

PROHYDROBUD
Biuro Projektowania Hydrotechnicznych Budowli
01-111 Warszawa, ul. J. Olbrachta 3/17
NIP 527-002-09-37 tel/fax 0-22 836 47 04

str.1/6

Zamawiający: **Urząd Miasta Garwolin**
ul. Staszica 15
08-400 Garwolin

Temat: ZBIORNIK PRZECIWPOWODZIOWY RETENCYJNY
PRZY RZECE WILDZE W GARWOLINIE
km 28+750÷30+000

TOM 2c – PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ: ZASILANIE ELEKTRYCZNE Z AGREGATU

Wykonał: **PROHYDROBUD WARSZAWA**
ul. J. Olbrachta 3/17
01-111 Warszawa

Opracowali:
mgr inż. Edward Curyło

Specjalność
inżynieria wodna
Nr upr.426/66/Ww
budownictwo
Nr upr. 786/61

Podpis



techn. Violetta Słupecka

bud. wodne



Warszawa, styczeń 2011r

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE	3
2. OPIS WYBRANEGO I PROPONOWANEGO DO ZAKUPU AGREGATU	3
3. OFERTA WYBRANEGO DOSTAWCY AGREGATU	5

ZAŁĄCZNIKI

1. Plan usytuowania agregatu
2. Rys. konstrukcyjny fundamentu pod agregat + zestawienie robót
3. Kosztorys inwestorski – Aneks Nr 1 do kosztorysu na budowę zbiornika

1. INFORMACJE WSTĘPNE

W wyniku ustalenia na spotkaniu w Urzędzie Miasta w dniu 30.12.2010r., aby elektryczne zasilanie pompowni przewałowej wody z rzeki Wilgi do zbiornika było przy pomocy agregatu wytwarzającego energię elektryczną.

PROHYDROBUD przeprowadził rozeznanie odnośnie możliwości zakupu odpowiedniego agregatu. Wyślano zapytania do pięciu firm, z których uzyskano szczegółowe informacje charakterystyk technicznych i eksploatacyjnych oraz kosztów zakupu i kosztów eksploatacji.

2. OPIS WYBRANEGO I PROPONOWANEGO DO ZAKUPU AGREGATU

W projekcie mechanicznym pompowni (patrz Tom 2b – projekt wykonawczy) zastosowano pompę ABS typu VUP 0403 ME185/6-41 o mocy znamionowej 18,5 kW. Napięcie zasilania 400V. Rodzaj rozruchu V/A.

Większość dostawców stwierdzała, że aby uruchomić pompę agregat musi być znacznie większy co najmniej 3-4 krotnie. Agregat taki kosztowałby ok. 50÷70 tys. Zł. Ilość zużycia oleju napędowego może wynosić od ok. 13-18 l/h.

Jedynie jedna z firm, którą proponujemy na dostawcę zaoferowała bardzo korzystne urządzenie. Jest to firma polsko-szwedzka reprezentowana przez p. Marcina Pułczyńskiego.

Przewiduje się agregat o minimalnymmocy do 30 kW z zainstalowanym urządzeniem rozruchowym pompy w formie przemiennika częstotliwości tzw. falownikiem.

Agregat taki będzie o mocy 30 kW. Łączna cena całego zestawu z agregatem GSW 30Y w specyfikacji j.w. wynosi obecnie 38000 zł + VAT. Agregat będzie zużywał przy ustalonej pracy ok. 5-6 l/h oleju.

Agregat będzie wyposażony we własny zbiornik paliwa o pojemności 70l oraz dodatkową instalację włączającą się automatycznie i podającą paliwo z zapasowego zbiornika dowolnej wielkości. Jest to bardzo ważny element agregatu gdyż w innym przypadku uzupełnianie paliwa w zbiorniku wymaga zatrzymania pracy agregatu.

Agregat będzie zlokalizowany przy pompowni, na terenie ogrodzonym wysokim metalowym płotem. Agregat jest obudowany – obudowa metalowa, maksymalnie wyciszony, wymiary – długość 2,28m, szerokość 0,92m, wysokość 1,31m.

Agregat będzie ustawiony na żelbetowym fundamencie – patrz rys. Nr 2, usytuowanie agregatu rys. Nr 1.

PROHYDROBUD
Biuro Projektowania Hydrotechnicznych Budowli
01-111 Warszawa, ul. J. Olbrachta 3/17
NIP 527-002-09-37 tel/fax 0-22 836 47 04

str.4/6

Koszt inwestycyjny zainstalowania agregatu wyniesie ok. 45 tys. Zł, w tym zakup agregatu, fundament i prace związane.

