

EGZ. NR 1

PRACOWNIA PROJEKTOWA „EKOPROJEKT”
06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39
TEL.FAX. (23) 672 40 59 E- mail: ekoprojekt@ciechanow.com

ANEKS NR 2 z dnia 06.02.2015 r
DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Pompownia	Lokalizacja	Pompownia	Lokalizacja
1.UNIERZYŻ PG1	dz. nr ewid. 77	12. UNIKOWO PG1	dz. nr ewid. 7
2.UNIERZYŻ PL2	dz. nr ewid. 428	13.CZARNOCIN PG1	dz. nr ewid. 205
3.UNIERZYŻ PL1	dz. nr ewid.129,135/1	14.CZARNOCIN PL1	dz. nr ewid. 226
4.RYDZYN SZLACHECKI PG1	dz. nr ewid. 48	15. CZARNOCINEK PG1	dz. nr ewid. 225
5.POKRYTKI PG1	dz. nr ewid. 465	16. MDZEWKO PG1	dz. nr ewid. 343
6.NIEDZBÓRZ PG1	dz. nr ewid. 395	17. SYBERIA PG1	dz. nr ewid. 72/2
7.DROGISZKA PG1	dz. nr ewid. 234/2	18. MDZEWO PG1	dz. nr ewid. 129
8.SUŁKOWO POLNE PG1	dz. nr ewid. 163/1	19. DĄBROWA PG1	dz. nr ewid. 711/20
9.SUŁKOWO BOROWE PG1	dz. nr ewid. 52	20. KOWALEWKO PG1	dz. nr ewid. 232
10.BUDY SUŁKOWSKIE PG1	dz. nr ewid. 51	21. KONOTOPA PS	dz. nr ewid. 112/1
11.ŁEBKI PG1	dz. nr ewid. 77/1		

INWESTOR:

GMINA STRZEGOWO
UL. PLAC WOLNOŚCI 32
06-445 STRZEGOWO

opracował
Halina Szydlik
upr. Bud. Cie 25/98

**ANEKS NR 2 z dnia 06.02.2015 r DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

dla przebudowy istniejących przepompowni ścieków:

1. UNIERZYŻ PG1
2. UNIERZYŻ PL2
3. UNIERZYŻ PL1
4. RYDZYN SZLACHECKI PG1
5. POKRYTKI PG1
6. NIEDZBÓRZ PG1
7. DROGISZKA PG1
8. SUŁKOWO POLNE PG1
9. SUŁKOWO BOROWE PG1
10. BUDY SUŁKOWSKIE PG1
11. ŁEBKI PG1
12. UNIKOWO PG1
13. CZARNOCIN PG1
14. CZARNOCIN PL1
15. CZARNOCINEK PG1
16. MDZEWKO PG1
17. SYBERIA PG1
18. MDZEWO PG1
19. DĄBROWA PG1
20. KOWALEWKO PG1,
21. KONOTOPA PS

W GMINIE STRZEGOWO, POW. MŁAWSKI

**OPIS DO ANEKSU NR 2 SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zmiana dotyczy punktu „2.2.3 Pompy” - zmienia się w całości zapis tego punktu, który otrzymuje brzmienie

2.2.3.1 Pompy o swobodnym przelocie

Pompy projektuje się w pompowniach:

- Unierzyż PL-2- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

Q=4,5 l/s lub więcej

H= 5,1m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 1,3$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, L= 162,0m

- Unierzyż PL-1, - pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

Q=8,2l/s lub więcej

H= 4,5m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 1,3$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, L= 62,0m

- Rydzyn Szlachecki PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

Q=5,0l/s lub więcej

H=9,8m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 2,0$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, L= 1073,0m

-Niedzbórz PG-1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna*charakterystyka techniczna pompy:*

Q=4,8 l/s lub więcej

H= 36,2 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 7,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, L= 4729,0m

-Drogiszka PG-1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna*charakterystyka techniczna pompy:*

Q= 4,0l/s lub więcej

H=27,6 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 4,2$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, L= 2130,0m

