

## PROJEKT TECHNICZNY

|                   |                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIEKT:           | ZABUDOWA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH DLA ZASILANIA REZERWOWEGO W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA w m. ŚMOLARY BYTNICKIE 45A |
| ADRES INWESTYCJI: | SMOLARY BYTNICKIE 45A                                                                                                                 |
| INWESTOR:         | LASY PAŃSTWOWE<br>NADLEŚNICTWO BYTNICA<br>66-630 BYTNICA 160a                                                                         |
| PROJEKTANT:       | inż. Juchan Jan Łychmus                                                                                                               |



PODPIS ZAUFANY

JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS  
16.06.2024 21:46:18 [GMT+2]  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

### TECZKA ZAWIERA:

- |        |                                                                                    |              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.     | CZĘŚĆ FORMALNA                                                                     | ilość str. 3 |
| 2.     | CZĘŚĆ PROJEKTOWA                                                                   |              |
| 2.1.   | OPIS TECHNICZNY                                                                    | ilość str. 3 |
| 2.2.   | DOBÓR AGREGATÓW                                                                    | ilość str. 1 |
| 2.3.   | RYSUNKI                                                                            |              |
| 2.3.1. | Rys. nr E1 – Plan instalacji elektrycznej - przyziemie,                            |              |
| 2.3.2. | Rys. nr E2 – Plan instalacji elektrycznej - parter                                 |              |
| 2.3.3. | Rys. nr E3 – Schemat zasilania agregatu dla cz. hotelowej,                         |              |
| 2.3.4. | Rys. nr E4 – Schemat zasilania agregatu dla cz. mieszkalnej,                       |              |
| 2.3.5. | Rys. nr E5 – Szczegół odprowadzenia spalin z agregatów.                            |              |
| 2.3.6. | KARTY KATALOGOWE                                                                   |              |
|        | – Agregat prądotwórczy – Proton 12000 360 seria Oasis,                             | ilość str. 2 |
|        | – Agregat prądotwórczy – Proton 360 seria Oasis Plus,                              | ilość str. 2 |
|        | – Samoczynne załączenie rezerwy SZR P-32A 400V (Automatyka) z blokadą mechaniczną, | ilość str. 2 |
|        | – Wąż rura do odprowadzania spalin z agregatu prądotwórczego,                      | ilość str. 2 |
|        | – Reduktor do węża na króciec rury 35 mm.                                          | ilość str. 1 |

ZIELONA GÓRA, LISTOPAD 2023 r.

# CZĘŚĆ FORMALNA

## OŚWIADCZENIE<sup>1</sup>

**projektanta**  
**o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi**  
**przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany :

**Juchan Jan Łychmus**

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Zam. ul. 1 Maja 34/2, 65-404 Zielona Góra

**Oświadczam, że projekt techniczny** (opracowanie z dnia 11-2023r)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji) :

ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZYCH DLA ZASILANIA REZERWOWEGO W ENERGIĘ  
ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A

**został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami wiedzy**  
**technicznej.**

—



30-11-2023r

.....  
(data złożenia oświadczenia)

.....  
(czytelny podpis składającego oświadczenie)

<sup>1</sup> wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)

Nr ewid. 154/78/Zg

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2, § 7,  
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,  
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Ł Y C H M U S J a n

inżynier elektryk

urodzony dnia 29 listopada 1946 r. w Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania,  
nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-  
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego instalacji elektrycznych.



Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. [signature]  
Z-ca [signature]



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-M3U-CJY-2IT \*

Pan Juchan Jan Łychmus o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0588/01  
adres zamieszkania ul. 1 Maja 34/2, 65-404 Zielona Góra  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-29 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

**OPIS TECHNICZNY**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej związanej z montażem agregatów prądotwórczych w budynku Nadleśnictwa Bytnica w miejscowości Smolary Bytnickie 45A.

### 2. Dane elektroenergetyczne.

- Napięcie zasilania  $U = 400/230V, 50Hz$ .
- Moc znamionowa projektowanego agregatu – cz. Mieszkalna  $P_z = 7,5 \text{ kW}$
- Moc znamionowa projektowanego agregatu – cz. Hotelowa  $P_z = 10,0 \text{ kW}$
- Instalacje wykonać w układzie TN-S (5-cio przewodowym)

### 3. Zakres robót.

- a. montaż agregatów prądotwórczych oraz skrzynek SZR,
- b. instalacja 3-fazowa zasilająca agregaty prądotwórcze,
- c. instalacja oświetleniowa,
- d. instalacja połączeń wyrównawczych,
- e. przebudowa tablicy pomiarowo-rozdzielczej TB-1 i TB-2,
- f. instalacje ochronne,
- g. pomiary powykonawcze,

### 4. Montaż agregatów prądotwórczych oraz skrzynek SZR.

Agregat prądotwórczy Proton 360 seria Oasis Plus oraz Proton 12000 360 Oasis projektuje się zainstalować w pomieszczeniu byłej kotłowni. Odprowadzenie spalin projektuje się poprzez przepust stalowy średnicy 50mm w ścianie kotłowni z rurą stalową aluminiowaną średnicy 35mm połączoną za pomocą reduktora do węża do odprowadzenia spalin. Wąż podłączyć do kolektora wydechowego agregatu. Należy uszczelnić wełną mineralną przestrzeń pomiędzy przepustem śr. 50mm a rurą stalową aluminiowaną śr. 35mm – patrz rys. nr E5. Na ścianie pomieszczenia na wys. ok. 140cm od posadzki zamontować skrzynki samoczynnego załączenia rezerwy SZR P-32A 400V dla każdego z agregatów. Wraz ze skrzynką SZR dostarczony jest przewód sterujący do agregatu. Dodatkowo dla agregatu dla części mieszkalnej (Proton 360 seria Oasis Plus) należy podłączyć gniazdo 3-fazowe agregatu do listwy zaciskowej w skrzynce SZR. W tym celu przygotować przewód typu OWY 5x4 zakończony wtyczką 3-fazową 16A z jednej strony a z drugiej strony końce żył zakończyć tulejkami zaciskowymi – do podłączenia pod listwę zaciskową w SZR. Natomiast dla agregatu dla części hotelowej (Proton 12000 360 Oasis) wykonać połączenie przewodem OWY 5x4 od listy zaciskowej agregatu do listwy zaciskowej

skrzynki SZR. Zastosowanie automatycznych skrzynek załączania rezerwy pozwala na bezobsługową pracę agregatów w chwili zaniku napięcia z sieci energetyki oraz na automatyczną kontrolę oraz doładowanie akumulatorów rozruchowych agregatów prądotwórczych.

