

PROJEKT TECHNICZNY



BRANŻA ELEKTRYCZNA

TEMAT: Budowa systemu awaryjnego zasilania dla inwestycji pn. „Budowa systemu awaryjnego zasilania elektrycznego na SUW Karolin w Olsztynie.

ADRES OBIEKTU: SUW Karolin dz. Nr 42/2, 39/7 obręb Olsztyn, gmina M. Olsztyn

NR EW. DZIAŁEK: Jednostka ewidencyjna 286201_1.0006.42/2 Olsztyn
obr. 0006 Olsztyn, działka ew. nr: 42/2, 39/7

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI – sieci

Kody CPV:
45.23.14.00 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

INWESTOR: PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.
ul. OFICERSKA 16a
10-218 OLSZTYN
NIP:7390403323
REGON:510620050

OPRACOWANIE: NORBUD NORBERT WALKIEWICZ
ul. Bałtycka 5/1
10-135 Olsztyn

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Norbert Walkiewicz	BRANŻA INSTALACYJNA -w zakresie sieci, inst. I urządzeń elektr. i elektroenerg.	WAM/0026/POOE/07	MARZEC 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Paweł Wysocki	BRANŻA INSTALACYJNA -w zakresie sieci, inst. I urządzeń elektr. i elektroenerg.	KUP/0113/PWBE/18	MARZEC 2023	
Opracował	inż. Łukasz Kowalski	-	-	MARZEC 2023	

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

SPIS TREŚCI

1. Dane wyjściowe do projektowania	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Przepisy i normy związane	4
1.3. Zakres opracowania projektu	5
1.4. Podstawa opracowania	5
2. Opis techniczny	5
2.1. stan istniejący	5
2.2. Stan projektowany	6
2.3. Bilans mocy wraz z obliczeniami	8
2.4. Trasa linii kablowej	8
2.5. Skrzyżowanie i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	9
2.6. Oznaczenie linii kablowych	11
2.7. parametry techniczne agregatu prądotwórczego	11
2.8. Opis tankowania paliwa	12
2.9. Parametry techniczne urządzeń	12
2.10. Ochrona	19
2.11. Kontrola wykonanych prac, próby i pomiary końcowe	20
2.12. Uwagi końcowe	20
2.13. Zestawienie materiałów	21
3. Dokumenty Formalne	22
3.1. Oświadczenia Projektantów	23
3.2. Uprawnienia	24
3.3. Przynależność do Izby Inżynierów	28
4. Część rysunkowa projektu	30

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

lp.	numer rysunku	nazwa rysunku
1.	E.00	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2.	E.01	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ROZDZIELNI NN
3.	E.02	ROZDZIELNIA RGnN -PROJEKTOWANY UKŁAD ZASILANIA
4.	E.03	ROZDZIELNIA RGnN -ISTNIEJĄCY UKŁAD ZASILANIA
5.	E.04	POSADOWIENIE AGREGATU W GRUNCIE
6.	E.05	POSADOWIENIE AGREGATU WRAZ Z INSTALACJĄ UZIEMIAJĄCĄ
7.	E.06	ZŁĄCZE KABLOWE ZK

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji rezerwowego zasilania obiektu stacji uzdatniania wody SUW Karolin w rezerwowym agregacie prądotwórczym typu diesel oraz modernizacji układu SZR w rozdzielnicy nn 0,4kV w wewnętrznej stacji transformatorowej O-0659 zlokalizowanej na terenie SUW Karolin w Olsztynie przy ul. Wiosennej 1a.

1.2. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Pakiet norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr, 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 8 czerwca 2017 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017 r., pozycja 1332) z późniejszymi zmianami
- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.
- PN-EN 61243-5:2004 Prace pod napięciem – Wskaźniki napięcia – Część 5: Układy do sprawdzania obecności napięcia.
- PN-E-08501:1988P Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61439-5:2015-02 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 5: Zestawy do dystrybucji mocy w sieciach publicznych.
- PN-EN 60865-1:2012 Obliczenia skutków prądów zwarciovych – Część 1: Definicje i metody obliczania.
- PN-EN 60909-0:2016-09 Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU

Zakres opracowania obejmuje:

- modernizację wraz z inwentaryzacją istniejącej rozdzielni nN 0,4 kV,
- modernizację układu SZR,
- dobór urządzeń i zabezpieczeń, sterowania zasilania rezerwowego,
- dobór linii kablowych zasilania rezerwowego,
- dobór linii kablowych sterowania urządzeniami zasilania rezerwowego,
- dobór agregatu prądotwórczego,
- dobór posadowienia projektowanego agregatu prądotwórczego.
- instalacja uziemiająca agregat prądotwórczy.

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Kopia mapy zasadniczej,
- Wytyczne Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna i inwentaryzacyjna istniejących urządzeń elektroenergetycznych,

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie obiekt Stacja Uzdatniania Wody SUW Karolin przy ul. Wiosennej zasilany jest ze stacji transformatorowej Sn/nn [O-0659]. Dana stacja transformatorowa Sn/nn [O-0659] jest wewnętrzną stacją wbudowaną w obiekt hali pomp Stacji Uzdatniania Wody SUW Karolin. Stacja składa się z następujących pomieszczeń:

- pomieszczenia SN w której zabudowana jest rozdzielnica SN 15kV. Dana rozdzielnica 15kV wykonana jest w technologii w izolacji powietrznej typu GIPO złożona z dwóch sekcji zasilających.

