

**Zestawienie parametrów technicznych
przepompowni ścieków nr 224**

Tabela parametrów pompowni ścieków P224

| Dane | Dane dla pompowni P224 |
|---|------------------------|
| | |
| Typ pompowni | NS50-222 |
| Średnica wewnątrz pompowni [mm] | 1500 |
| Wysokość pompowni [mm] | 4140 |
| Pompa | NS50-222/042ULG-190 |
| Moc pompy [kW] | 4,2 |
| Rzędna wierzchu pokrywy pompowni | 38,09 |
| Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni | 37,89 |
| Rzędna osi wylotu rurociągu tłoczego z pompowni | 35,35 |
| Rzędna dna dopływu do pompowni/średnica | 36,49/200 |
| Rzędna dna pompowni | 33,95 |
| Wydajność pompowni w punkcie pracy Q[l/s] | 4 |
| Geometryczna wysokość podnoszenia [m] | 2,2 |
| Straty na rurociągu tłoczonym [m] | 26,8 |
| Całkowita wysokość podnoszenia [m] | 29 |
| Rurociąg tłoczny średnica PN 6 | PE DN 90 (wew. 79,8) |
| Ilość pomp w pompowni | 2 |

**Opis techniczny przepompowni
ścieków nr 224**

GÓLNY OPIS POMPOWNI

Zbiornik pompowni zaprojektowano ze zbrojonego betonu B45, mrozoodpornego. Rzędne terenu, króćca dopływu grawitacyjnego ścieków i rurociągu tłocznego wg otrzymanych danych od Projektanta.

Zasadniczą część technologiczną 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 żeliwny typu ciężkiego z zamkiem zatraskowym 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 nawiewno-wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych 2,0m ponad poziom terenu.

Armatura DN50 wewnątrz pompowni będzie wykonana z żeliwna GG25 natomiast orurowanie DN50 i kształtki ze stali k.o. 1.4301 (wg PN OH18N9), łączone na kołnierze. Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania pompowni takie jak: łańcuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej. W pompowni na każdym rurociągu tłocznym zaprojektowano zawór kulowy zwrotny kołnierzowy DN50 i zasuwę miękkouszczelnioną kołnierzową DN50. Na króćcu tłocznym, na zewnątrz pompowni, zamontowana będzie kształtka przejściowa w postaci kołnierza umożliwiająca połączenie zbiorczego rurociągu tłocznego DN50 wewnątrz pompowni z rurociągiem tłocznym zewnętrznym PE DN90.

Pompownia wyposażona będzie w dwie **pompy** firmy KSB typ **Amarex NS50-222/042ULG-190**; $N_s=4,2$ kW.

Pompy będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i prowadnic stalowych k.o. naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą.

Sterowanie pracą 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 4,2 kW układ sterowania realizuje rozruch bezpośredni. Układ sterowania umożliwia automatyczną pracę przepompowni a także pracę w trybie ręcznego sterowania.

Szafa sterownicza przystosowana jest do zamontowania modemu radiowego służącego do przesyłania informacji o stanie pracy pompowni. Szafa sterownicza standardowo wyposażona jest w:

- sterownik
- zabezpieczenie termiczne silnika,
- układ kontroli faz,
- zabezpieczenie nadprądowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- przyciski sterujące,
- alternacja pracy pomp,
- 2 pływaków,
- przekaźnik termiczny,
- styczniki i przekaźniki,
- licznik motogodzin pracy pomp.
- szafa z grzejnikiem antykondensacyjnym,
- sygnalizacja świetlna,

- czujnik poziomu ścieków w pompowni,
- dwustronne zasilanie.

