostanie on umiejscowiony na ścianie budynku, przy wejściu do części biurowo-socjalnej. Zaprojektowano certyfikowany zestaw PWP, certyfikowany i dopuszczony przez CNBOP PIB, składający się z:

- ✓ PWP-uw - to aparat 63A/230/400V/3P, w obudowie zewnętrznej, naściennej, zasilania z dołu.
- ✓ PWP-uu - to natynkowy przycisk w obudowie IP65, 2-torowy, 2xNC, umieszczony na elewacji budynku nad PWPuw
- ✓ PWP-us - to natynkowy sygnalizator, w obudowie IP65 zewnętrznej, umieszczony na elewacji budynku nad PWPuw

Oprzewodowanie pomiędzy ww urządzeniami wykonać przewodami NHXH/E90, zgodnie z instrukcją obsługi wybranego producenta. posiadającego certyfikację CNBOP PIB

7.4. Instalacja w budynku obsługi

7.4.1. Sposób wykonania

Instalację w budynku obsługi należy wykonać kablami i przewodami z izolacją w klasie reakcji na ogień CPR – B2ca, jako natynkową i w korytkach kablowych w biurowo-socjalnej.

Zastosować korytko kablowe ocynkowane typ lekki H42/50 i H42/100 oraz kształtownik montażowy z otworami, ocynkowany, 41x41/2,5mm (dla zawieszenia opraw oświetleniowych)

7.4.2. Oświetlenie podstawowe

Instalację wykonać jako podtynkową i w korytkach kablowych przewodami HDHp-J 3x1,5mm² 450/750V klasa CPR- B2ca

Osprzęt natynkowy 10A/250V, IP44

Oprawy oświetleniowe dobrano tak, by spełnione zostały wymagania normy PN-EN 12464-1. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach . Przyjęto następujące wymagane średnie natężenie oświetlenia elektrycznego:

Pomieszczenia techniczne z obsługą	500 lx
------------------------------------	--------

7.4.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Celem projektowanych rozwiązań technicznych jest oświetlenie dróg ewakuacyjnych umożliwiających bezpieczne opuszczenie budynku i przejście do stref bezpieczeństwa, oświetlenie znaków ewakuacyjnych, czytelne zlokalizowanie rozmieszczonego sprzętu przeciwpożarowego (hydranty, gaśnice, przeciwpożarowy wyłącznik prądu), możliwość testowania sprawności jej działania poprzez symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego, zadziałanie instalacji w przypadku awarii dowolnej części zasilania podstawowego.

Lokalne (miejscowe) oświetlenie ewakuacyjne będzie pracować w przypadku awarii zasilania podstawowego w danym miejscu zabezpieczenie przed ciemnością na drodze ewakuacyjnej nawet przy awarii jednej oprawy awaryjnej.

Wymagania techniczne

Oświetlenie ewakuacyjne (według PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne) musi spełniać następujące warunki:

- ✓ w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. **1 lx** (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.1).
- ✓ wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{\max} / E_{\min}$ **Ł 40** (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.2),
- ✓ na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. **0,5 lx** (Oświetlenie strefy otwartej 4.3.1),
- ✓ w strefie otwartej stosunek $E_{\max} / E_{\min}$ **Ł 40** (Oświetlenie strefy otwartej 4.3.2).
- ✓ oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane co najmniej 2 m nad podłogą (Oświetlenie ewakuacyjne 4.1)
- ✓ urządzenia przeciwpożarowe powinny być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze, w obrębie **2 m**, mierzonych w poziomie wynosiło minimum **5 lx**.
- ✓ czas pracy znamionowej **1 h**,
- ✓ czas przełączenia w tryb awaryjny **< 1s**
- ✓ praca „sieć - awaria”

Oprawy powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, potwierdzające ich dopuszczenie do stosowania przez **CNBOP PIB**.

7.4.4. Gniazda wtykowe

Instalację wykonać w korytkach kablowych przewodami HDHp-J 3x2,5mm² 450/750V klasa CPR- B2ca

Osprzęt natynkowy 16A/250V, IP44, Wydzielono obwody gniazda ogólnego przeznaczenia (g...), gniazda dla grzejników elektrycznych (gr..)

