

**Zestawienie parametrów technicznych
pompowni ścieków 211
w Wielkiej Nieszawce**

Tabela parametrów pompowni ścieków 211 w Wielkiej Nieszawce

Dane	Dane dla pompowni 211
Srednica wewnatrz pompowni [mm]	1200
Wysokosc pompowni [mm]	3300
Pompa	NF50-170/002ULG-107
Moc pompy [kW]	1,3
Rzedna wierzchu pokrywy pompowni	43,80
Rzedna terenu w miejscu posadowienia pompowni	43,60
Rzedna osi wylotu rurociagu tłocznego z pompowni	42,20
Rzedna dna doplywu do pompowni/srednica	41,81/160
Rzedna dna pompowni	40,51
Wydajnosć pompowni w punkcie pracy Q[l/s]	3
Geometryczna wysokosc podnoszenia [m]	3,61
Straty na rurociagu tłocznym [m]	5,39
Calkowita wysokosc podnoszenia [m]	9
Rurociag tłoczny srednica PN 6	PE DN 65
Ilosc pomp w pompowni	2

**Pompownia scieków nr 211
w Wielkiej Nieszawce**

OGÓLNY OPIS POMPOWNI

Zbiornik pompowni zaprojektowano ze zbrojonego betonu B45, mrozoodpornego. Rzedne terenu, krócca dopływu grawitacyjnego scieków i rurociagu tłocznego wg otrzymanych danych od Projektanta.

Rzedna terenu: 43,60m n.p.m.

Rzedna osi rurociagu tłocznego: 42,20m n.p.m.

Rzedna dna krócca DN 160 dopływu grawitacyjnego scieków: 41,81m n.p.m.

Wymiary zbiornika przepompowni:

-średnica – 1200mm

-wysokość – 3300mm

Zasadnicza część technologiczna zbiornika zaprojektowano w postaci monolitu ze specjalnie uformowanym wnętrzem, zapobiegającym gromadzeniu się zanieczyszczeń stałych w pompowni.

Zbiornik będzie od zewnątrz abizolowany.

Zbiornik pompowni będzie wyposażony we właz z aluminium bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp. Pompownia będzie wentylowana przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych ponad poziom terenu.

Armatura DN65 wewnątrz pompowni będzie wykonana z żeliwna GG25 natomiast orurowanie DN65 i kształtki ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN OH18N9), łączone na kolnierze. Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania pompowni takie jak: lancuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej. W pompowni na każdym rurociagu tłocznym zaprojektowano zawór kulowy zwrotny kolnierzowy DN65 i zasuwę miękkouszczoną kolnierzową DN65. Na króccu tłocznym, na zewnątrz pompowni, zamontowana będzie kształtka przejściowa w postaci kolnierza

umożliwiająca połączenie zbiorczego rurociągu tłocznego DN65 wewnątrz pompowni z rurociągiem tłocznym zewnętrznym PE-HD DN65.

Pompownia wyposażona będzie w dwie pompy firmy **KSB** z wirnikiem otwartym typ **Amarex NF50-170/002ULG-107** $N_s=1,3$ kW.

Pompy będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompy na stopę sprzęgającą.

Sterowanie praca pomp odbywać się będzie przy pomocy układu elektronicznego współpracującego z czujnikiem poziomu ścieków. Sterownik umieszczony w obudowie posiadającej klasę zabezpieczenia IP55, zamykanej na zamek może być usytuowany na pokrywie pompowni, lub poza pompownią-na ścianie wewnątrz budynku, zawieszony na słupie lub posadowiony na specjalnej podstawie. Zależnie od odległości pomiędzy przepompownią, a szafką sterowniczą, podłączenie następuje bezpośrednio długimi kablami, których maksymalna długość wynosi 10mb.

Sterownik jest przeznaczony do współpracy z dwiema pompami. Praca pompy jest uzależniona od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni i jest sygnalizowana przy pomocy diod zamontowanych na płycie czołowej sterownika. Zbiorczy stan awaryjny jest sygnalizowany błyskającą lampą, zamontowaną na górnej pokrywie szafy sterowniczej. Dla mocy 1,3kW układ sterowania realizuje rozruch bezpośredni. Układ sterowania umożliwia automatyczną pracę przepompowni a także pracę w trybie ręcznego sterowania.

Szafka sterownicza przystosowana jest do zamontowania modemu radiowego służącego do przesyłania informacji o stanie pracy pompowni.

Wyposażenie standardowe

Szafka sterownicza standardowo wyposażona jest w:

- sterownik
- zabezpieczenie termiczne silnika,

- układ kontroli faz,
- zabezpieczenie nadprądowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- przyciski sterujące,
- alternacja pracy pomp,
- 2 pływaków,
- przekaznik termiczny,
- styczniki i przekazniki,
- licznik motogodzin pracy pomp.
- szafa z grzejnikiem antykondensacyjnym,
- sygnalizacja świetlna,
- czujnik poziomu ścieków w pompowni,
- dwustronne zasilanie.