-Sułkowo Borowe PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna*charakterystyka techniczna pompy:*

Q=5,8 l/s lub więcej

H= 13,1 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 2,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, L= 966,0m

- Unikowo PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna*charakterystyka techniczna pompy:*

Q=4,4l/s lub więcej

H=19,4 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 2,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, L= 1257,0m

- Czarnocin PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna*charakterystyka techniczna pompy:*

Q=5,1l/s lub więcej

H= 26,5 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 4,2$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, L= 4006,0m

- Czarnocin PL1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=5,6$ l/s lub więcej

$H= 13,2$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 2,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 463,0$ m

- Dąbrowa PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=4,4$ l/s lub więcej

$H= 27,2$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 4,2$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 1924,0$ m

- Sułkowo Polne PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=8,2$ l/s lub więcej

$H=31,1$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 7,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, $L= 1422,0$ m

- Mdzewko PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=4,5$ l/s lub więcej

$H= 34,8$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 7,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 1828,0$ m

- Konotopa PS- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=13,3$ l/s lub więcej

$H= 27,0$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 7,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 160, $L= 3650,0$ m

2.2.3.1a) ogólne wymagania dla urządzeń pompowych - pompy o swobodnym przełocie

- Układ przepływowy pompy składa się z korpusu tłocznego oraz odpornego na zapychanie wirnika o zdolności przepuszczania części stałych o wymiarze 80mm,
- Krawędzie wirnika utwardzone , typ wirnika pół otwarty o podwyższonej odporności na zatykanie materiałami włóknistymi
- Korpus silnika, korpus tłoczny, wirnik – żeliwo,
- Wał, elementy łączne – stal nierdzewna,
- Pompa napędzana dwubiegunowym klatkowym silnikiem trójfazowym prądu zmiennego w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68,
- Wał pompy łożyskowany w niewymagających dodatkowego smarowania oraz regulacji łożyskach tocznych,
- Komora przyłączeniowa oddzielona od komory silnika w taki sposób, aby nie dopuścić do przecieku wody do komory silnika w przypadku pojawienia się jej w komorze przyłączeniowej,
- Podwójne uszczelnienie mechaniczne,
- Uszczelnienie zewnętrzne , uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i powinno być odporne na skoki temperatury.
- Układ czujników temperatury odłączających pompę od zasilania w przypadku przegrzania (powyżej 125°C), czujniki zamontowane w każdej fazie uzwojeń silnika,
- Pompa przystosowana do montażu hydrodynamicznego zaworu płuczącego
- Zawór płuczący zamontowany na jednej z pomp

2.2.3.2 Pompy o swobodnym przełocie z urządzeniem tnącym

W pompowniach:

- Unierzyż PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=3,8\text{l/s}$ lub więcej

$H= 35,5\text{ m}$ lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 15,0\text{ kW}$ lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 3663,0\text{m}$

- Mdzewo PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna
charakterystyka techniczna pompy:

Q= 4,4l/s lub więcej

H= 30,9 m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2 = 15,0$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 110, L= 5161,0m

Pozostają zaprojektowane pompy o swobodnym przełocie z urządzeniem tnącym.

Z uwagi na małe średnice przewodów tłocznych i znaczne ich długości oraz duże obciążenie pompowni ściekami oraz braku rewizji niezbędne jest wyposażenie pompowni w urządzenia tnące.

Takie rozwiązanie posiada kilku producentów na rynku polskim.

2.2.3.2a) ogólne wymagania dla urządzeń pompowych- pompy o swobodnym przełocie z urządzeniem tnącym

- Układ tłocząco-tnący pompy o swobodnym przełocie składający się z dwóch elementów: wirnika i stacjonarnego wlotu do pompy wyposażonego w krawędzie tnące. Powierzchnia natarcia wirnika i krawędzie tnące utwardzone.
- Korpus silnika, korpus tłoczny, wirnik – żeliwo,
- Wał, elementy złączne – stal nierdzewna,
- Pompa napędzana dwubiegunowym klatkowym silnikiem trójfazowym prądu zmiennego w klasie izolacji H dla mocy poniżej 10 kW i w klasie izolacji F dla mocy powyżej 10 kW, o stopniu ochrony IP68,
- Wał pompy łożyskowany w niewymagających dodatkowego smarowania oraz regulacji łożyskach tocznych,
- Komora przyłączeniowa oddzielona od komory silnika w taki sposób, aby nie dopuścić do przecieku wody do komory silnika w przypadku pojawienia się jej w komorze przyłączeniowej,
- Podwójne uszczelnienie mechaniczne,
- Uszczelnienie zewnętrzne , uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i powinno być odporne na skoki temperatury.
- Układ czujników temperatury odłączających pompę od zasilania w przypadku przegrzania (powyżej 125°C), czujniki zamontowane w każdej fazie uzwojeń silnika,

- Pompa przystosowana do montażu hydrodynamicznego zaworu płuczącego
- Zawór płuczący zamontowany na jednej z pomp

2.2.3.3 Pompy z wirnikiem rozdrabniającym

Pompy projektuje się w pompowniach:

- Pokrytki PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=2,6$ l/s lub więcej

$H= 21,8$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 1,7$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 75, $L= 1350,0$ m

- Budy Sułkowskie PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=2,6$ l/s lub więcej

$H= 37,2$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 4,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 75, $L= 2500,0$ m

- Łebki PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=2,9$ l/s lub więcej

$H= 26,9$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 2,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE75, $L= 1344,0$ m

- Czarnocinek PG1,- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=3,1$ l/s lub więcej

$H= 26$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 2,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 75, $L= 1206,0$ m

- Syberia PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=3,9$ l/s lub więcej

$H= 44,5$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 7,4$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 1561,0$ m

- Kowalewko PG1- pompy sztuk 2 , praca naprzemienna

charakterystyka techniczna pompy:

$Q=3,6$ l/s lub więcej

$H= 55,1$ m lub więcej

moc znamionowa silnika- $P_2= 10,9$ kW lub mniej

długość przewodu tłocznego PE 90, $L= 3242,0$ m

2.2.3.3a) ogólne wymagania dla urządzeń pompowych - pompy z wirnikiem rozdrabniającym

- materiał kadłuba pompy – żeliwo szare, wirnik żeliwo szare urządzenie rozdrabniające wykonane ze stali nierdzewnej i żeliwa wysokochromowego
- korpus silnika, korpus tłoczny, wirnik – żeliwo,
- wał, elementy złączne – stal nierdzewna,
- pompa napędzana dwubiegunowym klatkowym silnikiem trójfazowym prądu zmiennego w klasie izolacji F dla pomp z silnikiem poniżej 3 kW i klasie izolacji H dla pomp powyżej 3 kW, o stopniu ochrony IP68,
- wał pompy łożyskowany w niewymagających dodatkowego smarowania oraz regulacji łożyskach tocznych,
- komora przyłączeniowa oddzielona od komory silnika w taki sposób, aby nie dopuścić do przecieku wody do komory silnika w przypadku pojawienia się jej w komorze przyłączeniowej,
- podwójne uszczelnienie mechaniczne,
- Uszczelnienie zewnętrzne , uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i powinno być odporne na skoki temperatury.
- układ czujników temperatury odłączających pompę od zasilania w przypadku przegrzania (powyżej 125°C), czujniki zamontowane w każdej fazie uzwojeń silnika,

- system instalacji pomp zatapialnych stanowi stopa sprzęgającej z integralnym kolanem tłocznym zakotwiona do dna studni i połączona z rurociągiem tłocznym. Pompa opuszczana i podnoszona wzdłuż 2szt. prowadnic rurowych $\frac{3}{4}$ " osadzonej jednym końcem w gnieździe stopy sprzęgającej, a drugim w górnym uchwycie prowadnicy ze stali nierdzewnej,
- pompa przystosowana do montażu hydrodynamicznego zaworu płuczącego
- automatyczny zawór płuczący zamontowany na jednej z pomp