- komór transformatorowych nr 3 i nr 4 gdzie zabudowane zostały transformatory olejowe o mocy $S_n=800\text{kVA}$ i przekładni napięcia 15/0,4kV

- pomieszczenia rozdzielnic n 0,4kV, w której została zabudowana rozdzielnica nn 0,4kV zasilająca cały obiekt SUW Karolin. Dana rozdzielnica jest w wykonaniu w stopniu IP 00 w izolacji powietrznej. Rozdzielnica złożona jest z dwóch sekcji zasilana odpowiednio z transformatora TR3 i TR4 oraz łącznikiem szyn (sekcyjnym).

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Zasilanie obiektu SUW Karolin wykonane jest w systemie rezerwy ukrytej z osobnych linii elektroenergetycznych SN 15kV własności Energa Operator S.A poprzez rozdzielnicę SN 15kV, transformatory SN/nn do rozdzielnicy nn 0,4kV. Dana rozdzielnica nn 0,4kV jest rozdzielnicą główną obiektu, która zasilą poszczególne odbiory technologiczne, instalacje AKPiA oraz potrzeby ogólne. Dana rozdzielnica została wykonana w latach 80tych. Poszczególne odbiory w instalacjach technologicznych tj. pompy sieciowe, zasilanie instalacji AKPiA, w celu prawidłowej pracy obiektu, są zasilane redundantnie z odpowiednich sekcji rozdzielnicy nn 0,4kV. W przypadku braku zasilania w jednej z sekcji z sieci elektroenergetycznej SN dane urządzenia zasilane są z drugiej sekcji (drugiej linii kablowej SN). Dana rozdzielnica nn 0,4kV posiada zabudowany układ automatyki SZR (oparty na technologii przekaźnikowej). Dany układ SZR steruje pracą 3 wyłączników nn 0,4kV (poła zasilające oraz sprzęgłowe poprzez zabudowane wyłączniki prąd. Merlin Gerin typ NS 1600 Micrologic 5.0).

Dane linie kablowe nn 0,4kV zasilane z rozdzielnicy nn 0,4kV prowadzone są w kanałach kablowych.

Dana rozdzielnica nn 0,4kV nie jest obciążona symetrycznie pod względem rozdziału energii na obiekcie. Sekcja nr II rozdzielnicy posiada większe zużycie energii elektrycznej na poziomie 240kW, sekcja nr I na poziomie 150kW.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

W przypadku braku zasilania ze strony sieci elektroenergetycznej obiekt Stacja Uzdatniania Wody SUW Karolin przy ul. Wiosennej pozbawiona jest zasilania podstawowego. W związku z tym przewidziano wykonanie układu zasilania rezerwowego poprzez wyposażenie obiektu w rezerwową agregat prądotwórczy typu diesel, w technologii wolnostojącej oraz modernizację układu automatyki SZR w stacji transformatorowej Sn/nn [O-0659], w rozdzielnicy nn 0,4kV.

Przewiduje się wyposażyć obiekt w agregat prądotwórczy typu diesel o mocy 350kVA w technologii wolnostojącej przy obrzeżu budynku stacji transformatorowej zaznaczonego na rysunku PZT E.00. Projektowany agregat prądotwórczy zlokalizowano w taki sposób aby zachowane były przepisy p.poż. oraz spełnić odpowiednie odległości techniczne zgodnie z przepisami prawa budowlanego i normami. Dla potrzeb posadowienia agregatu należy agregat prądotwórczy posadowić na prefabrykowanej płycie betonowej. Posadowienie agregatu umożliwia bezinwazyjną ingerencję w teren obiektu oraz bezpieczną obsługę (dojście do agregatu poprzez teren utwardzony). Na potrzeby agregatu zaprojektowano system instalacji uziemiającej za pomocą bednarki FeZn 40x5 (uziom otokowy) przyłączonej do uziomu

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

pionowego za pomocą sondy uziemiającej w postaci pręta stalowego $\varnothing 18\text{mm}$, $l=6\text{m}$ wbitego w ziemię przy projektowanym agregacie. Bednarkę doprowadzić i połączyć z istniejącą częścią uziemienia w pomieszczeniu rozdzielni nN. Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 3 \text{ ohma}$.