Dla części technicznej zastosowano gniazdo 400V/32A/5P z zabezpieczeniami: wyłącznik RCD 40A/0,03A/4P typ AC i wyłączniki nadprądowe C16A/3P

7.4.5. Inne odbiory

- a/ wentylator kanałowy
 - b/ Szafa zasilająco sterownicza
 - c/ 2 obwody pomp głębio nowych
- Oświetlenie zewnętrzne na elewacji budynku

7.4.6. Instalacja LAN

Zakres tej instalacji obejmuje wykonanie:

- montaż Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD, którym będzie szafa wisząca rack 19" 15U 600x600x770 z wyposażeniem
- dwa punkty z gniazdem 2 x RJ45 kat.6A PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych z obudową na kabel o grubości żyły 22-24 AWG

7.4.7. Monitoring CCTV

Instalacja systemu telewizji dozorowej CCTV (closed-circuit television) w technologii IP, jest elementem bezpieczeństwa obiektu wspierającym pracę ochrony oraz znajdującego się tam mienia. Zakłada się że projektowany system monitoringu CCTV pracował będzie w oparciu o kamery 4MPx, zapis będzie realizowany przy wykorzystaniu jednego serwera NVR, który będzie rejestrować obraz z 3 kamer tubowych IP. Jednocześnie przewidziany jest jeden punkt dystrybucyjny GPD – patrz j.w. .Szafa zostanie doposażona w odpowiednią ilość elementów do zapewnienia prawidłowych połączeń pomiędzy dedykowanymi urządzeniami aktywnymi (switchami) dla systemu monitoringu wizyjnego.

Projektowane jest zainstalowanie na budynku 3 kamer we wskazanych lokalizacjach.

Ze względu na specyfikę obiektu planowany czas archiwizacji przewidywany jest na 30 dni przy założeniu 24 godz. pracy i rejestracji 25 kl/s.

Kalkulator dysku HDD do monitoringu

Rozdzielczość	4M(2688*1520)
Kompresja	H265
Ilość klatek (fps)	25
Bit Rate (kbps)	4096
Liczba kanałów	8
Czas nagrywania na dzień	24godz.
Czas nagrywania	30dni
Pojemność dysku	10.7TB (rekomendowane 2x6TB)

Wszelkie niewymienione w projekcie elementy t.j ustawienia dokładne kąty kamer, maski prywatności należy skoordynować na etapie realizacji. Wszystkie kamery podłączone zostaną do przełączników 1000Mbit z zasilaniem ePoE+ znajdujących się w szafie dystrybucyjnej.

Połączenie rejestratora ze stacją podglądową musi być również wykonane w technologii 1000Mbit w innej od kamer podsieci.

Okablowanie poziome miedziane, od każdej kamery do punktu dystrybucyjnego PD, wykonać kablem ekranowanym zewnętrznym napowietrznym typu U/FTP kat.6 o rozszerzonej charakterystyce do 475MHz w osłonie PE wypełniony żelem.

Kable poziomie w szafie należy zakończyć na modularnym panelu krosowym 19"/1U w 24 porty RJ45 wyposażony w indywidualnie instalowane moduły gniazda kat.6 STP PoE+.

Dla zabezpieczenie przepięciowego linii zewnętrznych należy zastosować dedykowany ogranicznik przepięć. Duża wytrzymałość uderowa o wartości do 2,5kA dla każdej żyły przewodu z bezpośrednim odprowadzaniem ładunku do ziemi, zapobiega przed zniszczeniem elektroniki w wyniku zaindukowania się dużej energii w przewodach lub przy przeskoku iskry z innych instalacji. Dodatkowo konstrukcja układów ochronnych toru PoE, zabezpiecza każdy z dostępnych standardów i pozwala przesyłać zasilanie o mocy do 60W

Specyfikacja techniczna kamery tubowej 4mpx

przetwornik: 1/1,8" 4MP image sensor, low luminance, HD CMOS

rozdzielczość: 2688x1520 (4Mpx) @ 25/30kl/s

interfejs: 1x RJ45 Ethernet 10/100Mbps PoE 802.3af / ePoE

kompresja: AI H.265/ AI H.264/ H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG

czułość: 0,0007lux/F1,8, 0lux (diody IR wł.)

obiektyw: 2,7~12mm (motozoom z autofocusem)

oświetlacz: 4 diody IR LED (zasięg 60m)

