

STAROSTWO POWIATOWE
W POLICACH
Wydział Architektury i Budownictwa

Załącznik Nr 3/4) do decyzji Nr 788/2014

AB. 6440.16.W. 2014.JW

z dnia 9.09.2014

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Oczyszczalnia ścieków

GLÓWNY SPECJALISTA

mgr Jolanta Malak-Niedworok

BRANŻA: ELEKTROENERGETYCZNA

ADRESAT: Brzózki dz. nr 108/2, 134 (dr)
Obręb Brzózki

INWESTOR: GMINA NOWE WARPNO
pl. Zwycięstwa 1
72-022 Nowe Warpno

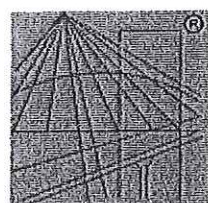
Oświadczamy że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane) na dzień wykonania projektu.

PROJEKTOWAŁ: J. KUBLICKI
nr upr. 48/SZ/76

OPRACOWAŁ: mgr inż. G. MADEJ

SPRAWDZIŁ: mgr inż. M. KUBLICKI
nr upr. ZAP/0123/POOE/13

Szczecin czerwiec 2014



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-262-PYA-W26 *

Pan Marek Janusz KUBLICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0148/13

adres zamieszkania ul. Mazurska 17 c/3, 70-443 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-31 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Kublicki Marek
70-443 SZCZECIN
ul. Mazurska 17c/3

* 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.



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 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Marek Kublicki
urodzony dnia 05 kwietnia 1956 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0123/POOE/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
Kublicki Marek
70-443 SZCZECIN
ul. Mazurska 17c/3



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-H3R-6R4-P27 *

Pan Jan KUBLICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3035/02
adres zamieszkania ul. Czciwora 16/28, 71-667 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-03 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Kublicki Marek
70-443 SZCZECIN
ul Mazurska 17c/3

* 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.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

nr 1 Projekt zagospodarowania terenu

nr 2 Rzut budynku hydroforni

nr 3 Schemat ideowy

OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie – umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
 - a) instalacji niskiego napięcia
 - roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej
 - z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.
(wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim
powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Opis techniczny

Projektu budowlanego instalacji elektrycznych wewnętrznych, zewnętrznych, oświetlenia zewnętrznego i zasilanie oczyszczalni ścieków w m. Brzózki na dz. nr 108/2.

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego.

Dane wyjściowe

- 1 Warunki WTP
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Podkład geodezyjny z zagospodarowaniem terenu
- 4 Instalacje sanitarne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wykonanie zewnętrznej linii zasilającej na działkach nr 108/2 i 134 od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (wg oddzielnego opracowania) do projektowanego budynku hydroforni, zasilania przepompowni oraz wykonanie instalacji wewnętrznych, zewnętrznych i oświetlenia zewnętrznego.

Stan istniejący

Na dz. nr 134 (dr) przy granicy dz. nr 108/2 jest projektowane przez ENEA Operator Sp. z o.o. złącze kablowo-pomiarowe ZKP.

Zewnętrzna linia zasilająca

Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP (wg oddzielnego opracowania) należy wyprowadzić kabel typu YKY 4x25 mm² do projektowanej rozdzielni głównej TG w budynku hydroforni.

Rozdzielnia główna TG

W budynku hydroforni przewidziano rozdzielnię główną TG w wykonaniu natynkowym, izolowaną zlokalizowaną w pomieszczeniu 0.3 Korytarz. Rozdzielnię należy wykonać o stopniu ochrony IP54. Rozdzielnię główną TG należy wyposażać w: automatyczny przełącznik zasilania ATys M 6e 63A, 4p, 230/400, ogranicznik przepięć klasy B+C typu DEHNventil M TNS 255, trzy lampki kontrolne typu L301, wyłączniki silnikowe PKZMO-6,3, PKZMO-12, wyłączniki nadprądowe CLS6, wyłączniki różnicowo-prądowe dRCM, FI-63/4/03-S/A i CFI6 wyłączniki nadprądowe z członem

różnicowo-prądowym CKN6, zegar astronomiczny S.A.-TD/1W oraz stycznik DILM 17.

Instalacja elektryczna wewnętrzna

Instalacje elektryczną oświetleniową wykonać przewodem typu YDYp 3(4) x 1,5mm² p.t. z osprzętem p. t. Przewidziano oprawy oświetleniowe jarzeniowe. Wyłączniki przełączniki mocować na wys. 1,2m. W budynku hydroforni należy stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP54.

Przy wypustach górnych i bocznych pozostawić zapas przewodu około 10cm dla umocowania złącza świecznikowego.