Z agregat prądotwórczego należy ułożyć kable elastyczne typu NSGAFOU $1 \times 150\text{mm}^2$ do projektowanego złącza ZK, w którym następuje przejście linii miedzianej na linię aluminiową. Następnie należy od złącza wyjść linią kablową nn $0,4\text{kV}$ typu $2 \times \text{YAKXS } 5 \times 240\text{mm}^2$ wykonaną z kabla o izolacji $0,6/1\text{kV}$. Linię kablową należy ułożyć odpowiednio w ziemi na terenie rys. E.00 w rurach osłonowych $f_i=110$, oraz kanale kablowym na trasach kablowych wewnątrz obiektu. Przejścia kablowe wykonać w technologii szczelnej poprzez zastosowanie systemowych rozwiązań o wymaganej odporności ogniowej. Agregat należy podłączyć do rozdzielni głównej nn $0,4\text{kV}$ obiektu do sekcji II „POLE 8”. W tym celu zmodernizowano rozdzielnicę w takim stopniu aby umożliwić przyłączenie agregatu prądotwórczego. Modernizacja rozdzielni nn $0,4\text{kV}$ polega na:

- zwolnieniu miejsca w rozdzielni nn $0,4\text{kV}$ „POLE 8” pod zabudowę wyłącznika i reszty urządzeń dla potrzeb agregatu prądotwórczego oraz projektowanego układu SZR. Zwolnieniu miejsca w danym polu danej sekcji w rozdzielni nn $0,4\text{kV}$ polega na przeniesieniu aparatów i urządzeń odpływu zasilającego rozdzielnię RF do pola obok nr 10. Następnie w zwolnionym polu nr 8 należy zabudować urządzenia i aparaty opisane na rys. E.02. Projektowane urządzenia w POLE 8 od tylnej strony należy zabudować osłoną ochronną.

- demontaż istniejącego układu automatyki SZR opartego na przekaźnikach obsługujący 3 wyłączniki. Istniejące okablowanie sterownicze do poszczególnych wyłączników pozostaje do usunięcia. Montaż nowego układu automatyki SZR opartego o dedykowany sterownik SZR obsługujący 4 wyłączniki zastępujący istniejący układ przekaźnikowy. Tabelę układu sterownia zaznaczono i opisano na rys. E.02.

- usunięciu niepotrzebnych elementów wykonawczych w istniejącej rozdzielni nn zaznaczonych na rys. E.02.

- montaż nowego wyłącznika PWP umieszczonego przed wejściem głównym do budynku

Zmodernizowany układ SZR należy zaprogramować w sposób przedstawiony w tabeli zgodnie z rysunkiem układu zasilania rys. E.02.

UWAGA!

Lokalizacja agregatu nie wymaga opinii rzeczoznawcy do spraw PPOŻ.

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

2.3. BILANS MOCY WRAZ Z OBLICZENIAMI

Moc zapotrzebowania SEKCJA 1 $Ps_1=150$ kW, $U=400$ V

Moc zapotrzebowania SEKCJA 2 $Ps_2=240$ kW, $U=400$ V

Moc znamionowa agregatu prądotwórczego $P_z=350$ kVA = 280 kW

$$P_z > Ps_2$$

PARAMETR SPEŁNIONY.

OBLICZENIA :

Obwód nr 1 - 3f do ZK

Moc obwodu $P = 280$ kW Prąd obwodu $I_B = 441.084$ A
 $\cos \varphi_i = 0.92$ $\tan \varphi_i = 0.426$
Dobrano zabezpieczenie Wył. 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 441.084$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 573.409$ A
Dobrano 2 przew. YAKXS 5 x 240 mm² Obc dł. przew. $I_z = 460.495$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5966$ %

Obwód nr 2 - 3f do Agregatu

Moc obwodu $P = 280$ kW Prąd obwodu $I_B = 441.084$ A
 $\cos \varphi_i = 0.92$ $\tan \varphi_i = 0.426$
Dobrano zabezpieczenie Wył. 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 441.084$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 573.409$ A
Dobrano 2 przew. 5 x 150 mm² Obc dł. przew. $I_z = 459.445$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.1256$ %

2.4. TRASA LINII KABLOWEJ

W wykopie projektowane kable układać linią falistą z zapasem 1-3% tak, aby górna powierzchnia kabli była na głębokości minimum 70 cm licząc od powierzchni gruntu po trasie zaznaczonej na rysunku E.00, E.01. Pod kablami należy zastosować podsypkę piaskową o grubości 10 cm. Pod drogami oraz zjazdami indywidualnymi projektowane kable ułożyć w rurach osłonowych typu RHDPEp Ø110, na głębokości min. 1 m. Na skrzyżowaniach z innymi mediami lub innymi kablami, projektowane kable również należy układać w rurach osłonowych typu RHDPEp Ø110, Ø160 w zależności od grubości linii kablowej. Wszystkie zastosowane rury ochronne powinny być koloru niebieskiego, a ich długość powinna być co najmniej 0,5 m większa z każdej strony krzyżowanego obiektu. Końce rur należy uszczelnić przed dostawianiem się do środka wody i zanieczyszczeń za pomocą palczatek termokurczliwych. W miejscach skrzyżowań roboty ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed zasypaniem na kable należy założyć oznaczniki kablowe, na których powinny się znaleźć następujące dane: typ i przekrój kabli, datę ułożenia,

NORBUD

właściciel, adresat, napięcie pracy. Opaski założyć na kablach co 10 m, przy każdej zmianie kierunku oraz po obu stronach przepustów. Po przygotowaniu kable zgłosić do odbioru przez Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora.