AWB, AGC, BLC, HLC, 3D NR, EIS, WDR 140dB, SSA, LDC, RoI, E-defog

AcuPick - technologia szybkiego odnajdywania celów w materiałach wideo

Deeplight - technologia AI wyraźnego obrazu w środowiskach o słabym oświetleniu

wbudowany mikrofon

wejścia/wyjścia audio: 1/1

wejścia/wyjścia alarmowe: 2/1

4 strumienie wideo

obsługa kart microSD / microSDHC / microSDXC do 512GB

obsługa: ONVIF, CGI, RTSP, RTMP, P2P

funkcje AI: ochrona perymetryczna, zliczanie osób, wykrywanie twarzy (6 atrybutów twarzy), monitorowanie przedmiotu, wykrywanie dźwięku, AI SSA, mapa ciepła, metadane wideo, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)

SMD 3,0 - klasyfikacja z filtrowaniem fałszywych alarmów

AI-Powered Image - technologia poprawy jakości obrazu w różnych środowiskach

prędkość i rozdzielczość przetwarzania:

25/30 kl/s dla 2688x1520 (4Mpx)

50/60 kl/s dla 1920x1080 (2Mpx)

bitrate: 32Kbps ~ 16384Kbps (H.264), 12Kbps ~ 11008Kbps (H.265)

podgląd obrazu:

Smart PSS, Smart PSS Lite, DSS Express, DSS PRO

przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome

urządzenia mobilne z systemami: iOS, Android

obudowa: klasa szczelności (IP67), wandaloodporna (IK10)

zasilanie: 12V DC lub PoE 48V (802.3af) / ePoE

Specyfikacja techniczna - Rejestrator IP, 4 dyskowy, 8 kanałowy

Ilość kanałów: 8

Rozdzielczość nagrywania: do 32 Mpx

Bitrate in/out: 512 Mbps/ 512 Mbps

Kompresja wideo: H.265+, H.265, H.264+, H.264, MJPEG

Wyjścia wideo: 2x HDMI, 2x VGA
Wejścia/Wyjścia audio: 1x RCA/ 2xRCA
Wejścia/Wyjścia alarmowe: 16/6
Porty USB: 1x USB 2.0, 2x USB 3.0
RS-232: x1
RS-485: x1
eSATA: x1
Interfejs sieciowy: 2x RJ-45 10/100/1000 Mbps
Wybrane funkcje inteligentne: AcuPick, ANR, Mapa ciepła, klasyfikacja obiektu człowiek/pojazd, SMD+
Miejsce na dyski twarde: 4x HDD (do 20TB każdy)
Zasilanie: 100–240 VAC, 50-60 Hz
Pobór prądu: <13W(bez dysku HDD)
Wymiary: 440 mm × 412.7 mm × 76 mm
Waga: 6.59 kg

7.4.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana instalacja zostanie wykonana w układzie sieci **TN-C-S** z odrębnymi przewodami - ochronnym **PE** i neutralnym **N** od istniejącej rozdzielni RG

Jako ochronę **podstawową** wg PN-HD-60364 – odpowiednie arkusze zastosowano środki z grupy powszechnie stosowanych: **izolacja podstawowa części czynnych, obudowy i przegrody.**

Jako ochronę przy **uszkodzeniu (dodatkową)** wg PN-HD-60364 – odpowiednie arkusze zastosowano środki z grupy powszechnie stosowanych:

a/ samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane poprzez zastosowanie:

wyłączników nadmiarowoprądowych,

wyłączników różnicowoprądowych $\Delta I=0,030A$,

b/ izolację wzmocnioną/podwójną (urządzenia w klasie ochronności II)

obudowy opraw oświetleniowych

W całej instalacji należy zastosować odrębny przewód ochronny **PE** z izolacją w kolorze żółto-zielonym lub w podobny sposób malowany. W przewodach wielożyłowych przewodem ochronnym będzie jedna z żył z izolacją żółto-zieloną.

Instalacja odgromowa, uziomy

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zastosowano środki ochrony przeciwprzepięciowej:

- ograniczniki przepięć SPD 1+2-3P jak dla układu TN-C w rozdzielnicy RG

7.4.9. Instalacja odgromowa

Budynek obsługi zostanie wyposażony w instalację odgromową wg wymagań LPS IV.

Zwody poziome naturalne – blacha poszycia dachu

Zwody poziome sztuczne – drut AlMgS 8mm na wspornikach do blachy „na felc”

Przewody odprowadzające – drut AlMgS 8mm w rurze odgromowej RO20/22 100kV/1250N; UV

Uziom otokowy – płaskownik PFe/Zn 30x4mm

Złącze kontrole – skrzynka w gruncie

Uziom punktu **PEN** w rozdzielnicy RG – płaskownik połączony z uziomem otokowym+ uziom wbijany Fe/Cu 3/4” 2x1,5m.