Agregat prądotwórczy

W budynku hydroforni projektuje się agregat prądotwórczy Horus Energia HE-P33-1 rezerwowy o mocy 33 kVA. Wyprowadzenie mocy z Agregatu prądotwórczego do rozdzielni głównej TG należy wykonać kablem typu YAKY 4x25 mm².

Oczyszczalnia

Z rozłącznika bezpiecznikowego Z-SLS/CB/3 w rozdzielni głównej TG należy wyprowadzić kabel typu YAKY 5x10 mm² do tablicy rozdzielczej zlokalizowanej w budynku oczyszczalni.

Przepompownie

Na terenie obiektu są zlokalizowane dwie przepompownie. Przepompownię ścieków surowych należy zasilić z rozdzielni głównej TG kablem typu YKY 5x4 mm² poprzez wyłącznik silnikowy PKZMO-6,3. Przepompownię ścieków oczyszczonych należy zasilić z rozdzielni głównej TG kablem YKY 5x6mm² poprzez wyłącznik silnikowy PKZMO-12.

Gniazda wtykowe

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem typu YDYp 3 x 2,5mm² p.t. z osprzętem p. t. W pomieszczeniu WC i łazienki gniazda wtykowe mocować na wys. 1m.

Oświetlenie zewnętrzne

W projektowanej rozdzielni głównej TG należy zamontować wyłącznik różnicowo-prądowy typu CFI6-25/4/003 z którego poprzez wyłączniki nadprądowe typu CSL6-B16A oraz stycznik DILM 17 należy zasilić obwody oświetlenia zewnętrznego. Sterowanie stycznika przewidziano poprzez zegar astronomiczny typu SA-TD/1W zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym CLS6/B6A. Od stycznika DILM 17 należy wyprowadzić dwa kable typu

YAKY 2x16 mm² + FeZn30x4mm do projektowanych słupów oświetleniowych.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową przewidziano dla sieci energetycznej 0,4kV: samoczynne wyłączenie zasilania oraz wyłącznik różnicowo-prądowy $\Delta I \leq 30$ mA.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółto-zielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim

W rozdzielni głównej należy uziemić przewód ochronno-neutralny i wykonać rozdział przewodu PEN na N i PE.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10 Ω .

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Kierownik budowy przed dopuszczeniem pracowników powinien przeszkolić w zakresie wykonywanych prac na budowie.

Pracownicy wykonujący prace elektroenergetyczne powinni posiadać odpowiednie kwalifikacji i uprawnienia.

Teren budowy i wykopy dla kabli energetycznych powinny być odpowiednio zabezpieczone widocznymi elementami jak barierki i taśma w kolorze biało czerwonym.

Prace wykonywane muszą być zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wykonywania prac budowlanych.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ U z 2003r nr 47 poz 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Socjalnej z dnia 26-09-1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ U z 1997r nr 129 poz 844)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 17-09-1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (DZ U z 1999r nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28-05-1996r w sprawie rodzajów prac które powinny być wykonane przez dwie osoby (DZ U nr 62. poz 288)

Sposób prowadzenia kabla

Trasę kabli pokazano na rys. nr 1. Kabel układany należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 0,8 m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości.

Głębokość ułożenia kabla w rowie licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 70cm.

Promień zagięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej.

W celu ochrony kabla od uszkodzeń mechanicznych należy zabezpieczyć go przykryciem wzdłuż całej trasy folią w celu informacji o leżącym kablu.

Przy skrzyżowaniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi zaleca się zachowanie zasady skrzyżowania pod kątem prostym, w stosunku do krzyżowanego urządzenia.

Każdy z krzyżujących się kabli ułożony bezpośrednio w ziemi powinien być chroniony przed uszkodzeniem miejscu skrzyżowania i na odległość po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Kabel energetyczny należy prowadzić pod kablami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi muszą być zachowane pewne najmniejsze dopuszczalne odległości 0,5m.

Kabel ułożony w ziemi na całej długości co 10m powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki typ kabla i rok ułożenia np. YAKY 4 x 25mm² 2014r.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń przewodów, obliczenie spadku napięcia.
Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów.

Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V

Obliczenie mocy

$P_o = 25,7 \text{ kW}$

$J_o = 39,89 \text{ A}$

Przyjmuję kabel zasilający typu YAKY 4 x 25mm²

Obliczanie spadku napięcia do RG

$\Delta U\% = 2,7 \%$

Punkt zwarcia Rozdzielnia Główna TG

Transformator 100 kVA		0,080 Ω
YAKY 4 x 150 mm ²	L = 447 m	0,170 Ω
YAKY 4 x 25 mm ²	L = 55 m	0,126 Ω
	Razem:	0,376 Ω

