

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Pompa					
Typ pompy		FA 08.73W		Rodzaj montażu	
Srednica w irnika	Max. możliwe	200	mm	Ustaw ienie mokre DN80/2RK 6036888	
	Standard	150	mm	Wolny przeLOT o wielkości	
	Dobrzany	150	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN10
	Min. możliwe	150	mm		Nom. Srednica DN80
Nominalna prędkość obrotowa		2900	1/min	Norma	EN1092-2-S
Częstotliw ość		50	Hz	Króciec tłoczny	Wielk.ciśn.znam. PN10
Typ w irnika		Wortex	Nom. Srednica DN80		
Konstrukcja w irnika		Otw arta	Norma EN1092-2-D		
Cieziary					
Cieziar samej pompy		Max. 33	kg	Cieziar agregatu	
Cieziar silnika		51	kg		
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wirnik		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazwa silnika		T 17-2/15K		Liczba biegunów	
Nominalna moc		6,8	kW	Nominalna predkos c obrotowa	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				7,9	kW
Nominalne napięcie				400 ~3 Y/D	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej				12,8	A
Spraw nosc przy mocy nominalnej				86	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,89	Nominalna częstotliw osc		50 Hz
cos phi przy rozruchu				Praca w ustaw ieniu mokrym	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		78	A	Praca w ustaw ieniu suchym	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		26	A	Max. temperatura cieczy	
Moment obrotowy rozruchu		52	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	
Moment bezw ladnosci masy		0,0079	kg m²	Stopień ochrony	
Wybrane zabezpieczenie prz.		--	Numer Ex		--
Oznakow anie Ex		--			
Typ kabla zasilającego			10G1,5 H07RN-F		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy		5,9	l/s	Medium	Scieki
Wysokość pod.		26,3	m	Wartość NPSH pompy	
Mbc na w ale P ₂		5,3	kW	Prędkość obrotowa	
Spraw nosc pompy		28,9	%	Spraw ność całkow ita	
Pobór mocy P ₁		6,1	kW	= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosc pompy}}{P_1}$	
Nr Art.					

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

Silnik zanurzeniowy w wykonaniu odpornym na ciśnienie. Kaseta EMU z podwójnym uszczelnieniem oraz oddzielna komora uszczelniająca wypełniona medycznym olejem wazelinowym. Uszczelnienie silnika na wale przez niezależny od kierunku obrotów, odporny na zużycie podwójny pierścień ślizgowy z pełnego karborundu będący zamkniętym zespołem w nierdzewnej podwójnej kasecie EMU. Oba uszczelnienia chłodzone i smarowane olejem wazelinowym. Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu odpornym na wodę z zalanymi żyłami żyłami jako dodatkowym zabezpieczeniem przed kapilarną penetracją wody przez lutowane styki. Uzwojenie silnika zabezpieczone czujnikiem temperatury. Oba bezobsługowe zamknięte łożyska kulkowe wypełnione wysokowadajnym smarem. Możliwość wyposażenia w układ kontroli szczelności przed napływem wilgoci za pomocą elektrod prętowych. Wszystkie elementy obudowy z żeliwa szarego. Wały i elementy łączące ze stali nierdzewnej.