Wykonać uziemienia agregatu i szyny PE w szafce z układem SZR.

Wykonać uziom z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 układanej na dnie wykopu kablowego pod podsypką piaskową oraz prętów stalowych ocynkowanych $\varnothing 16$ o dł. 3m.

Uziom będzie spełniał także funkcję uziemienia roboczego dla ograniczników przepięć zamontowanych w agregacie, jego rezystancja nie może przekraczać 10Ω .

Uziom połączyć z szyną PE w agregacie za pomocą przewodu LgY25, a w szafce z układem SZR podłączyć bezpośrednio z szyną PE

Województwo: mazowieckie

Powiat: lipski

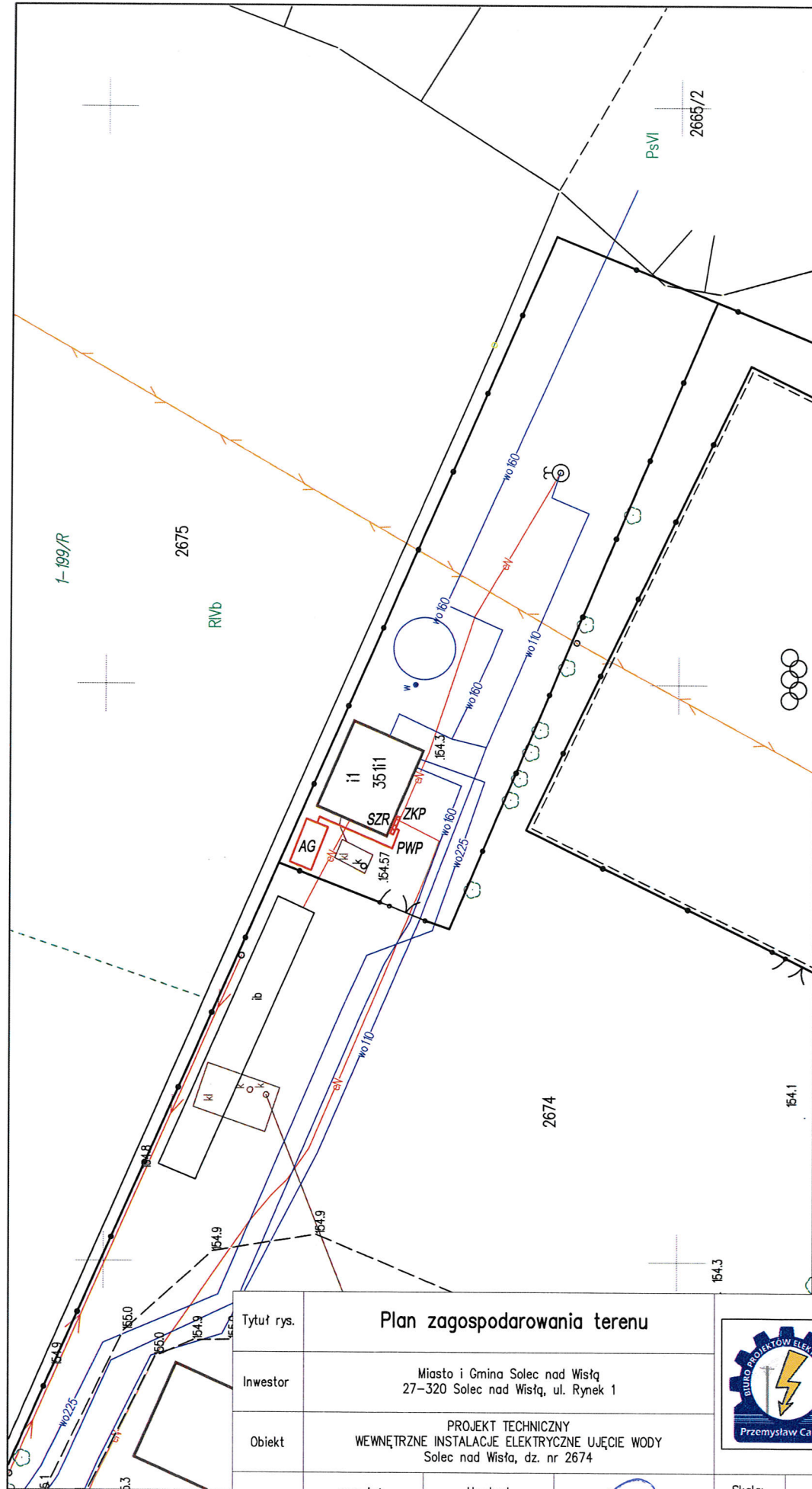
Jednostka ewidencyjna: 140906_4 MIASTO SOLEC NAD WISŁĄ

Obręb: 0001 SOLEC NAD WISŁĄ

Mapa zasadnicza

Skala: 1: 500

Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.



