

## Załącznik nr 4

### 1. System kanalizacji sanitarnej m. Żuromino gm. Stężyca

#### 1.1. Pompownie ścieków – parametry techniczne

Nr pompowni	Wysokość całkowita	Średnica wewnętrzna	Wydatek	Wysokość podnoszenia	Średnica rurociągów wewnątrz pompowni	Rurociąg tłoczny	Min prędkość przepływu w rurociągu tłocznym
	[cm]	[cm]	[l/sek]	[m]	[mm]		[m/sek]
1	2	3	4	5	6	7	8
PIII	290	120	5,7	17,8	80/100	PE110 PN10	0,8
P3	300	120	3,0	15,1	50	PE63 PN 10	0,8

<sup>\*)</sup> może być zastosowany PE90 PN6

#### 1.2. Pompownie ścieków – wykonanie (według załączonego zestawienia)

- Studnie pompowni wykonane z polimerobetonu,
- Rurociągi wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- Połączenia kołnierzowe (dla DN 50 dopuszcza się połączenia z armaturą na gwint) ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. UWAGA: zapewnić możliwość demontażu rurociągów,
- Zawory zwrotne kulowe, pełno przelotowe,
- Zawory odcinające kulowe, pełno przelotowe,
- Pokrywa otworu montażowego ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (blacha ryflowana) z ogranicznikiem otwarcia (KO),
- Krata bezpieczeństwa pod pokrywą, ze stali ocynkowanej,
- Wieszak do kabli ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- Kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z pcv i stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- Prowadnice pomp z rur ze stali ocynkowanej,
- Żurawik przenośny o udźwigu 150 kg (1 sztuka do magazynu),
- Płyta pod żurawik (na każdej pompowni).

#### 1.3. Pompy

- W każdej pompowni dwie pompy pracujące przemiennie,
- Pompy w wykonaniu zatapialnym,
- Obudowa pompy i silnika z żeliwa GG25G,
- Rozruch bezpośredni dla silników o mocy znamionowej do 5,0 kW,
- Łagodny rozruch dla silników o mocy znamionowej powyżej 5,0 kW,
- Klasa zabezpieczenia silnika IP68,
- Klasa izolacji stojana H (180°C),
- Napięcie 400V/50Hz,
- Termokontakty w obwodach stojana,
- Pompy należy wyposażyć w stopy sprzęgające, górne uchwyty prowadnic oraz łańcuchy ze stali nierdzewnej o odpowiedniej nośności i długości.

#### 1.4. Układy zasilania i sterowania pompowni

Zgodnie z przyjętym planem rozbudowy systemu kanalizacyjnego gminy Stężycza układy zasilania i sterowania pompowni powinny być wyposażone w następujące elementy:

Wyposażenie:

- Wyłącznik główny z przełącznikiem agregat – sieć,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe II stopnia,
- Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe silnika każdej pompy ,
- Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika każdej pompy,
- Kontrola symetrii zasilania silnika każdej pompy,
- Dla pomp o mocy powyżej 5 kW - układy łagodnego startu i zatrzymania pomp,
- Sterownik mikroprocesorowy z panelem operacyjnym,
- Przełącznik rodzaju sterowania R – O – A,
- Amperomierze i liczniki godzin pracy pomp z możliwością transmisji wartości prądu i czasu pracy pomp do Centralnej Dyspozytorni,
- Ręczne sterowanie miejscowe,
- Zasilacz bezprzerwowo UPS,
- Radiomodem SATEL 3Asx do transmisji sygnałów do Centralnej Dyspozytorni, antena, maszt, okablowanie do radiomodemu,
- Sonda hydrostatyczna SG25S,
- Dwa sygnalizatory poziomu,
- Czujnik otwarcia zewnętrznych drzwi sterownicy,
- Sterownice będą instalowane na wolnym powietrzu i muszą zapewniać ochronę przed dostępem osób niepowołanych,

Układy sterowania powinny umożliwiać realizowanie następujących funkcji:

- Zmienna kolejność załączania silników pomp,
- Samoczynne sterowanie pracą pomp w oparciu hydrostatyczny poziomy ścieków w studni przepompowni,
- Awaryjne sterowanie zespołem pomp w oparciu o sygnalizatory poziomu,
- Oprogramowanie sterowników i paneli operatorskich musi umożliwiać wymianę danych z Centralną Dyspozytornią,
- Przekazywanie do Centralnej Dyspozytorni drogą radiową zestawu informacji o stanie obiektu i urządzeń,
- Możliwość zdalnej kontroli pracy pompowni – przez operatora z Centralnej Dyspozytorni.
- Układy sterowania muszą zostać włączone do istniejącego układu monitorowania pompowni w gminie Stężycza.