Zasypanie kabli rozpocząć od dziesięciocentymetrowej warstwy piasku. Następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15-20 cm i ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabli powinna wynosić minimum 25 cm. Na folię nasypać pozostały grunt rodzimy, doprowadzając teren do stanu pierwotnego. Grunt należy zagęszczać warstwami maksymalnie 20-to centymetrowymi. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii kablowej. Temperatura podczas układania kabli nie powinna być niższa niż 0 °C.

UWAGA!

Trasę linii kablowej na mapie nanosi wykwalifikowany geodeta z uprawnieniami po wykonaniu prac ułożenia linii kablowej przez wykonawcę.

2.5. SKRZYŻOWANIE I ZBLIŻENIA KABLI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Tablica 1. Zalecane promienie gięcia kabli (wg N SEP-E-004)

Typ kabla	Krotność średnicy zewnętrznej kabla
jednożyłowy	20
wielożyłowy	15
sygnalizacyjny	10
polimerowy uszczelniony do 20 kV*	25

* wg danych RWE

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Tablica 4. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych (wg N SEP-E-004)*

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm] kabli o napięciu znamionowym $U_n \leq 30$ kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłownicze, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w pozycji 1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi (określono tylko dla płynów)	nie mogą się krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczołki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w pozycjach 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50**
6	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne	

*Norma dopuszcza zmniejszenie tych odległości pod warunkiem wykonania osłony otaczającej kabel, jeżeli kabel jest ułożony nad rurociągiem, lub osłony otwartej nad kablem w przypadku ułożenia kabla pod rurociągiem

**Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

Tablica 2. Głębokość ułożenia kabla w zależności od lokalizacji (wg N SEP-E-004)

Napięcie znamionowe	Miejsce ułożenia	Głębokość ułożenia [cm]
do 30 kV	użytki rolne	90
do 30 kV	poza użytkami rolnymi	80
do 1 kV	poza użytkami rolnymi	70
do 1 kV	pod chodnikiem lub ścieżką rowerową, przeznaczone do oświetlenia ulicznego, do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.	50

Tablica 3. Najmniejsze dopuszczalne odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi (wg N SEP-E-004)*

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się lub zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5**
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_n \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV (nie było określonego napięcia)		
5	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak w pozycjach 1-4

*norma dopuszcza w uzasadnionych przypadkach zmniejszenie tych odległości pod warunkiem, że każdy z krzyżujących się kabli będzie chroniony osłoną otaczającą w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania; przy zbliżeniach może to być przegroda

**za wyjątkiem przypadków określonych w normie, w których kable mogą się stykać

Wszystkie skrzyżowania, zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z N SEP-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości izolacyjne nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z PCV (Np. AROT DVK50).

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl

UL. BAŁTYCKA 5/1

10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl

REGON 281423369

NIP 658-12-09-146

2.6. OZNACZENIE LINII KABLOWYCH

Kabel w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy skrzyżowaniach, wejściach do kanału, rur i na końcach kabli. Na oznaczniku należy umieścić np: YKXS 5x240mm² RG 2023.

2.7. PARAMETRY TECHNICZNE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Agregat w wersji kontenerowej, zainstalowany na prefabrykowanej płycie betonowej, wyposażony w szafę kontrolno-sterującą, z rozruchem automatycznym lub ręcznym.

Moc maksymalna L.T.P. [kVA]	385
Moc maksymalna L.T.P. [kW]	308
Moc znamionowa P.R.P. [kVA]	350
Moc znamionowa P.R.P. [kW]	280
Prąd Znamionowy A	<u>505</u>
Częstotliwość Hz	<u>50</u>
Napięcie V	<u>400</u>
Moc prądnicy (40 °C, 1000m n.p.m.) [kVA]	350
Sprawność prądnicy [%]	92,9
Stabilizacja napięcia	cyfrowa DVR
Poziom stabilizacji napięcia [%]	+/- 0,25
Ochrona [IP]	23
Klasa izolacji	H
Odkształcenia harmoniczne prądu THD [%]	<2,0
Reaktancja X''d [%]	16,5
Moc silnika netto [kW]	313
Obroty [obr/min]	1500
Regulacja obrotów	elektroniczna
Klasa wykonania	G3
Pojemność silnika [l]	12,8
Liczba cylindrów	6
Układ paliwowy	pompowtryski
Instalacja [V]	24
Chłodzenie	płyn
Pojemność układu chłodzącego [l]	44
Olej silnikowy	np. Shell Rimula R4L
Pojemność miski olejowej [l]	36
Emisja spalin	stage IIIa
Rodzaj paliwa	Diesel (EN 590)
Zużycie paliwa dla obciążenia 75% [l/h]	59,8
Zużycie paliwa dla obciążenia 100% [l/h]	76,2
Zbiornik paliwa [l]	725
Linia	G

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Czas pracy bez tankowania dla obciążenia 100% [h]	9,5
Gwarantowana moc akustyczna Lwa [dB]	97
Ciśnienie akustyczne Lpa (dla 7m) [dB]	67,7 ± 1,9
Typ Agregatu	Zamknięty

2.8. OPIS TANKOWANIA PALIWA

Na ramię zbiornika znajduje się króciec zalewowy z korkiem. Tankowanie paliwa możliwe jest poprzez otwarcie i rozpoczęcie tankowania.