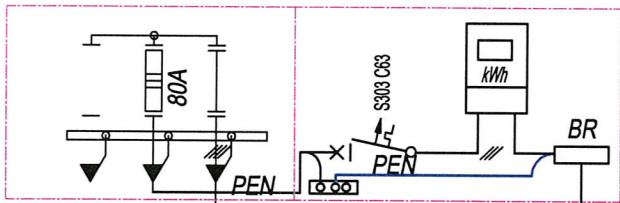
Tytuł rys.	Plan zagospodarowania terenu				
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą 27–320 Solec nad Wisłą, ul. Rynek 1				
Obiekt	PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE UJĘCIE WODY Solec nad Wisłą, dz. nr 2674				
Projektant	mgr inż. Przemysław Capała	Upr.bud. LUB/0062/PWBE/15		Skala: 1: 500	Rys.: E-01
Sprawdził	mgr inż. Karol Marczyk	Upr.bud. LUB/0358/PWBE/17		Data: .08.26	

Lipsko, dn. 02.09.2026r.

Nr kancelaryjny: GKKN.6642.2.175.2026

ZK+1P wg. odrębenego opracowania

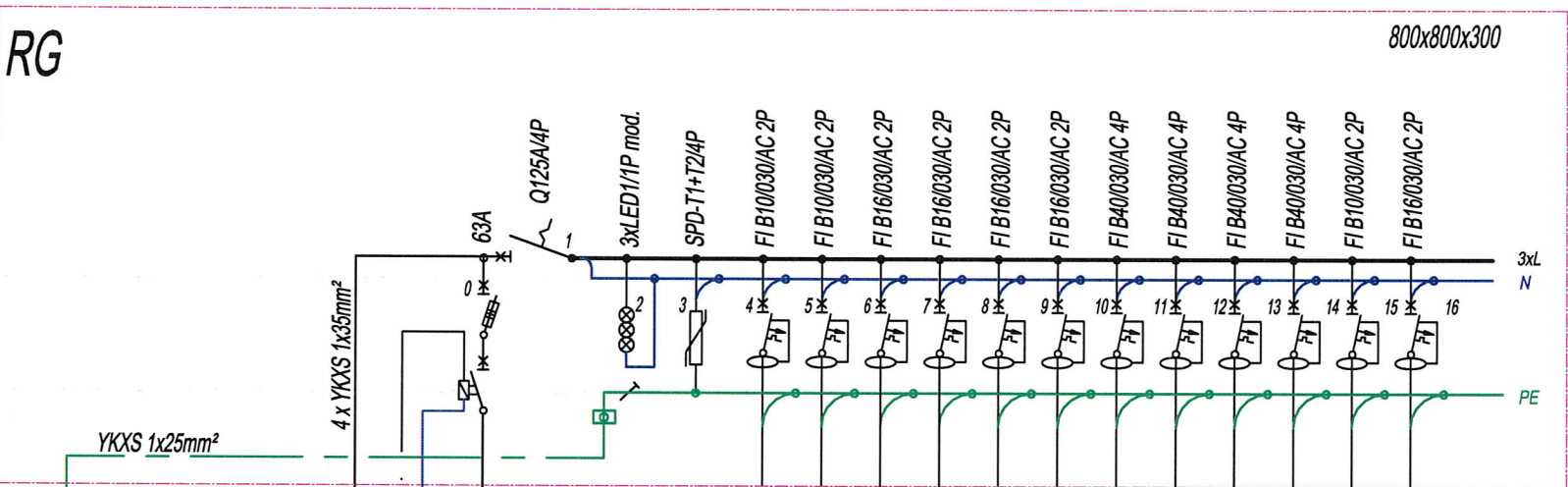
istn YAKY 4x mm² zasilanie podstawowe



4 x YKXS 1x35mm²

RG

800x800x300



YKXS 1x25mm²

YKXS 1x25mm²

5 x YKXS 1x25mm²

PV

PWP-uu PWP-us

PWP-uw

proj. PWP
CERTYFIKOWANY

4 x YKXS 1x35mm²

PE

N

styk NO

B6/1P

SZR



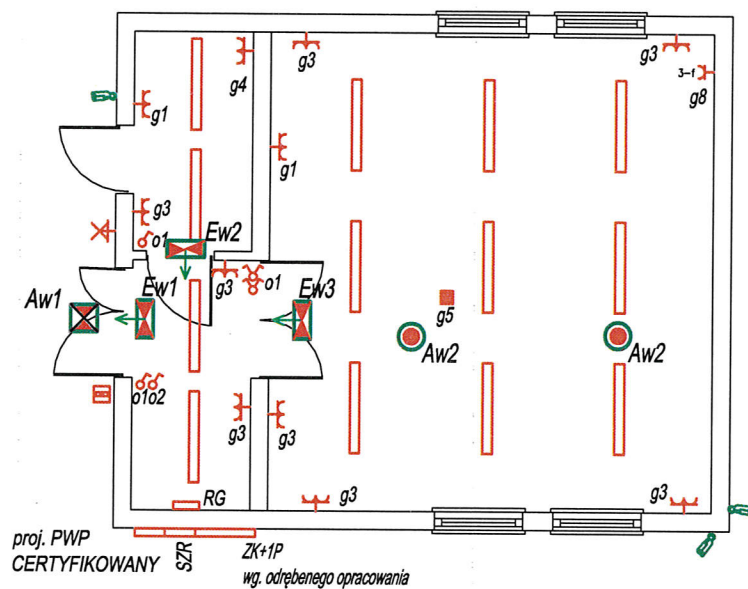
4 x YKXS 1x35mm²

Nr obwodu	o1	o2	g1	g2	g3	g4	g5	g6	g7	g8	W	AG
Typ odbioru	oświetlenie ogólne	oświetlenie zewnętrzne	gniazda wtyk. ~230V grzejnik elektryczny	gniazda wtyk. ~230V grzejnik elektryczny	gniazda wtyk. ~230V pompiwnia	gniazda wtyk. ~230V Chlorowani, pom tech	Zapasy kabla Szafa zasilająca sterownicza	pompa Głębiniowa 1	pompa Głębiniowa 2	gniazda wtyk. ~400V ogólnego przeznaczenia	wentylator 230V	potrzeby własne agregatu
Moc [W]	300	100	500	500	500	1000	14000	13000	1300	4000	150	1000

Tytuł rys.	Schemat ideowy zasilania				
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą 27–320 Solec nad Wisłą, ul. Rynek 1				
Obiekt	PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE UJĘCIE WODY Solec nad Wisłą, dz. nr 2674				