Plan usytuowania agregatów, szafek SZR pokazano na rys. nr E1, plan instalacji zasilającej na rys. nr E1 i E2. Na rys. nr E3 i E4 pokazano schematy podłączeń agregatów do tablicy pomiarowo rozdzielczej a szczegół odprowadzenia spalin podaje rys. nr E5.

#### **5. Instalacja 3-fazowa zasilająca agregaty prądotwórcze.**

Z istniejącej tablicy pomiarowo-rozdzielczej z części TB-1 oraz TB-2 obiektu należy wyprowadzić po dwie linie kablowe YKY 5x6 do projektowanych skrzynek SZR nr S-1 i S-2. Kable układać w korytku kablowym BAKS 50 n/t w pomieszczenia przyziemia, natomiast w pomieszczeniach na parterze w kanale kablowym PCV 40x40 n/t. Do łączenia poszczególnych korytek i kanałów stosować systemowe łączniki. Przebieg trasy linii kablowych podaje rys E1 i E2, natomiast schemat połączenia agregatów i skrzynek SZR podaje rys. nr E3 i E4.

#### **6. Instalacja oświetleniowa**

Projektuje się montaż 2-ch opraw nastropowych LUG CALLA LED IP65, 24W, które włączyć do istniejącej instalacji oświetleniowej pomieszczenia. Istniejącą oprawkę oświetleniową zdemontować. Poprawić ułożenie przewodów n/t.

#### **7. Instalacja połączeń wyrównawczych.**

W pomieszczeniu sąsiednim kotłowni z pompą ciepła, istnieje instalacja wyrównawcza wykonana płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/Zn 25x4, ułożoną n/t. Od tej instalacji wyrównawczej, projektuje się ułożenie na ścianie w pomieszczeniu kotłowni bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm doprowadzając ją do miejsca montażu agregatów. Do instalacji wyrównawczej podłączyć przewodem LgYżo-6mm<sup>2</sup> zaciski PE agregatów oraz skrzynek SZR. Połączeniem wyrównawczym objąć również rury wydechowe agregatów.

#### **8. Przebudowa tablicy pomiarowo-rozdzielczej TB-1 i TB-2.**

W istniejącej tablicy TB-1 [cz. Hotelowa], zabudować na szynie TH-35 dwa zestawy po 5 szt. zacisków ZUG-G 10mm<sup>2</sup>, tworzących listwę Lz- 1 i Lz-2. Przewody łączące licznik energii elektrycznej z torem głównym tablicy TB-1 przebiegać na projektowaną listwę zaciskową Lz-1. Z listwy Lz-2 wykonać nowe połączenia przewodem DY-6 z torem głównym tablicy TB. Schemat połączeń podaje rys. nr E3.

Analogiczne rozwiązanie zastosować dla tablicy TB-2 [cz. Mieszkalna]. Schemat połączeń podaje rys nr E4.

#### 9. Instalacje ochronne.

– Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako ochronę podstawową od porażeń prądem elektrycznym zastosowana jest izolacja przewodów, urządzeń. Jako ochronę dodatkową zastosowana jest ochrona poprzez szybkie wyłączenie zasilania. Instalacje wykonano w układzie TN-S (5-cio przewodowym). Ochronę zaprojektowano w oparciu o normę PN-HD-60364-4-41: 2017-09.

#### 10. Pomiary powykonawcze. .

Po wykonaniu instalacji, należy wykonać pomiary powykonawcze. Badamy rezystancję izolacji przewodów i kabli oraz skuteczność ochrony p.porażeniowej. Z wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły.

#### 11. Uwagi końcowe:

- Dobór przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym wg. Normy PN IEC 60364-5-523,
- Dopuszczalne spadki napięć wg. Rozporządzenia MGiE z dnia 09.09.1977r.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie przedmiotowego opracowania, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. D – Roboty instalacyjne elektryczne, – zeszyt 3 – Instalacje elektryczne, piorunochronne i telekomunikacyjne w obiektach. Wydawnictwo: Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2021r
- Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające znak bezpieczeństwa.
- Do odbioru końcowego należy przedłożyć dokumentację powykonawczą w tym:
  - zaktualizowany projekt techniczny z naniesionym rzeczywistym przebiegiem instalacji,
  - protokoły badań z pomiarów powykonawczych,
  - deklaracje zgodności użytych materiałów podstawowych

Projektant:



PODPIS ZAUFANY

JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS

16.06.2024 21:43:09 [GMT+2]

Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

## DOBÓR AGREGATÓW

### A/. Agregat dla cz. Hotelowej.

Przy zabezpieczeniu przedlicznikowym cz. Hotelowej wynoszącym 40A – tablica TB-1 - przyjęto moc zapotrzebowaną 20,0 kW.

Ponieważ agregat będzie pracował w trybie awaryjnym, tj. przy zaniku napięcia od ENEA Operator, przyjmuję agregat o mocy znamionowej/maksymalnej 10,0/12,0 kW co zapewni 50% zapotrzebowania części hotelowej wraz z pompą ciepła na energię elektryczną.

Zużycie paliwa i czas pracy.

Dane agregatu:

- zbiornik paliwa 34l (olej napędowy)
- spalanie paliwa 2,3 do 2,5 l/godz.
- czas pracy na pełnym zbiorniku 12 ⇔ 15 godz.

### B/. Agregat dla cz. Mieszkalnej.

Przy zabezpieczeniu przedlicznikowym części mieszkalnej wynoszącym 25A przyjęto moc zapotrzebowaną 12.5 kW.

Ponieważ agregat będzie pracował w trybie awaryjnym, tj. przy zaniku napięcia od ENEA Operator, przyjmuję agregat o mocy znamionowej/maksymalnej 7,6//8,5 kW co zapewni 60% zapotrzebowania obiektu na energię elektryczną.

Zużycie paliwa i czas pracy.

Dane agregatu:

- zbiornik paliwa 12,5l (olej napędowy)
- spalanie paliwa 1,4 do 2,1 l/godz.
- czas pracy na pełnym zbiorniku 5,5 ⇔ 8,5 godz.