Koszty eksploatacyjne ocenia się:

- I napełnienie zbiornika wyniesie ok. 18 tys. zł
- uzupełnianie strat wody wyniesie 14 tys. zł/rok

Wniosek:

Przyjmując założenie realizacji zasilania pompowni energią elektryczną z sieci, której doprowadzenie kosztowałoby ok. 200 tys. zł, to wariant z agregatem i wariant z energią z sieci będą porównywalne. Jeśli doprowadzenie energii miałoby kosztować ponad 200 tys. zł, to wariant z agregatem jest bardziej opłacalny.

PROHYDROBUD
Biuro Projektowania Hydrotechnicznych Budowli
01-111 Warszawa, ul. J. Olbrachta 3/17
NIP 527-002-09-37 tel/fax 0-22 836 47 04

str.5/6

3. OFERTA WYBRANEGO DOSTAWCY AGREGATU

CZW, 03-LUT-11 16:34

SBT

+22 8121327

S. 01



SZWEDZKIE BIURO TECHNICZNE Sp. z o.o., 04-064 Warszawa, ul. Floriana 3/5
Telefon: +48 22 813 00 12, Fax: +48 22 815 31 16, E-mail: md@sb.com.pl
NIP 952-17-75-027, Bank BPH PK S.A., konto: 57 1050 0076 0000 3200 0096 5605

Data: 03 lutego 2011

Do: Pan inż. Edmund Curyło

Od: Marcina Pulożyńskiego

Dla:

Ilość stron: 1 + 2

Fax Nr: 22-836 47 04

dot.: agregat prądotwórczy do zasilania pompy 18,5 kW

Szanowny Panie,

W ślad za naszą rozmową telefoniczną przesyłam w załączeniu karty katalogowe agregatów prądotwórczych Pramac, typu GSW 30Y i GSL 65D. Oba modele mogłyby posłużyć do zasilania silnika trójfazowego o mocy nominalnej 18,5 kW, w zależności od sposobu rozruchu tego silnika.

- Agregat nie odpowiedni*
1. Jeśli pozostaniemy przy rozruchu za pomocą przełącznika "gwiazda-trójkąt", to prąd rozruchu pompy sięgnie wartości ok. 90 A, a zatem niezbędne będzie użycie agregatu o mocy pozornej minimum 60 kVA. Model ~~GSL 65D~~ dysponuje taką mocą, a koszt jego dostawy w wersji obudowanej, wyciązonej z panelem sterowania ręcznego i zbiornikiem paliwa o pojemności wystarczającej na 40 godzin pracy pompy możemy dziś oszacować na ok. 42.000,- zł plus VAT.
 2. Alternatywnym rozwiązaniem byłoby zainstalowanie urządzenia rozruchowego pompy w formie przemiennika częstotliwości ("falownika") i mniejszego agregatu, o mocy ok. 30 kVA. Łączna cena takiego zestawu, z agregatem GSW 30Y w specyfikacji jak wyżej, wyniosłaby dziś ok. 38.000,- złotych plus VAT. Dodatkową korzyścią takiego rozwiązania jest to, że w trybie pracy ustalonej, kiedy zapotrzebowanie mocy pompy nie przekracza 40% mocy przy rozruchu, mniejszy agregat pracuje w optymalnym zakresie swojego obciążenia, co wpływa pozytywnie na jego trwałość i pozwala na oszczędność paliwa.
- Agregat najbardziej właściwy*

Proszę o kontakt w razie potrzeby bardziej szczegółowych informacji.

z poważaniem

Marcin Pulożyński

Analiza wyboru oferty wykonana przez PROHYDROBUD
mgr inż. Edmund Curyło
01-111 Warszawa, ul. J. Olbrachta 3/17
tel/fax 836-47-04
NIP 527-002-09-37

CZW. 03-LUT-11 16:35

SBT

+22 8121327

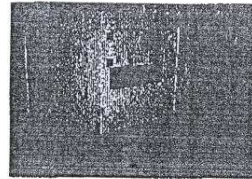
S. 02

KARTA PRODUKTOWA

GSW 30 Yanmar

MODEL **GSW 30 Yanmar**

- System chłodzenia cieczą
- Zabezpieczony drzwiczkami panel kontrolny
- Wewnętrznie umieszczony tłumik
- Centralnie umieszczone ucho transportowe
- Fabrycznie napełniony płynami
- Rurka spustowa oleju z zaslepką
- Obudowa przystosowana do przewożenia wózkami widłowymi
- Szczelnie obudowany
- Opcjonalnie zestaw wypożyczeniowy (POWER ON RENT)