W celu ułatwienia procesu tankowania możliwy jest podjazd pod sam agregat za pomocą utwardzonego placu manewrowego.

UWAGA:

Ze względów bezpieczeństwa wskazane jest tankowanie agregatu gdy silnik nie pracuje (agregat wyłączony).

2.9. PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZEŃ

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

WYŁĄCZNIK Q4:

Parametry podstawowe

Typ produktu lub komponentu	Podstawowa rama
Zastosowanie urządzenia	Dystrybucja
Number of poles	3P
[In] prąd znamionowy	1000 A w 50 °C
[Ue] znamionowe napięcie łączeniowe	690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz
Rodzaj sieci	Prąd przemienny (AC)
Częstotliwość sieci	50/60 Hz
Funkcja izolacyjna	Tak zgodnie z EN/IEC 60947-2
Kategoria użytkowania	Category B
[Icu] rated ultimate short-circuit breaking capacity	30 kA Icu w 660/690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 50 kA Icu w 380/415 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 50 kA Icu w 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 50 kA Icu w 220/240 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 40 kA Icu w 500/525 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2
Performance level	N 50 kA 415 V prąd przemienny (AC)
Typ sterowania	Mechanizm silnika
Sposób montażu	Stacjonarny

Parametry uzupełniające

Znamionowe napięcie izolacji [Ui]	1000 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane [Uimp]	8 kV zgodnie z IEC 60947-2
[Ics] rated service short-circuit breaking capacity	30 kA w 500/525 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 (działanie elektryczne) 22 kA w 660/690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 (działanie elektryczne) 37 kA w 220/240 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 (działanie elektryczne) 37 kA w 380/415 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 (działanie elektryczne) 37 kA w 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz zgodnie z IEC 60947-2 (działanie elektryczne)
[Icw] znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany	19,2 kA 1 s zgodnie z IEC 60947-2
Integralne zabezpieczenie bezzwłoczne	40 kA

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl

UL. BAŁTYCKA 5/1

10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl

REGON 281423369

NIP 658-12-09-146

Trwałość mechaniczna	10000 cykl zgodnie z IEC 60947-2
Trwałość elektryczna	2000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In zgodnie z IEC 60947-2 4000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2 zgodnie z IEC 60947-2 5000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In zgodnie z IEC 60947-2 6000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2 zgodnie z IEC 60947-2
Straty mocy	22 W
Podstawa montażowa	Płyta
Rozstaw połączeń	70 mm
Rodzaj zabezpieczenia	Bez zabezpieczenia

Środowisko pracy

Normy	IEC 60947-2
Certyfikaty produktu	ASEFA ASTA LCIE
Stopień zanieczyszczenia	3 zgodnie z IEC 60947
Stopień ochrony IP	IP40 zgodnie z IEC 60529
Stopień ochrony IK	IK07 zgodnie z EN 50102
Temperatura otoczenia dla pracy urządzenia	-25...70 °C
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-50...85 °C

Warunki gwarancji

Gwarancja	18 months
------------------	-----------

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

ANALIZATOR SIECI:

Parametry uzupełniające

Analiza jakości zasilania	zgodnie z EN 50161: 2010 raport zgodności zgodnie z IEEE 519: 2014 raport zgodności zgodnie z IEC 61000-4-31: klasa S pomiar jakości mocy do 63. składowej harmonicznej zniekształcenie harmoniczne odczyt kształtu fali wykrywanie opadów i wzrostów napięcia programowalność (funkcje logiczne i matematyczne) zgodnie z IEC 62586 monitoring jakości zasilania
Zastosowanie urządzenia	Monitorowanie mocy Pomiar opłat
Typ pomiaru	Prąd Napięcie Częstotliwość Moc czynna i bierna całkowity Moc pozorna całkowity Współczynnik mocy całkowity Moc czynna i bierna na fazę, skut. Moc pozorna na fazę, skut. Współczynnik mocy na fazę, skut.
Supply voltage	90...415 V prąd przemienny (AC) 45...65 Hz +/- 10 % 110...415 V prąd stały (DC) +/- 10 %
Częstotliwość sieci	50 Hz 60 Hz
Prąd znamionowy [In]	1 A 5 A 10 A
Opis biegunów	3P + N 3P 1P + N
Pobór mocy w VA	18 VA w 415 V prąd przemienny (AC)
Typ wyświetlacza	Barwny wyświetlacz TFT LCD
Rozdzielczość wyświetlacza	320 x 240 pixels QVGA
Częstotliwość próbkowania	256 próbek/cykl
Prąd pomiarowy	50...10000 mA
Typ wejścia analogowego	napięcie (impedancja 5 M Ω) prąd (impedancja 0.3 m Ω)