Projektant:



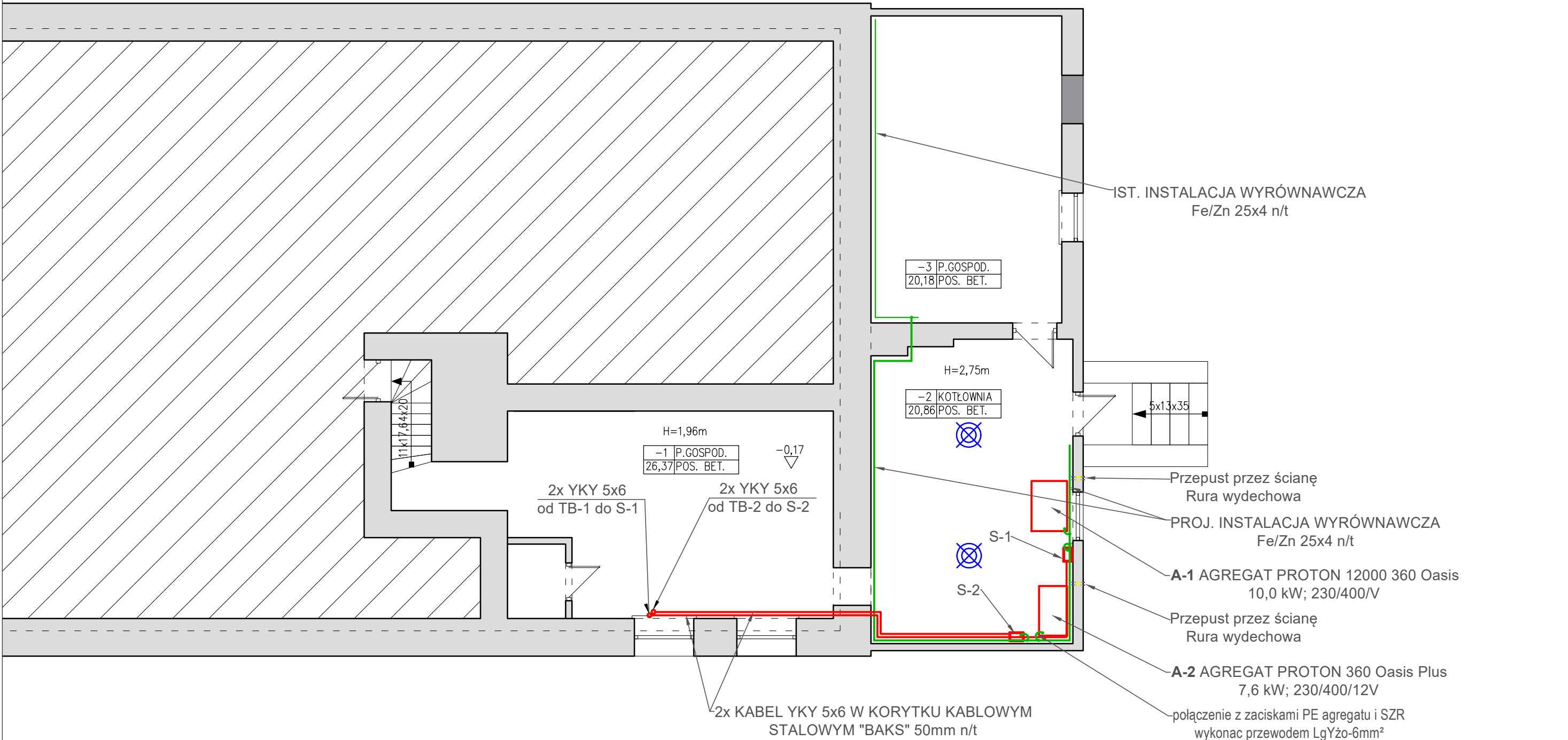
PODPIS ZAUFANY

JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS

16.06.2024 21:44:53 [GMT+2]

Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

**RYSUNKI**

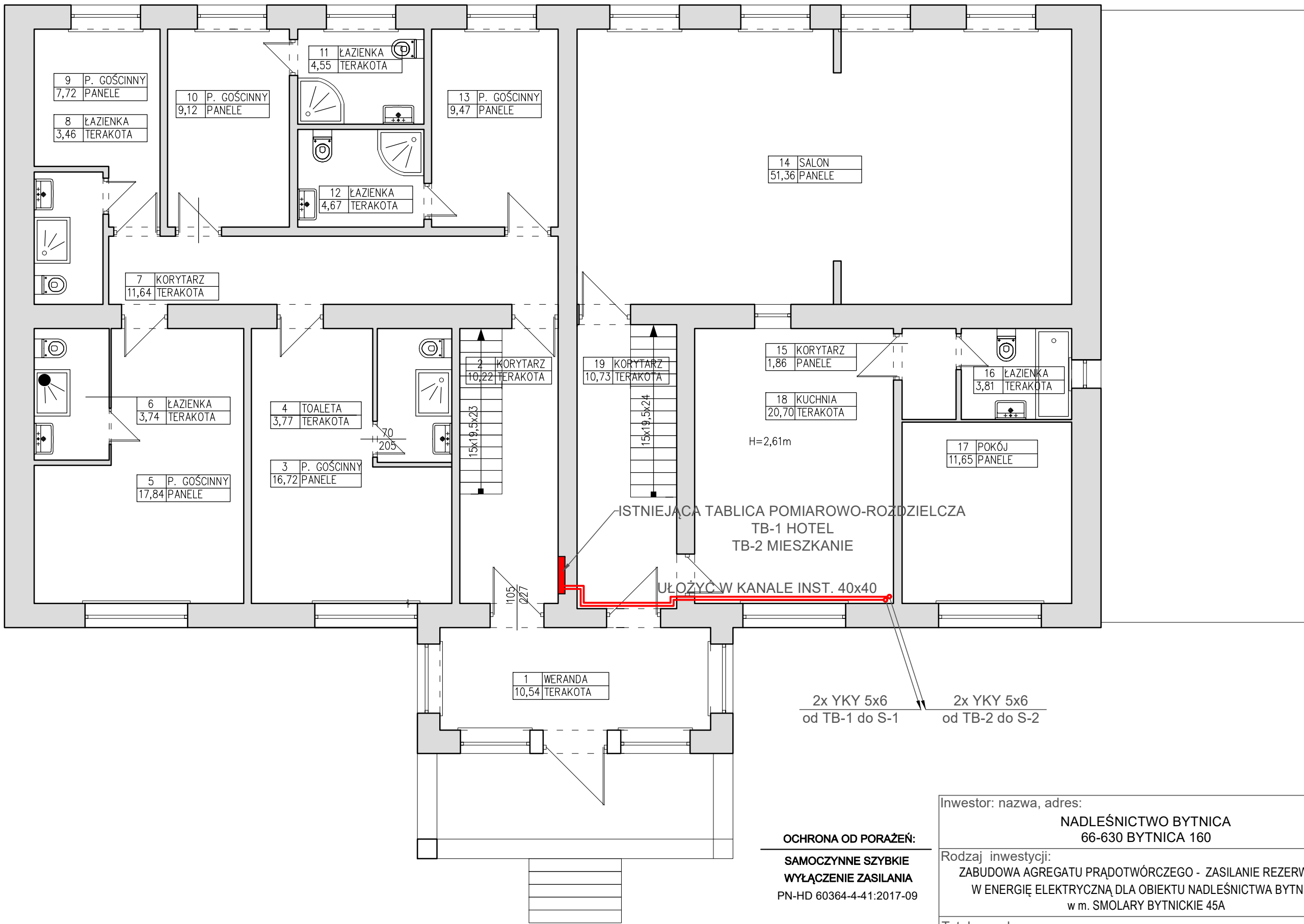


Plafoniera LUG CALLA LED IP65; 24W  
podłączyć do istniejącej instalacji oświetleniowej  
S-1; S-2 [SZR P-32A 400V z blokadą mechaniczną]