Funkcje sterownika

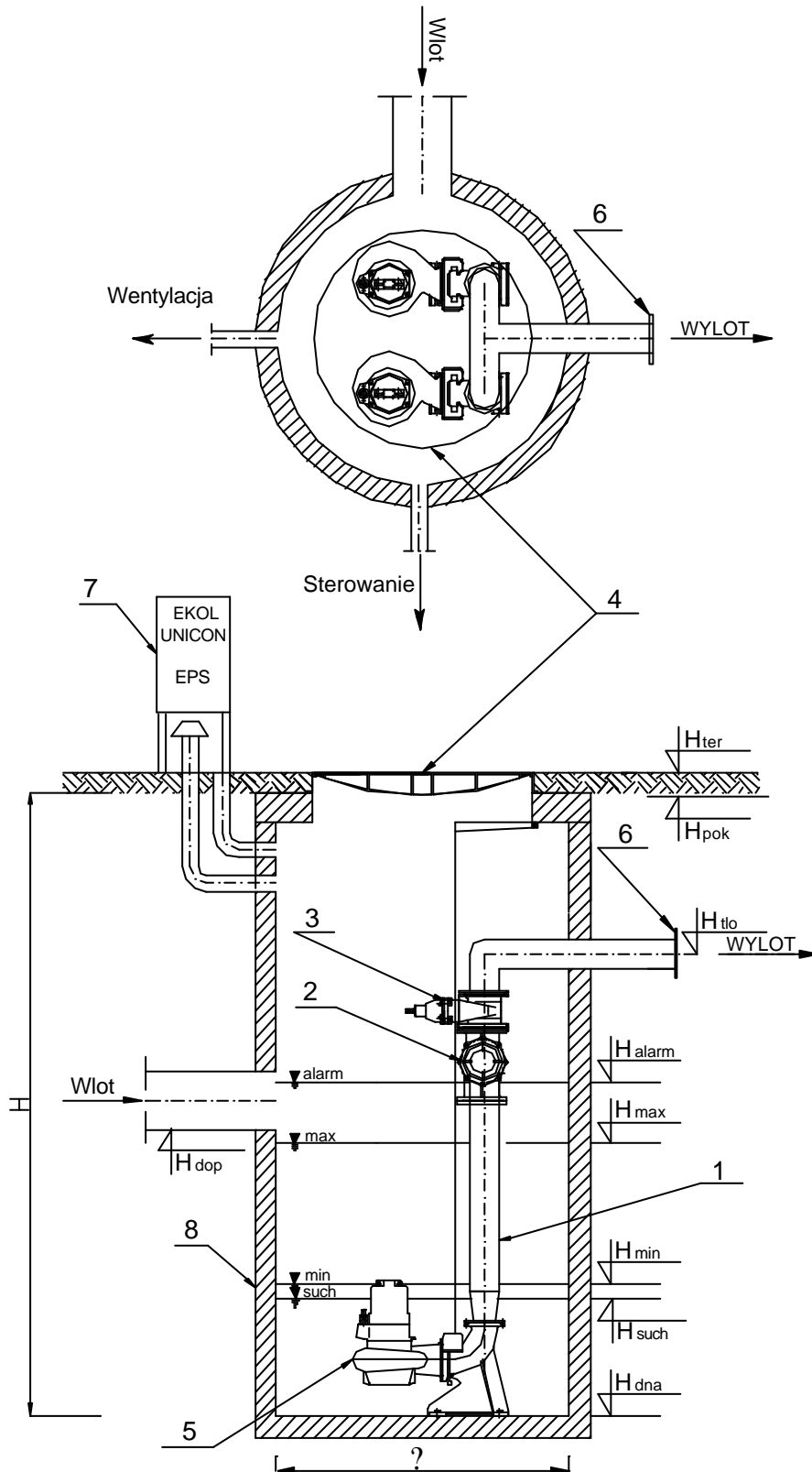
- ✍ pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej
 - ✍ zabezpieczenie pomp przed pracą w suchobiegu i pompowni przed przelaniem za pomocą 2 pływaków
- ✍ tryb pracy ręcznej z dowolną kolejnością załączenia pomp
- ✍ tryb pracy automatycznej z rotacją pomp przy kolejnych załączeniach
- ✍ zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe silników
- ✍ sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych
 - identyfikacja rodzaju awarii-lampka wewnątrz szafki
- ✍ sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych
 - identyfikacja rodzaju awarii-lampka błyskowa na zewnątrz szafki
- ✍ licznik godzin pracy pomp
- ✍ sygnalizacja pracy i stanów alarmowych silników pomp
- ✍ awaryjne załączenie pomp
- ✍ zabezpieczenie przepięciowe

**Zestawienie parametrów
elektrycznych pomp
w pompowni scieków 211
w Wielkiej Nieszawce**

Tabela parametrów pomp w pompowni ścieków

Nr pomp owni	Typ pompy	Wielkość silnika	P2	P1	Ilość obrotów	Prąd znamionowy	Prąd rozruchu		Typ kabla	Max temp. pracy
					n	In	Ia	Ia/In		T
			[kW]	[kW]	[1/min]	[A]	[A]	[-]		[°C]
211	Amarex NF50- 170/002ULG-107	002 ULG	1,3	1,75	2900	3,56	20	5,61	H07RNF7G 1,5	55

KARTA INFORMACYJNA POMPOWNI 211



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN 65	mb
2	Zawór kulowy zwrotny DN 65	2
3	Zasuwa DN 65	2
4	Właz aluminiowy	1
5	Pompa KSB Amarex NF 50-170/002 ULG-107 $P_2 = 1,3 \text{ kW}$	2
6	Kolnierz normowy DN 65	1
7	Szafa sterownicza	1
8	Zbiornik ? 1 200 H = 3300	1

Rodzaj ścieków: sanitarne

$Q = 3 \text{ dm}^3/\text{s}$

$H = 9,0 \text{ m}$

	Oznaczenie	m.n.p.m.
1	H_{pok}	43,80
2	H_{ter}	43,60
3	H_{tlo}	42,20
4	H_{dop}	41,81
5	H_{alarm}	41,97
6	H_{max}	41,71
7	H_{min}	41,01
8	H_{such}	40,91
9	H_{dna}	40,51
	Włot	160