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

Charakterystyki

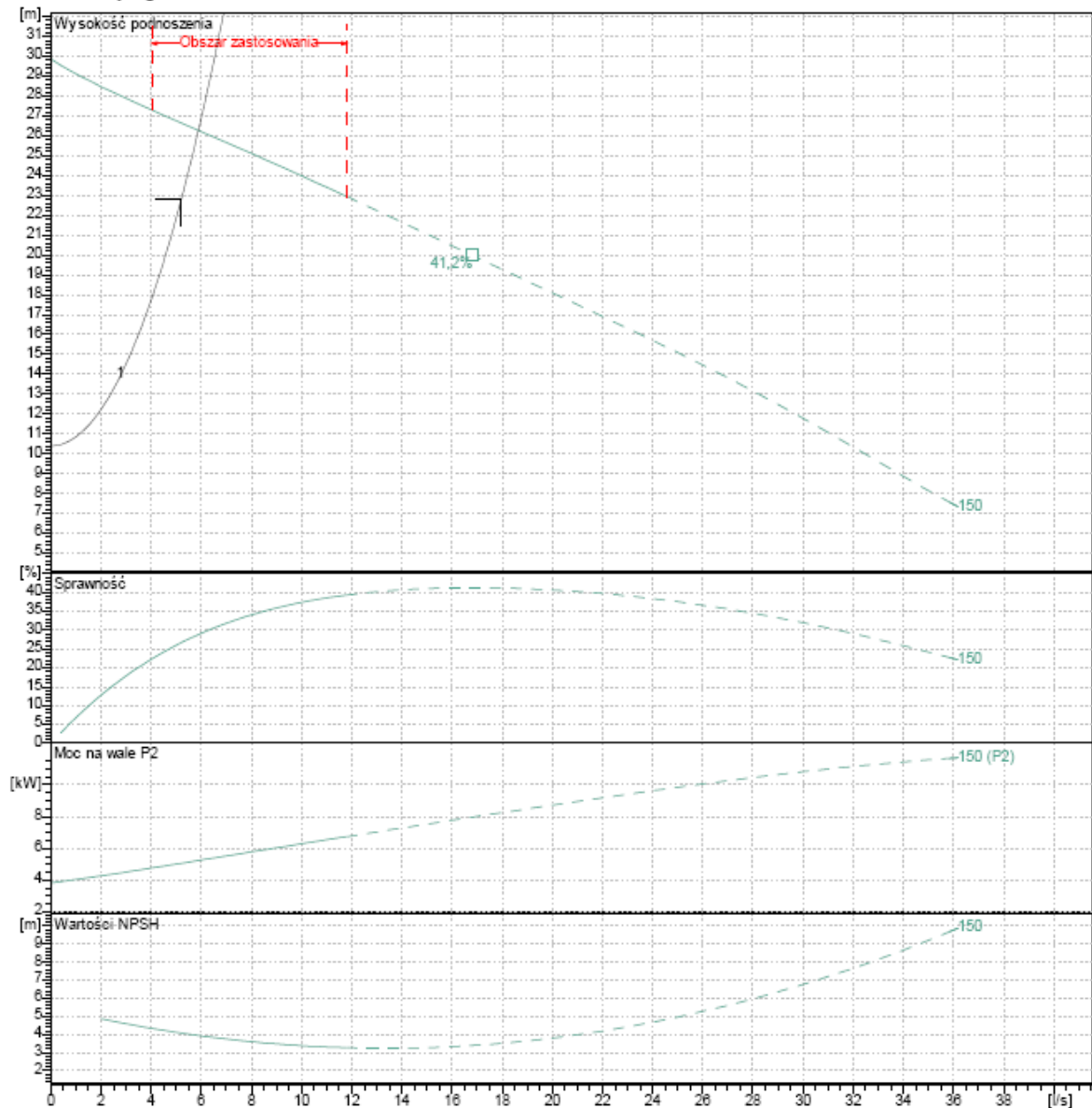
Pompa zasilana do ścieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Obliczenia dla: Ścieki [100%] ; 20°C; 998,19kg/m³; 1,0004mm/s
Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica w imnika O Dobrany	150	mm	Przepływ objętościowy	5,9	l/s
Nominalna prędkość obrotowa a	2900	1/min	Wysokość pod.	26,3	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	5,3	kW
Typ w imnika	Wortex		Sprawność pompy	28,9	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	6,1	kW
Nominalna moc	6,8	kW	Wartość NPSH pompy	3,9	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa	2853	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