**OCHRONA OD PORAŻEŃ:**  
**SAMOCZYNNIE SZYBKIE**  
**WYŁĄCZENIE ZASILANIA**  
PN-HD 60364-4-41:2017-09

PODPIS ZAUFANY  
JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS  
14.06.2024 21:47:24 [GMT+2]  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

|                                                                                                                                                                      |                          |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Inwestor: nazwa, adres:<br>NADLEŚNICTWO BYTNICA<br>66-630 BYTNICA 160                                                                                                |                          | Nr rysunku<br><b>E1</b> |
| Rodzaj inwestycji:<br>ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - ZASILANIE REZERWOWE<br>W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA<br>w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A |                          | Skala<br><b>1:50</b>    |
| Tytuł rysunku:<br>PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PRZYZIEMIE                                                                                                          |                          | Data:<br>11-2023        |
| Projektant branży elektrycznej:<br>inż Juchan Jan Łychmus                                                                                                            | UPRAWNIENIA<br>154/78/Zg | PODPIS                  |

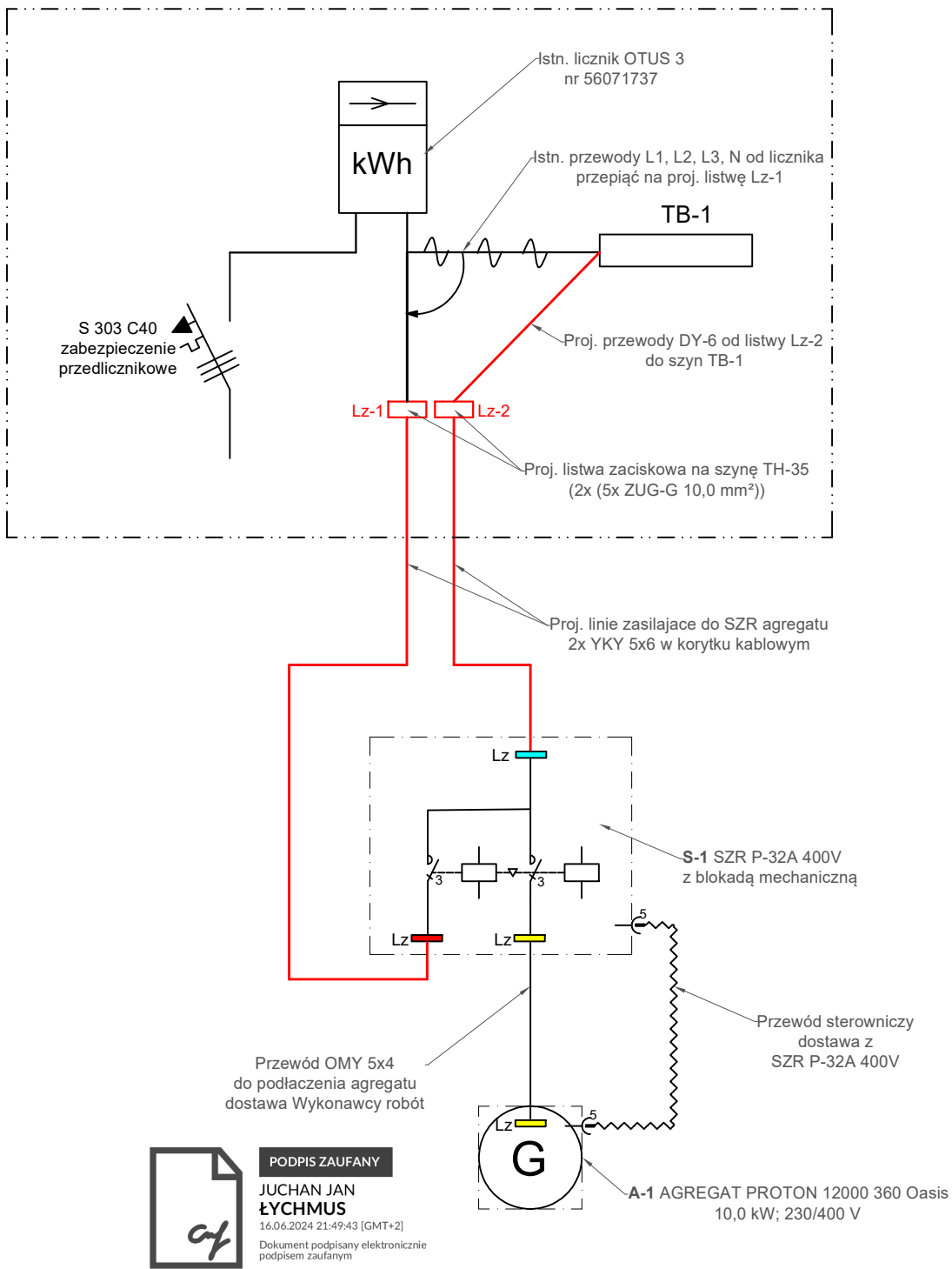


OCHRONA OD PORAŻEŃ:  
SAMOCZYNNIE SZYBKIE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
PN-HD 60364-4-41:2017-09

|                                                                                                                                                                      |                          |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Inwestor: nazwa, adres:<br>NADLEŚNICTWO BYTNICA<br>66-630 BYTNICA 160                                                                                                |                          | Nr rysunku<br>E2 |
| Rodzaj inwestycji:<br>ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - ZASILANIE REZERWOWE<br>W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA<br>w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A |                          | Skala<br>1:50    |
| Tytuł rysunku:<br>PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PARTER                                                                                                              |                          | Data:<br>11-2023 |
| Projektant branży elektrycznej:<br>inż Juchan Jan Łychmus                                                                                                            | UPRAWNIENIA<br>154/78/Zg | PODPIS           |