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Napięcie mierzone	57...400 V prąd przemienny (AC) 42...69 Hz pomiędzy fazą a przewodem neutralnym 100...690 V prąd przemienny (AC) 42...69 Hz pomiędzy fazami
Zakres pomiaru częstotliwości	42...69 Hz
Ilość wejść	3 cyfrowy 30 V prąd przemienny (AC) 3 cyfrowy 60 V prąd stały (DC)
Dokładność pomiarowa	Prąd +/- 0.1 % Napięcie +/- 0.1 % Energia czynna +/- 0.2 %
Klasa dokładności	Klasa 0.2S energia czynna zgodnie z IEC 62053-22 Klasa 0.2 energia czynna zgodnie z ANSI C12.20 Klasa 0.2 moc czynna zgodnie z IEC 61557-12 Klasa 0.5S energia bierna zgodnie z IEC 62053-24 Klasa 0,5 s współczynnik mocy zgodnie z IEC 61557-12 Klasa 0.2 napięcie zgodnie z IEC 61557-12 Klasa 0.2 prąd zgodnie z IEC 61557-12
Ilość wyjść	1 impuls
Wyświetlana informacja	Napięcie Prąd Częstotliwość Zasilanie Zużycie energii Zniekształcenie harmoniczne
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus RTU w 115 kbodów - 2-przewodowy ION w 115 kbodów - 2-przewodowy DNP3 IEC 61850 Modbus TCP/IP Ethernet Modbus TCP/IP szeregowy w 10/100 Mbit/s RSTP 801.1d 2004
Obsługa portu komunikacyjnego	ETHERNET Złączka śrubowa: RS485
Typ sieci komunikacyjnej	IPv6 (protokół internet)

Zapis danych	Min/maks wartości chwilowych Zapisy kształtów przebiegów Nagrywanie sekwencji zdarzeń Zapis czasu Rejestry alarmów Przewidywanie/określanie trendu Zapisy spadków i kołysań Zapisy harmonicznych Synchronizacja z systemem GPS Dziennik danych Dzienniki zdarzeń
Pojemność pamięci	512 MB
Usługi sieciowe	Dostosowywalna strona główna Pobieranie i wysyłanie pliku przez FTP File upload/download via SFTP Serwer www Zawiadomienie o alarmie przez e-mail Viewing of captured waveform (FTP) Viewing of captured waveform (web) HTTPS server
Obsługa komunikacji	Powiadomienie o e-mailu SMTP Obsługa RSTP NTPsynchronizacja czasu DHCP PTP time synchronization
Cyberbezpieczeństwo	Enable/disable communication ports Password protection Syslog protocol support Robust security logs Port hardening
Sposób montażu	Tablicowy
Pomoc do montażu	Rama
Kategoria instalacji	III
Safety Construction	KAT III, 400...690 V zgodnie z IEC 61010-1:ed. 3 KAT III, 400...690 V zgodnie z EN 61010-1:ed. 3 KAT III, 347...600 V zgodnie z UL 61010-1:ed. 3 KAT III, 347...600 V zgodnie z CSA C22.2 No 61010-1:ed. 3
Normy	IEC 61557-12 IEC 62052-11 IEC 62053-24 IEC 62053-22 IEEE 1588 IEC 62586-2 IEC 61326-1
Certyfikacja produktu	CE CULus N998
Szerokość	96 mm
Głębokość	77,5 mm
Wysokość	96 mm
Masa produktu	581 g

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Środowisko pracy

Kompatybilność elektromagnetyczna	Wyładowanie elektrostatyczne zgodnie z IEC 61000-4-2 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar zgodnie z IEC 61000-4-4 Badania odporności na udary zgodnie z IEC 61000-4-5 Przewodzone zakłócenia RF zgodnie z IEC 61000-4-6 Pole magnetyczne przy częstotliwości sieciowej zgodnie z IEC 61000-4-8 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11 Odporność na fale impulsowe zgodnie z IEC 61000-4-12 Przewodzenie i emisja promienista zgodnie z EN 55022 Przewodzenie i emisja promienista zgodnie z EN 55011 Przewodzenie i emisja promienista zgodnie z FCC Part 15 Przewodzenie i emisja promienista zgodnie z ICES-003 Przewodzone zakłócenia RF (2...150 Hz) zgodnie z CLC/TR 50579 Odporność na przepięcia zgodnie z IEEE C37.90.1
Stopień ochrony IP	Przód: IP54 zgodnie z IEC 60529 Korpus: IP30 zgodnie z IEC 60529
Wilgotność względna	5...95 %
Temperatura otoczenia dla pracy	-25...70 °C
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-40...85 °C
Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	3000 m

Jednostka opakowania

Jednostka miary opakowania 1	PCE
Ilość jednostek w opakowaniu 1	1
Wysokość opakowania 1	14 cm
Szerokość opakowania 1	14 cm
Długość opakowania 1	18,5 cm
Waga opakowania 1	0,954 kg

Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
-----------	-------------

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

UPS 1000 VA:

- Moc pozorna / Moc czynna : **1000VA (900W)**,
- Rodzaj UPS: **Online 1-Fazowy 1/1**,
- Czas podtrzymania: **10 min (przy obciążeniu 50%)**,
- Power Factor wyjściowy: **0.9**,
- Kształt napięcia wyjściowego: **sinusoida**,
- Rodzaj obudowy: **Tower** (wolnostojący),
- Wyjścia: **2x Schuko**,
- Ilość oraz rodzaj baterii na wyposażeniu: **3x 12V / 7Ah**,
- Porty komunikacyjne: **USB, RS-232**,
- **Wyłącznik EPO** umożliwia zdalne odłączenie zasilania odbiorników w przypadku pożaru,
- **Zerowy czas przełączania w tryb awaryjny**,
- **Wbudowany panel LCD**,
- Filtr przeciwzakłóceńowy **EMI/RFI**,
- **Funkcja RST** - możliwość uruchomienia z baterii (zimny start),
- **Funkcja AVR** - automatyczna regulacja napięcia wyjściowego,
- **Inteligentny Slot** na moduł rozszerzeń (np. **SNMP** do kontroli zdalnej),
- Oprogramowanie: **UPSmart**,
- **gwarancja: 24 miesiące**.

2.10. OCHRONA

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym dla instalacji agregatu wykorzystuje się UZIEMIENIE OCHRONNE i wyłączenie zasilania w czasie krótszym niż 5 sek.

Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano izolację części przewodzących prąd. Dodatkowym środkiem ochrony jest izolacja ochronna zastosowana w samym urządzeniu, zmniejszająca prawdopodobieństwo pojawienia się na elementach chronionych niebezpiecznego napięcia dotykowego.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA (według PN-IEC 60364)

- Sieć nN-0,4kV uziemienie ochronne,
- Sieć zasilająca nN-0,4kV w układzie połączeń TN-C,
- Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w sieci elektroenergetycznej nN-0,4 kV należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania,

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim - izolacja części czynnych urządzeń zasilanych prądem elektrycznym oraz izolacja żył roboczych kabli,

OCHRONA PRZED PRZECIĄŻENIAMI I ZWARCIAMI

Realizowana za pomocą bezpieczników i wyłączników instalacyjnych.

2.11. KONTROLA WYKONANYCH PRAC, PRÓBY I POMIARY KOŃCOWE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- Oględziny wszystkich elementów instalacji elektrycznej
- Pomiary rezystancji izolacji
- Pomiary skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiary ciągłości obwodów
- Powyższe czynności wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami
- Pomiary odbiorcze wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61
- Próbę uruchomienia agregatu prądotwórczego

2.12. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zawiadomi z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia i sposobie prowadzenia robót oraz o zanikach napięcia w związku z montażem i próbami agregatu.

2.13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa Materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
1.	Rura osłonowa gładka RHDPEp Ø 110 mm (niebieska)	m	50	
2.	Folia kablowa niebieska	m	25	
3.	Kabel YAKXS 5x240 mm ²	m	80	
4.	Kabel YKXS 5x2,5mm ² – potrzeby własne	m	40	
5.	Kabel YKXS 3x2,5mm ² – sygnał startu	m	40	
6.	Oznaczniki kablowe – linia nn 0,4kV	szt.	25	
7.	Agregat prądotwórczy kontenerowy o mocy 350kVA wraz z osprzętem wg. projektu	szt.	1	
8.	Złącze kablowe z osprzętem i prefabrykowanym fundamencie betonowym – wg projektu	szt.	1	
9.	Prefabrykowana płyta betonowa przystosowana do usadowienia agregatu prądotwórczego	szt.	1	
10.	urządzenia POLE 8 – wg. projektu	szt.	1	
11.	Bednarka FeZn 40x5	m	25	
12.	Uziomy pionowe – pręt stalowy Ø18mm, l=6m	szt.	4	
13.	Wyłącznik PWP	szt.	1	

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

3. DOKUMENTY FORMALNE

Kserokopie dokumentów, map, uzgodnień i zgody zawarte w niniejszym projekcie są zgodne z oryginałem

3.1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Branża elektryczna

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.), oświadczam, że Projekt zagospodarowania terenu dla zadania:

BUDOWA SYSTEMU AWARYJNEGO ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO NA SUW KAROLIN W OLSZTYNIE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1609 z późn. zm.).

Projektant:

mgr inż. Norbert Walkiewicz

Specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr uprawnień:

WAM/0026/POOE/07.....

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Wysocki

Specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr uprawnień:


KUP/0113/PWBE/18.....

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

3.2. UPRAWNIENIA

 **WARMIŃSKO-MAZURSKA**
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/07 Olsztyn, dnia 15 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu NORBERTOWI WALKIEWICZOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 09 czerwca 1975 r. w Skarżysku-Kamiennym

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0026/POOE/07


DO PROJEKTOWANIA
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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