#### 1.5. Przydomowe przepompownie

##### a) Pompownie – wykonanie

- Studnie pompowni wykonane z polimerobetonu lub tworzywa,
- Rurociągi wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- Połączenia z armaturą gwintowane UWAGA: zapewnić możliwość demontażu rurociągów,
- Zawory zwrotne kulowe, pełno przelotowe,
- Zawory odcinające kulowe, pełno przelotowe,
- Wieszak do kabli ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,

##### b) Pompy

- W każdej pompowni jedna pompa,
- Pompa w wykonaniu zatapialnym,
- Obudowa pompy i silnika z żeliwa GG25G,
- Rozruch bezpośredni (silniki o mocy znamionowej do 2,4 kW),
- Klasa zabezpieczenia silnika IP68,
- Klasa izolacji stojana F (155°C),
- Napięcie 400V/50Hz,
- Termokontakty w obwodach stojana,

- Poprzez odpowiednie ich wyposażenie pomp (np. w stopy sprzęgające, górne uchwyty prowadnic oraz łańcuchy ze stali ocynkowanej o odpowiedniej nośności i długości) należy zapewnić możliwość wyciągania ich do przeglądów z poziomu terenu.

**c) Układ zasilania i sterowania**

Sterowanie przepompownią odbywać się będzie przy pomocy sterownicy przystosowanej do zabudowy zewnętrznej, dogrzewanej, wyposażonej w automatyczny układ bezobsługowego nadzoru pracy przepompowni.

Logiczne zestawienie przepompowni

Nr elementu	wyszczególnienie	ilość	P-III		P-3	
			Dw=1,2	Hc=2,9	Dw=1,2	Hc=3,0
1	studnia pompowni z polimerobetonu	1	Dw=1,2	Hc=2,9	Dw=1,2	Hc=3,0
2	pompa Flygt z kablem l=10m	2	CP3085.182HT/250		MP3068.170HT/214	
3	stopa sprzęgająca Flygt	2	DN80/DN80		R 2"	
4	przewodnice ze stali ocynkowanej	4	2"		3/4"	
5	górný uchwyt przewodnic Flygt std	2	2"		3/4"	
6	rurociągi ze stali 0H18N9		DN80/DN100		DN50/DN50	
7	zawór zwrotny HDL/GGG40	2	DN80		DN50	
8	zawór odcinający AH-11	2	DN80		DN50	
9	wieszak do kabli ze stali 0H18N9	1				
10	sonda hydrostatyczna do pomiaru ciągłego z kablem l=10m	1				
11	pokrywa otworu montażowego z blokadą ze stali 0H18N9	1				
12	krata zabezpieczająca otwór montażowy stal ocynkowana	1				
13	kominek wentylacyjny nawiewny PCV/0H18N9	1				
14	kominek wentylacyjny wywiewny PCV/0H18N9	1				
15	sygnalizator poziomu ENM-10	2	kabel l=6m		kabel l=6m	
11	rzędna korony studni pompowni [m n.p.m.]	1	183,20		193,00	
12	rzędna osi wylotu rurociągu tłoczego ze studni pompowni [m n.p.m.]	1	181,65		181,45	
13	rzędna dna rurociągu grawitacyjnego [m n.p.m.]	1	181,45		190,85	
14	rzędna dna technologicznego [m n.p.m.]	1	180,42		190,12	
15	poziom posadowienia [m n.p.m.]	2	180,30		190,00	
13	rzędna wylotu rurociągu tłoczego do studni rozprężnej [m n.p.m.]	1	193,30		195,85	
14	długość rurociągu tłoczego [m]	1	540,00		230,00	
15	średnica rurociągu tłoczego	2	PE 110 PN 6		PE 63 PN 6	