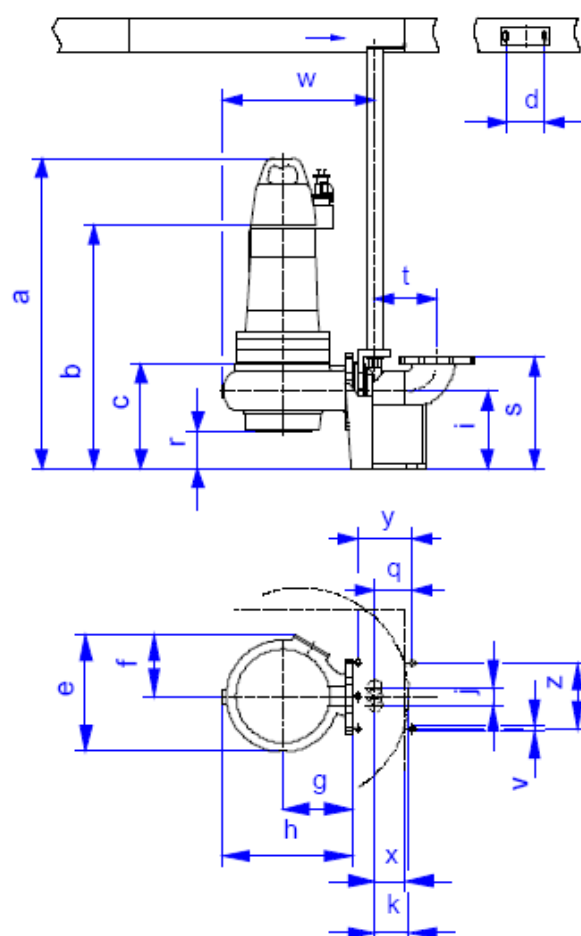
Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K



Wymiary w mm				Rodzaj
a	783	r	110	Króciec ssawny DN80 PN10
b	711	s	300	
c	300	t	166	
d	110	v	15	
e	340	w	433	Króciec splukujący DN80 PN10
f	170	x	90	
g	200	y	120	
h	374	z	170	
i	210			Ustawienie mokre DN80/2RK 6036888
j	50			
k	98			
q	69			

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 4,66 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 110
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię

- Przewody hydrauliczne, DN 80, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymary wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętle (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka szalowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz nieprzejezdny ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 1000 x 700 mm

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –**P1**

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 5,9 \text{ l/s}$	=	21,2	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 26,3 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	FA 08.73W
- Liczba pomp	2
- Waga	82,0 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	T 17-2/15H
- Dodatek uszczelnienie K	T 17K
- Obroty silnika	2900 1/min
- Moc znamionowa	6,75 kW
- Średnica wirnika	Ø 150 mm
- Wolny przełot pompy	80 mm
- Typ podstawy	DN80/2RK <240 kg (6036888)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