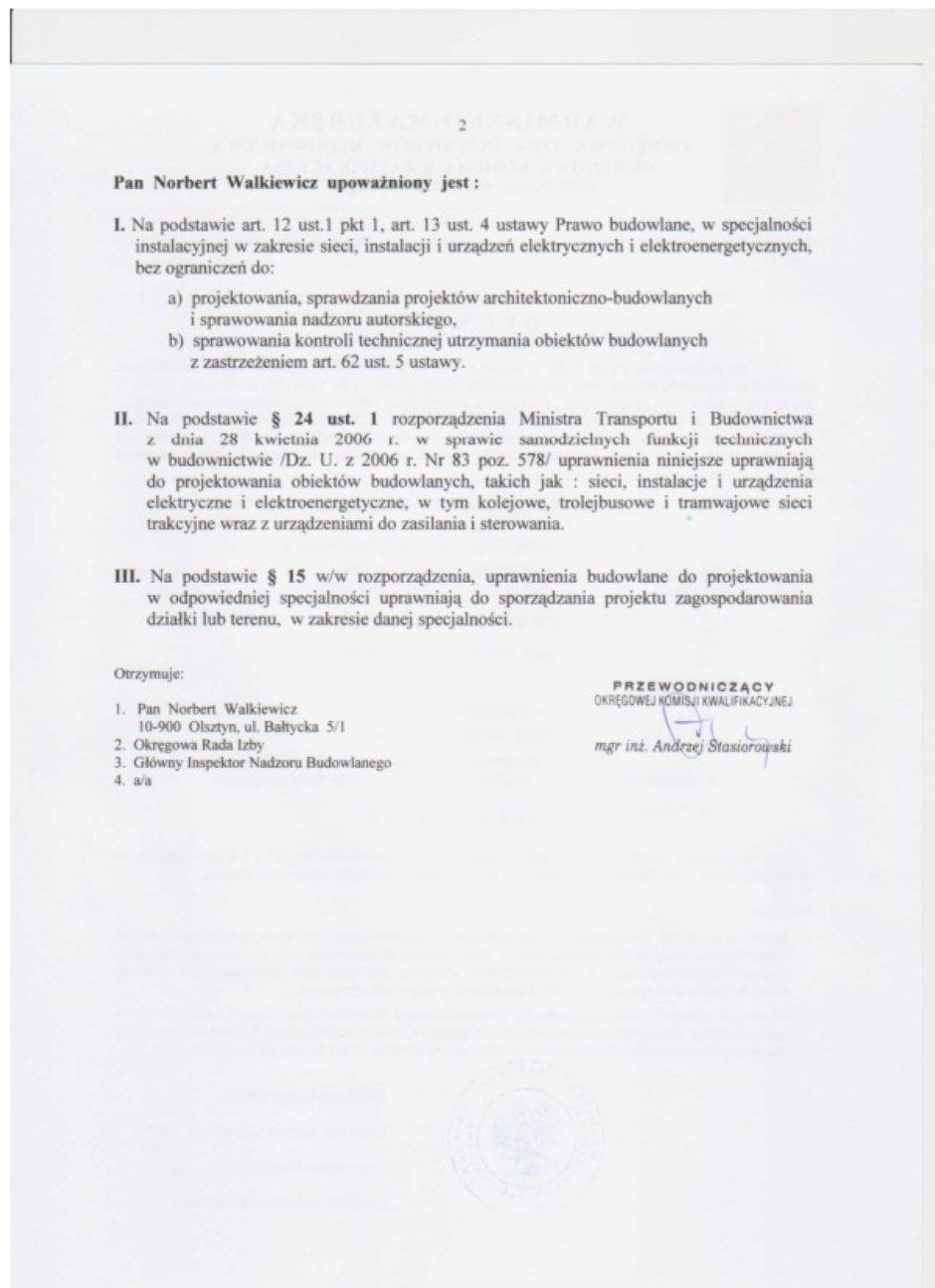
Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

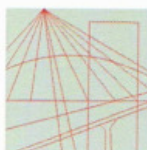
www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146



NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0036/18
KUPOIIB/KK-0055-0118/18

Bydgoszcz, dnia 14 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332, z późn. zm.) oraz § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Paweł Szymon Wysocki
magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 24 listopada 1991 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0113/PWBE/18

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

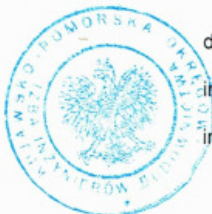
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pan Paweł Szymon Wysocki
Trękus 13A
10-687 Olsztyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl

UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl

REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Paweł Szymon Wysocki** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**

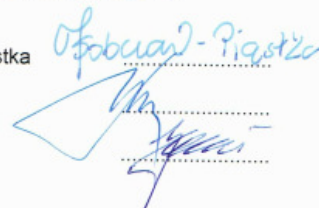
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl

UL. BAŁTYCKA 5/1

10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl

REGON 281423369

NIP 658-12-09-146

3.3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-Q9A-8V8-11U *

Pan Paweł Wysocki o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0098/18
adres zamieszkania Trękus 13 A, 10-687 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-10 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-N7H-REQ-C8C *

Pan Norbert Walkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BT/0157/07
adres zamieszkania Niekłań ul. Partyzantów 179, 26-220 Stąporków
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-22 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



NORBUD

nwalkiewicz@norbud.olsztyn.pl
UL. BAŁTYCKA 5/1
10-135 OLSZTYN

www.norbud.olsztyn.pl
REGON 281423369
NIP 658-12-09-146

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJETU