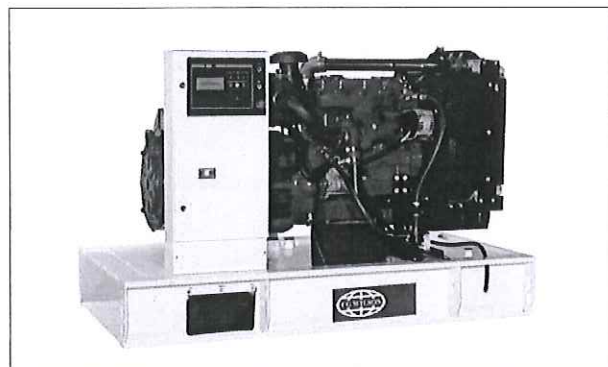
$J_{zw} = 0,8 \times 230 / 0,376 = 490 \text{ A}$

$J_b = 80 \text{ A} \times 4,4 = 352 \text{ A}$

Samoczynne wyłączanie zasilania jest **spełnione** $J_{zw} > J_b$

Jako ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

HE-P33-1



SILNIK - o wysokiej trwałości, nowoczesny, przemysłowy, 4-suwowy, chłodzony cieczą, wysokoprężny firmy **PERKINS** pracujący przy 1500 obr./min.

PRĄDNICA - 1 - łożyskowa, bezszczotkowa, samowzbudna, samoregulująca, synchroniczna firmy **FG WILSON** z wewnętrznymi obwodami tłumiącymi, klasa izolacji H (125°C), stopień ochrony IP23

PANEL STEROWANIA - mikroprocesorowy sterownik **PowerWizard 1.1** steruje i monitoruje pracę zespołu, współpracuje z SZR oraz modułem SMS. Dostępne inne panele.

TRYB PRACY ZESPOŁU		PODSTAWOWY REZERWOWY	
moc	kVA (cos = 0,8) // kWe	30 // 24	33 // 26,4
prąd nominalny	A	43,2	47,5
napięcie	V	400//230	
stabilność napięcia ⁽¹⁾	%	+/- 0,5	
częstotliwość	Hz	50	
stabilność częstotliwości ⁽²⁾	%	± 0,8	
zbiornik paliwa/czas pracy ⁽³⁾	l // h	161//31	161//28
otwarty	długość	1 540	
	szerokość	970	
	wysokość ⁽⁴⁾	1 361	
	masa ⁽⁶⁾	976	
obudowa	długość obudowy	2 120	
	szerokość obudowy	970	
	wysokość obudowy ⁽⁴⁾	1 525	
	masa zespołu w obudowie ⁽⁵⁾	1 127	
SILNIK		Perkins 1103A-33G1	
układ cylindrów		3 w rzędzie	
pojemność skokowa		3,3	
zużycie paliwa	100% mocy	l/h	6,9
	75% mocy	l/h	5,2
PRĄDNICA		LL1014S	
THD ⁽⁶⁾ (bez obciążenia)		%	<2
Sprawność prądnicy przy obciążeniu nominalnym		%	89,3

- (1) - dla standardowego regulatora napięcia.
W zależności od specyfikacji odbiorców stosuje się inne regulatory
(2) - 0.25 - regulator elektroniczny - automatyczny, mikroprocesorowy regulator obrotów
0.8 - regulator mechaniczny - automatyczny, odrzutowy regulator obrotów
(3) - czas pracy przy 75% obciążenia z jednokrotnego tankowania
(4) - bez tłumika
(5) - masa zespołu gotowego do pracy z pełnym zbiornikiem paliwa
(6) - zawartość harmonicznych

DANE INSTALACYJNO-PROJEKTOWE

Tryb pracy zespołu		PODSTAWOWY	REZERWOWY
ilość powietrza do spalania	m ³ /min	2,2	2,2
ilość powietrza do chłodzenia zespołu	m ³ /min	62,6	
minimalna powierzchnia czerpni ^(A)	m ²	0,22	
minimalna powierzchnia wyrzutni ^(A)	m ²	0,21	
średnica rury wydechowej (za tłumikiem) ^(B)	mm	50	
max.dopuszczalne przeciwcisnienie w ukl.wydech.	kPa	8	
ilość gazów spalinowych	m ³ /min	5,7	5,8
temperatura spalin na wylocie z kolektora wydech.	°C	500	520
wymiary radiatora chłodnicy: wysokość x szerokość	mm	524x520	
	wysokość nad podłożem	683	
ciepło oddawane przez silnik do ukl.chłodzenia	kW	16,0	18,0
ciepło wypromieniowane do pomieszczenia	kW	5,0	6,0
pojemność układu smarnego	l	8,3	
pojemność układu chłodzenia (wraz z silnikiem)	l	10,2	
napięcie instalacji DC (masa "-")	V	12	
minimalny przekrój przewodów odbioru mocy ^{(C)(A)}	mm ²	16	16
reaktancja podprzejściowa podłużna - x _d		0,056	
rezystancja uzwojeń fazowych	Ω	0,381	
głośność w wersji otwartej ^(D)	dB(A)	89	
głośność w obudowie ^(E)	dB(A)	65,7	

Ogólne zalecenia instalacyjno-projektowe zawarte są w karcie "instalacja zespołów prądotwórczych"

PODSTAWOWY - Zespół do pracy ciągłej przy zmiennym obciążeniu (ang. prime power). Używany w trybie podstawowym i rezerwowym. Dopuszcza się 10% przeciążenia przez 1 godzinę w ciągu każdych 12 godzin pracy.