Funkcje sterownika

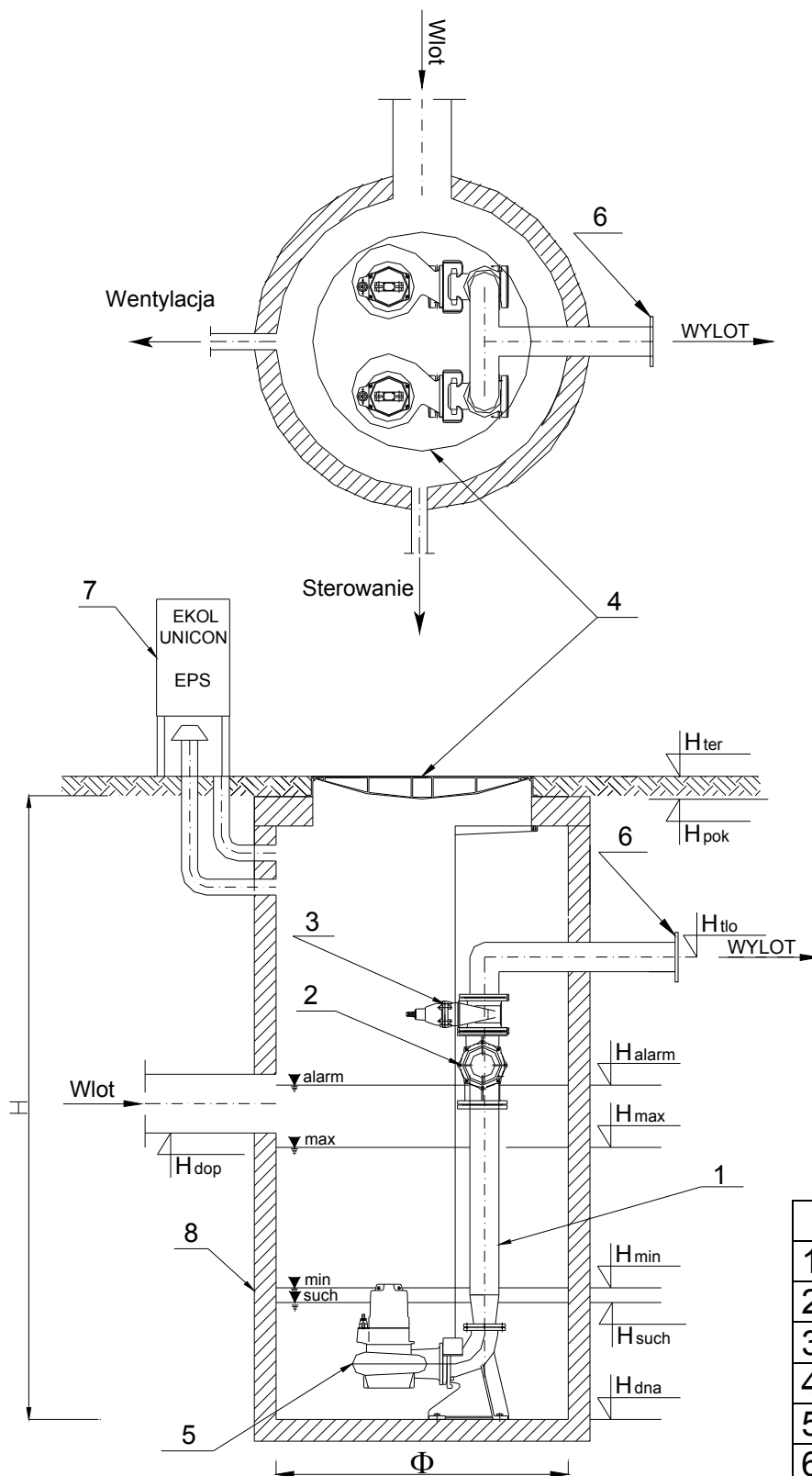
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej
- zabezpieczenie pomp przed pracą w suchobiegu i pompowni przed przelaniem za pomocą 2 pływaków
- tryb pracy ręcznej z dowolną kolejnością załączenia pomp
- tryb pracy automatycznej z rotacją pomp przy kolejnych załączeniach
- zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe silników
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka wewnątrz szafki
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją 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 przepompowni ścieków nr 224**

Tabela parametrów elektrycznych pomp w pompowni ścieków P224

| Nr pomp | Typ pompy | Wielkość silnika | P2 | P1 | Ilość obrotów | Prąd znamionowy | | Prąd rozwrotu | | Typ kabla | Max temp. pracy |
|------------|--------------------------------|------------------|------|------|------------------|--------------------|------|------------------|-------|--------------------|-----------------------|
| | | | | | | In | Ia | Ia | Ia/In | | |
| | | | [kW] | [kW] | n | [A] | [A] | [A] | [-] | | T |
| | | | | | [1/min] | | | | | | [°C] |
| P224 | Amarex NS50- 222/042ULG-190 | 042 ULG | 4,2 | 5,31 | 2900 | 8,8 | 50,2 | 5,7 | | 1xH07RN- F7G1.5 | 40 |

Karta informacyjna przepompowni ścieków nr 224



| | Nazwa elementu | szt. |
|---|---|------|
| 1 | Orurowanie DN 50 | mb |
| 2 | Zawór kulowy zwrotny DN 50 | 2 |
| 3 | Zasuwa DN 50 | 2 |
| 4 | Właz aluminiowy | 1 |
| 5 | <i>Pompa KSB</i> NS 50-222/042ULG-190 P ₂ = 4,2 kW | 2 |
| 6 | Kołnierz normowy DN 50 | 1 |
| 7 | Szafa sterownicza | 1 |
| 8 | Zbiornik Φ 1 500 H = 4140 | 1 |

Rodzaj ścieków:
sanitarne

Q = 4 dm³/s

H=29 m

| | Oznaczenie | m.n.p.m. |
|---|--------------------|----------|
| 1 | H _{pok} | 38,09 |
| 2 | H _{ter} | 37,89 |
| 3 | H _{tto} | 36,49 |
| 4 | H _{dop} | 35,35 |
| 5 | H _{alarm} | 35,25 |
| 6 | H _{max} | 35,15 |
| 7 | H _{min} | 34,35 |
| 8 | H _{such} | 34,25 |
| 9 | H _{dna} | 33,95 |
| | Wlot | 200 |