PODPISZAUJĄCY  
JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS  
16.06.2024 21:48:18 (GMT+2)  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

## Istn. Tablica pomiarowo-rozdzielcza TB-1 HOTEL



**SAMOCZYNNE SZYBKIE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA**  
PN-HD 60364-4-41:2017-09

NADLEŚNICTWO BYTNICA  
66-630 BYTNICA 160

# E3

ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - ZASILANIE REZERWOWE  
W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA  
w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A

Data:

11-2023

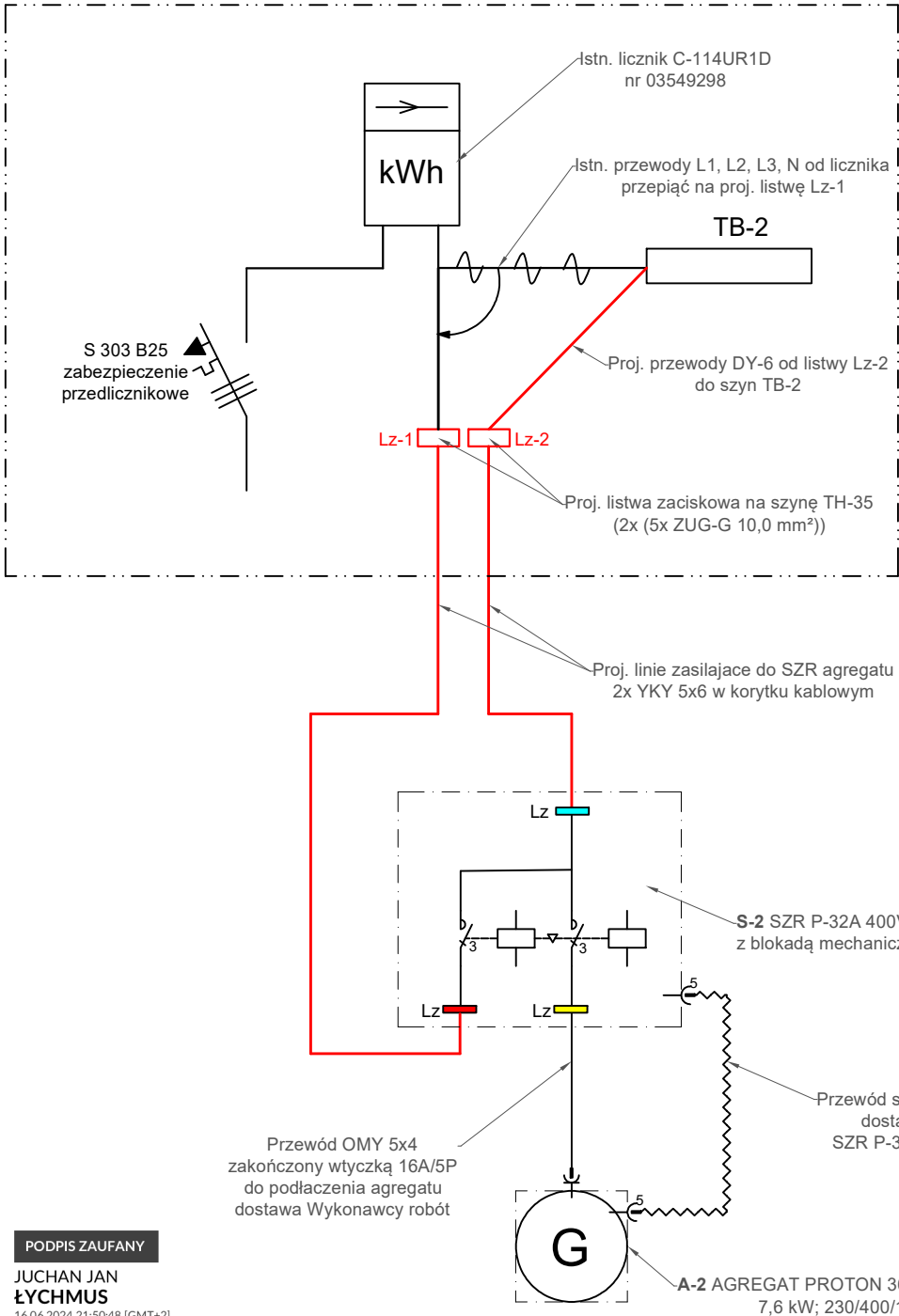
SCHEMAT ZASILANIA AGREGATU DLA CZ. HOTELOWEJ

UPRAWNIENIA

PODPIS

154/78/Zg

Istn. Tablica pomiarowo-rozdzielcza TB-2 MIESZKANIE



PODPIS ZAUFANY  
JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS  
16.06.2024 21:50:48 [GMT+2]  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

OCHRONA OD PORAŻEŃ:

SAMOCZYNNE SZYBKIE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
PN-HD 60364-4-41:2017-09

Inwestor: nazwa, adres:

NADLEŚNICTWO BYTNICA  
66-630 BYTNICA 160

Nr rysunku

E4

Rodzaj inwestycji:

ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - ZASILANIE REZERWOWE  
W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA  
w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A

Skala

Tytuł rysunku:

SCHEMAT ZASILANIA AGREGATU DLA CZ. MIESZKALNEJ

Data:

11-2023

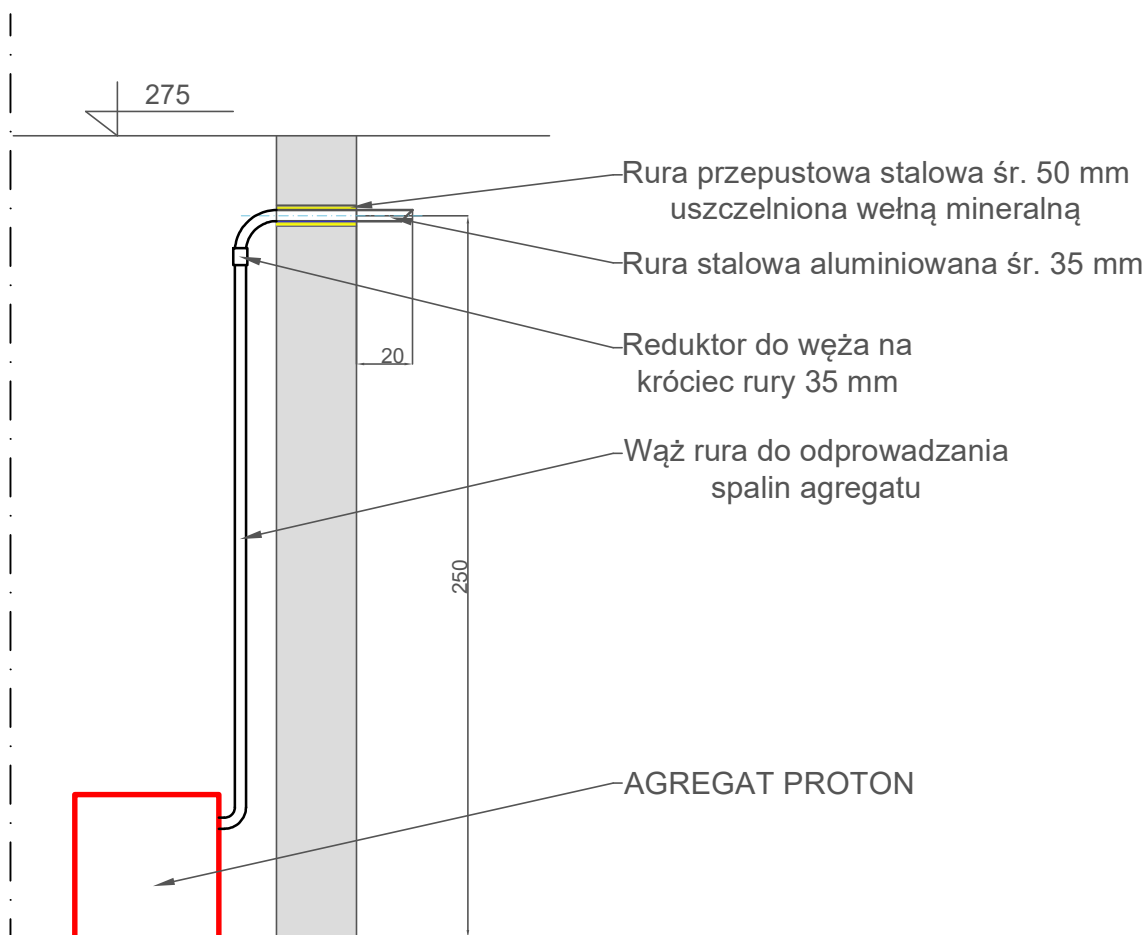
Projektant branży elektrycznej:

inż Juchan Jan Łychmus

UPRAWNIENIA

154/78/Zg

PODPIS



WIDOK Z BOKU



PODPIS ZAUFANY

JUCHAN JAN  
ŁYCHMUS

16.06.2024 21:51:45 [GMT+2]

Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

|                                                                                                                                                                      |                          |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Inwestor: nazwa, adres:<br>NADLEŚNICTWO BYTNICA<br>66-630 BYTNICA 160                                                                                                |                          | Nr rysunku<br>E5 |
| Rodzaj inwestycji:<br>ZABUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO - ZASILANIE REZERWOWE<br>W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBIEKTU NADLEŚNICTWA BYTNICA<br>w m. SMOLARY BYTNICKIE 45A |                          | Skala            |
| Tytuł rysunku:<br>SZCZEGÓŁ ODPROWADZENIA SPALIN Z AGREGATÓW                                                                                                          |                          | Data:<br>11-2023 |
| Projektant branży elektrycznej:<br>inż Juchan Jan Łychmus                                                                                                            | UPRAWNIENIA<br>154/78/Zg | PODPIS           |

# KARTY KATALOGOWE



# Proton®

## Model Proton 12000 360 Oasis

Wyciszony

- ✓ **Ekonomiczna praca** - spalanie 2.3-2.5 l/godz
- ✓ **Inteligentny panel kontrolny** - SmartGen®
- ✓ **Bezpieczna praca** czułych urządzeń dzięki 'AVR'
- ✓ **Cicha praca**, dzięki zwartej zabudowie wyciszającej
- ✓ **Funkcja Dual** 100% mocy na 400V, 80% mocy na 230V
- ✓ **Niezawodny silnik** na japońskich łożyskach NSK®
- ✓ **24-godzinny czas pracy** dzięki chłodnicy



### Dane techniczne silnika

- Silnik wysokoprężny, 4-surowy
- Silnik dwu-cylindrowy typu V
- Chłodzony cieczą (**Chłodnica**)
- Ilość obrotów 3000
- Napędzany olejem napędowym (**diesel**)
- Moc maksymalna silnika - 16 kVA
- Pojemność skokowa 998 cc3
- Wtrysk bezpośredni (pompowtryskiwacz)
- Papierowy filtr powietrza
- Filtr paliwa umieszczony pod zbiornikiem
- Filtr powietrza - papierowo-gąbkowy
- Filtr oleju; metalowy, wielorazowy
- Rozrząd zaworowy napędzany kołem zębatym
- Silnik z pompą olejową (wymuszone smarowanie)
- Rozrusznik elektryczny o mocy 1100W
- Czujnik poziomu oleju
- Czujnik ciśnienia oleju
- Pojemność miski olejowej 2.5L
- Zawór elektromagnetyczny sterowany pojedynczym elektromagnesem

### Specyfikacja prądnicy

- Moc maksymalna 400V - 12 kW (15.0 kVA)
- Moc znamionowa 400V - 10 kW (13.0 kVA)
- Moc maksymalna 230V - 10 kW (13.0 kVA)
- Moc znamionowa 230V - 8 kW (10.0 kVA)
- Uzwojenia w 100% z miedzi
- Napięcie wyjściowe 230V/400V
- Zabezpieczenie 3xC25, 1xC50
- Czysta sinusoida (AVR 2%)
- Regulator napięcia AVR - Tak
- Samowzbudna

### Parametry obudowy

- Wymiary: 90(w) x 66(sz) x 93(dł) cm, 310kg netto
- Wytrzymała konstrukcja stalowa
- Zbiornik paliwa o pojemności 34L
- Praca na jednym zbiorniku 12-15 godzin
- Łatwy dostęp do prac serwisowych
- Pełne, obrotowe z blokadą, koła transportowe
- Gniazda: 2x 230V 8A
- Listwa odbioru mocy 400V - Tak





Proton 12000 400



Proton 12000 230



✔ Proton 12000 360

## ■ Najlepsi dostawcy, certyfikacja

Korzystamy tylko i wyłącznie z podzespołów renomowanych firm, jedną z nich jest japoński lider w tej dziedzinie - NSK - dostarczający nam łożyska główne. Wszystkie silniki mają certyfikat CE, który jest zgodny z normami europejskimi.