REZERWOWY - Zespół do pracy rezerwowej przy zmiennym obciążeniu (ang. Standby). Używany w przypadku awarii zasilania podstawowego. Nie dopuszcza się przeciążeń.

- (A) - ostateczne rozwiązania zależą od specyfiki miejsca instalacji
(B) - dla standardowego tłumika
(C) - dla przewodów jednożyłowych typu LgY
(D) - głośność zespołu bez obudowy, z odległości 1 m
(E) - głośność zespołu w obudowie, z odległości 7 m

proj. wypust podgrzewacza wody
pozostawić zapas przewodu ~0,5m

grzejnik elektryczny
panelowy Qel.=0,8 [kW]
H=58, L=44 [cm]
np. Jawotherm 800N /08B03N/
lub odpowiadający parametrami i wyposażeniem

0.1.	Pom. socjalne
0.2.	Toaleta
0.3.	Korytarz
0.4.	Pom. agregatu
0.5.	Pom. hydroforni





grzejnik elektryczny
panelowy Qel.=0,8 [kW]
H=58, L=44 [cm]
np. Jawotherm 800N /08B03N/
lub odpowiadający parametrami i wyposażeniem

proj. agregat prądowórczy typu
Horus Energia HE-P33-1 rezerwowy
w obudowie

proj. wypust zestawu pomp
pozostawić zapas przewodu ~2m



grzejnik elektryczny
panelowy Qel.=0,8 [kW]
H=58, L=44 [cm]
np. Jawotherm 800N /08B03N/
lub odpowiadający parametrami i wyposażeniem

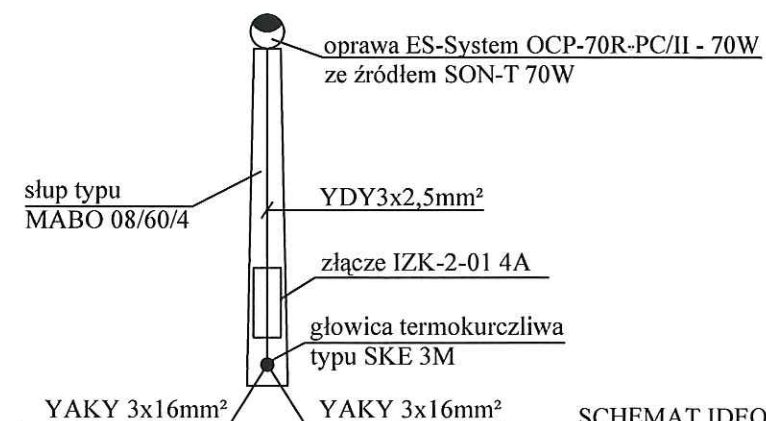
LEGENDA:

-  - oprawa oświetleniowa typu COSMO_3 1x54W, IP 65
-  - oprawa oświetleniowa typu COSMO_3 2x54W, IP 65
-  - oprawa oświetleniowa - plafon naścienny 22W, IP 65
-  - oprawa oświetleniowa - plafon 22W, IP 65




OBIEKT OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW Brzózki dz. nr 108/2, 134(dr)

Rodzaj opracowania: RZUT BUDYNKU HYDROFORNI

	Imię i Nazwisko	Podpis:	Data:	INWESTOR:
Projektował:	J.KUBLICKI		06.2014	Gmina Nowe Warpno
nr upr.	48/SZ/76			Skala 1:50
Opracował:	G.MADEJ			Nr Rys. 2
Sprawdził:	M.KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13			

$$\begin{aligned} P_i &= 30,22 \text{ kW} \\ P_o &= P_i \times 0,85 = 25,7 \text{ kW} \\ I_o &= 39,89 \text{ A} \end{aligned}$$


OBIEKT OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
Brzózki dz. nr 108/2, 134(dr)

	Imię i Nazwisko	Podpis:	Data:	INWESTOR: Gmina Nowe Warpno
Projektował:	J.KUBLICKI		06.2014	
nr upr.	48/SZ/76			Skala
Opracował:	G.MADEJ			Nr Rys. 3
Sprawdził:	M.KUBLICKI			
nr upr.	ZAP/0123/POOE/13	