Projektant	mgr inż. Przemysław Capata	Upr.bud. LUB/0062/PWBE/15		Skala: –	Rys.: E–02
Sprawdził	mgr inż. Karol Marczuk	Upr.bud. LUB/0358/PWBE/17		Data: .08.26	

Rysunek 1. Schemat układu sterowania

Tytuł rys.	Schemat podłączenia sterownika pompy				
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą 27–320 Solec nad Wisłą, ul. Rynek 1				
Obiekt	PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE UJĘCIE WODY Solec nad Wisłą, dz. nr 2674				
Projektant	mgr inż. Przemysław Capata	Upr.bud. LUB/0062/PWBE/15		Skala: —	Rys.: E-03
Sprawdził	mgr inż. Karol Marczuk	Upr.bud. LUB/0358/PWBE/17		Data: .08.26	



LEGENDA:

- Punkt świetlny
 - Punkt świetlny na ścianie
 - Łącznik jednobiegunowy
 - Łącznik wielopozycyjny, jednobiegunowy
 - Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podwójne
 - Puszka końcowa obw. 3-f
 - Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym
 - Przycisk p.poż
 - Kamera
 - naścienna, min 250lm + flaga z piktogramem kierunku ewakuacji
 - optyka kołowa, min 500lm
 - optyka asymetryczna, min 350lm - zewnętrzna do (-15 °C) montaż - naścienny, uchwyt ścienny 30
- Ew2

Ew3

Ew1

Tytuł rys.	Plan instalacji gniazd wtyczkowych, oświetlenia i monitoringu				
Inwestor	Miasto i Gmina Solec nad Wisłą 27–320 Solec nad Wisłą, ul. Rynek 1				
Obiekt	PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE UJĘCIE WODY Solec nad Wisłą, dz. nr 2674				
Projektant	mgr inż. Przemysław Capała	Upr.bud. LUB/0062/PWBE/15		Skala: –	Rys.: E-04
Sprawdził	mgr inż. Karol Marczuk	Upr.bud. LUB/0358/PWBE/17		Data: .08.26	