Zdjęcie poglądowe prądnicy

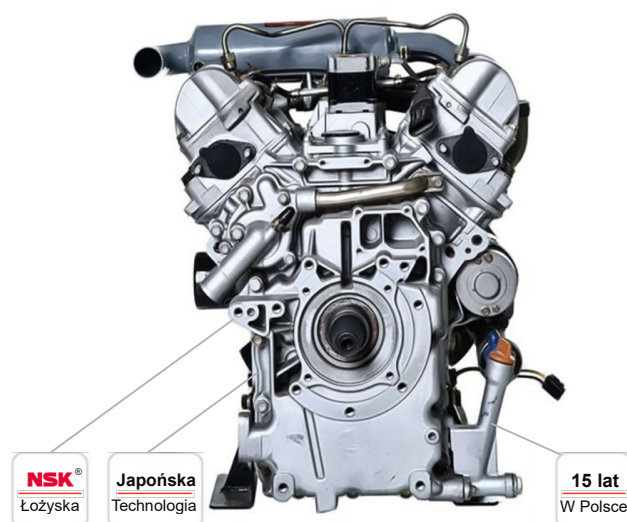


100%  
Miedzi

CE  
Jakość

AVR  
Regulator

Zdjęcie poglądowe silnika



NSK®  
łożyska

Japońska  
Technologia

15 lat  
W Polsce

## ■ Wyposażenie agregatu

- Funkcja Dual
- Chłodnica
- Listwa „zaciskowa” odbioru mocy
- Inteligentny panel sterujący SmartGen
- Woltomierz, amperomierz, licznik motogodzin
- Stalowy zbiornik paliwa + pomiar poziomu paliwa
- Stabilizator napięcia AVR +/- 2%
- Automatyczna regulacja obrotów
- Elektryczny rozruch, czujnik oleju
- Awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa
- Mocny akumulator rozruchowy 45Ah
- Filtr paliwa, Filtr oleju, filtr powietrza
- Olej 10W40, półsyntetyczny Castrol Magnatec
- Automatyczne ładowanie akumulatora własnego
- Wibroizolatory silnika oraz prądnicy
- Świeca żarowa do rozruchu w zimę
- Pełne koła blokowane i obrotowe
- Poziom głośności (5m) 72-74dB
- Wyciszona obudowa
- Automatyka SZR (opcjonalnie)

## ■ Ready-To-Go - co to oznacza dla naszych klientów?

Agregat zostanie przygotowany do natychmiastowej pracy. Nie ma potrzeby montażu kół, ładowania akumulatora, zalewania olejem czy wykonywać innych, czasochłonnych działań. Agregat zostaje dostarczony na miejsce bez jakiegokolwiek potrzeby inwestowania czasu czy pieniędzy na zakup dodatkowych części - zawiera wszystko, co jest niezbędne do wydajnej pracy od momentu rozładunku.

Dane dostawcy

**Proton**®  
Niezależność energetyczna



# Proton®

Model Proton 360 seria Oasis Plus

Wyciszony

- ✓ **Ekonomiczna praca** - spalanie 1.4 - 2.1 l/godz
- ✓ **Elektryczny rozruch** oraz zdalny na piloty (100m)
- ✓ **Bezpieczna praca** czułych urządzeń dzięki 'AVR'
- ✓ **Świece żarowe**, woltomierz, amperomierz, licznik mth
- ✓ **Funkcja Dual™** 100% mocy na 400V, 80% mocy na 230V
- ✓ **Niezawodny silnik** na japońskich łożyskach NSK®



## Dane techniczne silnika

- Silnik wysokoprężny, 4-suwowy
- Ilość obrotów 3000
- Napędzany olejem napędowym (**diesel**)
- Moc maksymalna silnika - 13.75 kVA
- Chłodzony powietrzem
- Pojemność skokowa 499 cc3
- Wtrysk bezpośredni (pompowtryskiwacz)
- Papierowy filtr powietrza
- Filtr paliwa umieszczony pod zbiornikiem
- Filtr powietrza - papierowo-gąbkowy
- Filtr oleju; metalowy, wielorazowy
- Rozrząd zaworowy napędzany kołem zębatym
- Silnik z pompą olejową (wymuszone smarowanie)
- Rozrusznik elektryczny o mocy 800W
- Czujnik poziomu oleju
- Czujnik ciśnienia oleju
- Pojemność miski olejowej 1.65L
- Zawór elektromagnetyczny sterowany pojedynczym elektromagnesem

## Specyfikacja prądnicy

- Moc maksymalna 400V - 8.5 kW (10,6 kVA)
- Moc znamionowa 400V - 7.6 kW (9.5 kVA)
- Moc maksymalna 230V - 6.8 kW (8,5 kVA)
- Moc znamionowa 230V - 6.0 kW (7.6 kVA)
- Uzwojenia w 100% z miedzi
- Napięcie wyjściowe 230V/400V/12V
- Zabezpieczenie 3xC16, 1xC32
- Czysta sinusoida (AVR 2%)
- Regulator napięcia AVR
- Samowzbudna

## Parametry obudowy

- Wymiary: 72(w) x 52(sz) x 92(dł) cm, 160kg
- Wzmocniona konstrukcja stalowa
- Zbiornik paliwa o pojemności 12.5L
- Łatwy dostęp do prac serwisowych
- Koła transportowe oraz uchwyty transportowe
- Hak do udźwigu
- Dostęp chroniony zamkami na kluczyki



Proton 3 (seria Plus, seria Oasis)



Proton 1 (seria Plus, seria Oasis)



✓ Proton 360 (seria Plus, seria Oasis)

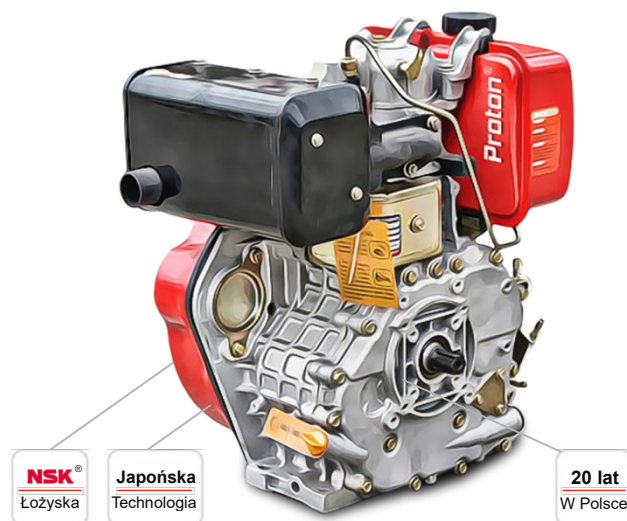
## Najlepsi dostawcy, certyfikacja

Korzystamy tylko i wyłącznie z podzespołów renomowanych firm, jedną z nich jest japoński lider w tej dziedzinie - NSK - dostarczający nam łożyska główne. Wszystkie silniki mają certyfikat CE, który jest zgodny z normami europejskimi.