CE

MODEL		GSW 107
Moc znamionowa PRP		33,5 (35,0)
Moc awaryjna LTP		33,0 (34,4)
Napięcie		400/231
Częstotliwość		50
Współczynnik mocy		0,8
Moc znamionowa PRP		18,1 (18,1)
Moc awaryjna LTP		17,9 (19,0)
Napięcie		230/115
Częstotliwość		50
Współczynnik mocy		1
Ciężar całkowity		28
Ciężar pracy (75/100% PRP)		19 / 9,8
Poziomy hałas		92
Ciężar akustyczny 2 7m		67
Wymiary (Długość x Wys.)		2.000x2024x1.110
Waga		737
System		Woda
Ciężar chłodzący		Typ
Obrotowy silnik		rpm
Ciężar silnika		c.c.
Cylindry		4
Zasilanie powietrza		Typ
Moc silnika PRP / LTP		34,1 / 37,5
Zużycie paliwa (75/100% PRP)		8,0 / 8,0
Zużycie paliwa		g/kWh
Regulator silnika		Typ
Napięcie stałe (DC)		12
Typ zabezpieczenia		Typ
Regulacja napięcia		Elektronika (41%)

RĘCZNY PANEL STEROWANIA (RPS)		GSW 107
Ręczny panel sterujący, zamontowany na agregacie, wyposażony w: analogowe przyrządy kontrolne, zabezpieczenia agregatu i generatora, zamknięcie na kluczyk drzwi.	Operowanie (start/stop)	• Napięcie agregatu. • Prąd generatora. • Ciężar montażowy.
	Kontrolki i lampy	• Przegląd start/stop (Glow plug preheating function also included). • Wyłącznik awaryjny.
	Zabezpieczenia alarmu	• Zabezpieczenie silnika: błędne ładowanie baterii, niskie ciśnienie paliwa, niskie ciśnienie oleju, wysoka temperatura silnika.
	Zabezpieczenia poprzez wyłączenie	• Zabezpieczenie silnika: błędne ładowanie baterii, niskie ciśnienie paliwa, niskie ciśnienie oleju, wysoka temperatura silnika. • Wyłącznik III poziomu. • Zabezpieczenie rdzankowo-ogrzewowe.
Wyjścia i gniazda (tylko dla wersji wyposażonej)		1 x 400V/50A 3P+N+T CE 1 x 400V/22A 3P+N+T CE 3 x 230V/16A 2P+T CE 1 x 230V/16A 2P+N+T CE

PROHYDROBUD
Biuro Projektowania Hydrotechnicznych Budowli
01-111 Warszawa, ul. J. Olbrachta 3/17
NIP 527-002-09-37 tel/fax 0-22 836 47 04

Warszawa 30.01.2011

Aneks do zestawienia robót i kosztorysu inwestorskiego budowy zbiornika rekreacyjnego przeciwpowodziowego w Garwolinie obejmujący:

- I zakup z zainstalowaniem agregatu prądotwórczego dla pompowni przy zbiorniku wraz z robotami budowy fundamentu pod agregat wg zestawienia na rys. Nr 2
- II zestawienie robót umocnieniowych lewego brzegu rzeki w km 28+490 do 28+530 (30m długości skarpy rzeki)

Umocnienie to stanowią roboty:

- wyprofilowanie skarpy koryta na długości 40m, szerokości 3m (skarpa 1:1,5, $h=1,90m$, 0,7m od dna w wodzie)
- umocnienie przez ułożenie pasa geowłókniny szerokości 3m, długości 36m ($120m^2$), ułożenie na skarpie narzutu z grubego kamienia ciężkiego, średnia grubość warstwy 0,25m w płotkach z kieszek faszyny leśnej (żywej) $\varnothing 15cm$ ułożonych w kratę 100x100cm przybitych palikami $h=0,8m$ w odstępach co 0,5m, szt. 500, długość kieszki 250m, kubatura kamienia $28m^3$
- dla wykonania w/w umocnienia należy uzyskać zgodę na dojazd długości ~100m od ul. Andersa po prywatnej działce Nr 3048/Ws lub Nr 675/PSIV