Zdjęcie poglądowe prądnicy



Zdjęcie poglądowe silnika



## Wposażenie agregatu

- Funkcja Dual™
- Woltomierz, amperomierz, licznik motogodzin
- Stalowy zbiornik paliwa + pomiar poziomu paliwa
- Regulator napięcia AVR
- Automatyczna regulacja obrotów
- Czujnik oleju
- Elektryczny rozruch
- Mechaniczna blokada silnika
- Mocny akumulator rozruchowy
- Filtr paliwa, Filtr oleju, filtr powietrza
- Olej 10W40, półsyntetyczny Castrol
- Automatyczne ładowanie akumulatora własnego
- Ładowarka akumulatora (zewnętrznego) DC 12V
- Wibroizolatory silnika oraz prądnicy
- Świeca żarowa do rozruchu w zimę
- Duże koła (pełne) oraz rączki do przemieszczenia
- Piloty zdalnego rozruchu/wyłączenia (do 100m)
- Poziom głośności (5m) 69-71dB
- Wyciszona obudowa
- Automatyka SZR (opcjonalnie\*)

## Ready-To-Go - co to oznacza dla naszych klientów?

Agregat zostanie przygotowany do natychmiastowej pracy. Nie ma potrzeby montować rączek ani kół, ładować akumulatora, zalewać olejem czy wykonywać innych, czasochłonnych działań. Agregat zostaje dostarczony na miejsce bez jakiegokolwiek potrzeby inwestowania czasu czy pieniędzy na zakup dodatkowych części - zawiera wszystko, co jest niezbędne do wydajnej pracy od momentu rozładunku.

Dane dostawcy

**Proton®**  
Niezależność energetyczna



Search



Zostaliśmy nagrodzeni prestiżowym wyróżnieniem E-Gazele Biznesu, dołączając tym samym do grona najszybciej rozwijających się firm w Polsce. Dziękujemy



Znak „Polski Kapitał” podkreśla lokalność usługi lub produktu oraz jest łatwy do odczytania symbolem przez konsumenta w obecnym pędzącym świecie. Wybierając taki produkt, który tworzy miejsce pracy w Polsce, wspiera rozwój gospodarki. Gwarancja jakości

AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE

USŁUGI / SERWIS

REGULATORY NAPIĘCIA AVR

PORADNIKI

O NAS

KONTAKT Z NAMI

Jesteś tu: Strona główna > > Samoczynne załączenie rezerwy SZR P-32A 400V (Automatyka) z blokadą mechaniczną

## Samoczynne załączenie rezerwy SZR P-32A 400V (Automatyka) z blokadą mechaniczną

Dzięki temu urządzeniu Twój agregat będzie w kompletnie bezpieczny sposób odpalał oraz wyłączał się samoczynnie bez ingerencji osób trzecich.



Dostępność:

Produkt dostępny

Nasza cena:

**2 095,00 zł**

/ szt. (cena brutto)

Ilość:

- 1 +

Dodaj do koszyka

Dodaj do obserwowanych

### ŁATWY ZWROT TOWARU

Kupuj i sprawdź spokojnie w domu. W ciągu 14 dni możesz zwrócić ten towar bez podania przyczyny.

Pokaż szczegóły

### KUP NA RATY

Oblicz ratę eRaty Santander Consumer Bank

Oblicz ratę LeaseLink

### OPIS

\*Informacja dodatkowa: Automatykę SZR bez mechanicznej blokady znajdziesz [tutaj](#)

Zapisz



## Wąż rura do odprowadzenia spalin agregatu prądotwórczego

Wąż do odprowadzania spalin agregatu prądotwórczego zarówno do agregatu prądotwórczego diesel jak i agregatu prądotwórczego benzynowego. Wąż pasuje do agregatów z serii Proton, Proton Oasis oraz Proton 12000 oraz wielu innych agregatów dostępnych na rynku



**Produkt dostępny**



Wysyłka jutro

 [Sprawdź czasy i koszty wysyłki](#)

**179,00 zł** brutto / szt.

**Dodaj do koszyka**

Szybkie zakupy **1-Click**  
( bez rejestracji)

\_\_\_\_\_

### Specyfikacja techniczna:

Chcesz odprowadzić bezpiecznie spaliny w agregacie prądotwórczym? W tej ofercie znajdziesz idealnie dopasowany wąż metalowy wielokątny ocynkowany z opaską zaciskową do agregatów prądotwórczych. Stosowany do przenoszenia gorącego (do +500C) i zimnego powietrza, odciągu spalin i dymu spawalniczego. Wąż ten jest elastyczny co pozwala na tłumienie drgań w układach wydechowych małych agregatów prądotwórczych.

Idealnie dopasowany do silników diesel oraz benzynowych: 186F, 188F, 192F.

W zestawie z opaską: Tak  
Materiał: stal ocynkowana,  
Klasa palności: A1 - niepalny,  
Grubość profilu: 0.5 mm,  
Średnica wewnętrzna: 39 mm,  
Kolor: stalowy,  
Długości produkcyjne: 1-10m bez cięcia,  
Zakres temperatur -100/+500C,  
Odprowadzenie ładunków elektrostatycznych: poprzez uziemienie spirali  
Najwyższa jakość: Zgodny z TRBS 2153, Spełnia wymogi ATEX, 2 letnia gwarancja, Certyfikacja CE.

**Wąż jest produkcji polskiej charakteryzuje go wysoka odporność na temperaturę, iskro odporność oraz szczelność wyprowadzanego ładunku.**

Wąż ten jest fabrycznie nowy, niepoddany żadnym dodatkowym niecertyfikowanym modyfikacjom mogącym prowadzić do zaduszenia silnika lub z czasem do nieszczelności. Wąż ten doskonale nadaje się do wyprowadzania spalin z agregatów prądotwórczych zarówno z silnikami diesel jak i benzynowymi.



## Reduktor do węża na króciec rury 35mm

Reduktor pasujący na króciec rury o średnicy zewnętrznej 35mm



**Produkt dostępny**



Wysyłka jutro

 [Sprawdź czasy i koszty wysyłki](#)

**50,00 zł** brutto / szt.

**Dodaj do koszyka**

Szybkie zakupy **1-Click**  
( bez rejestracji)



Sprawdź, w którym sklepie obejrzysz i kupisz od ręki