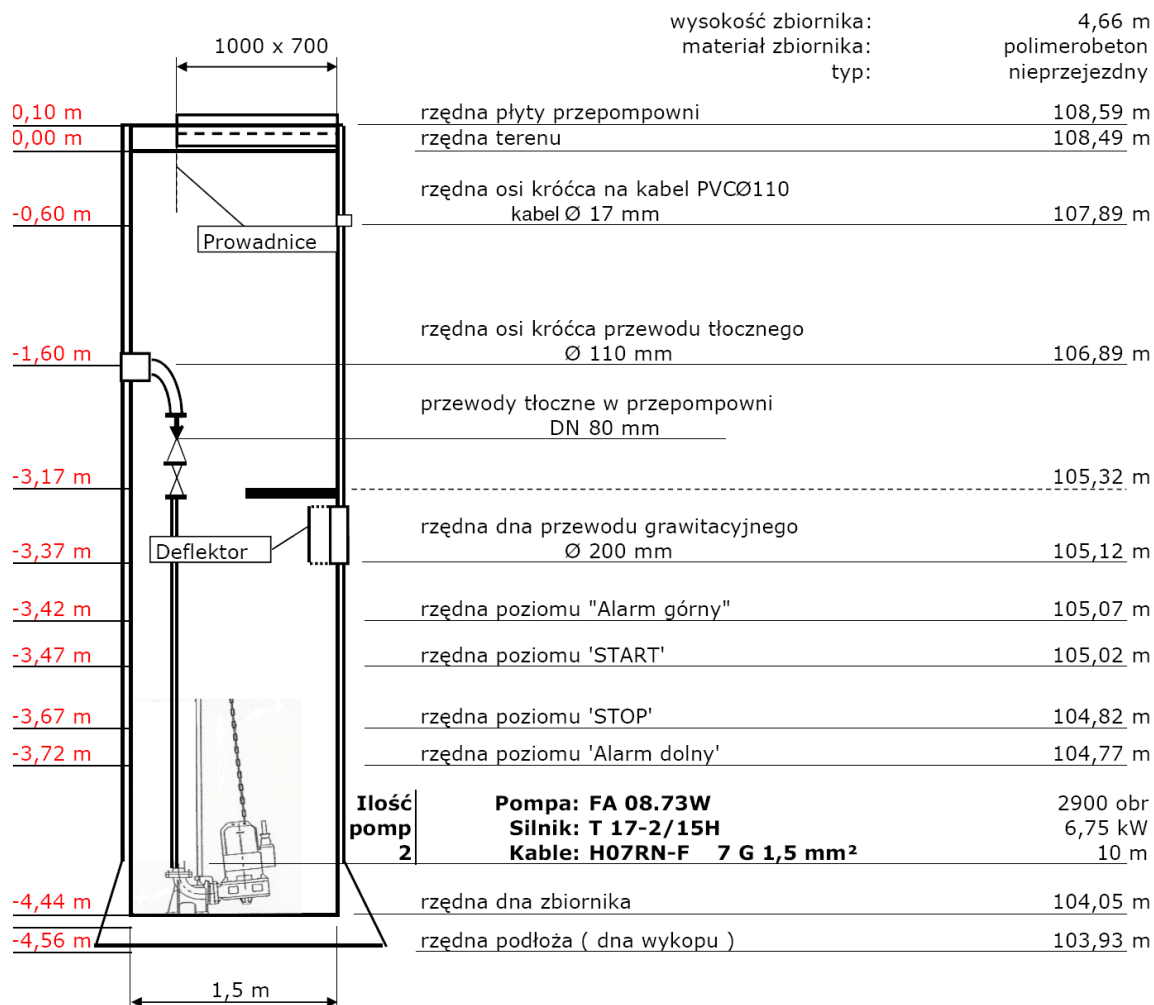
- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed rozeniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR –P1

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 2,1$	l/sek
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 25,9$	m
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 5,9$	l/sek
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 26,3$	m
- Minimalna wysokość zalania pompy	$H_{min} = 720$	mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
- Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 80$	mm
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,17$	m/s
- Rzędna terenu	$RZ_t = 108,49$	m
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$RZ_{dop} = 105,12$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$RZ_{tl} = 106,89$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tl} = 110$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tl} = 0,80$	m/s
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,5$	m

Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –P2

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Pompa					
Typ pompy		PROV06 D A - 212		Rodzaj montażu	Suspension device DN65 1RK Art.: 6063973
Średnica w inika	Max. możliwe	101	mm	Wolny przełot o wielkości	
	Standard	101	mm	65 mm	
	Dobran y	101	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN16
	Min. możliw e	101	mm		Nom. Średnica DN65
Nominalna prędkość obrotow a		2900	1/min	Króciec tłoczny	Norma WILO-S
Częstotliw ość		50	Hz		Wielk.ciśn.znam. PN16
Typ wirnika		Wortex			Nom. Średnica DN65, DN80, Size 2.5, Size 3
Konstrukcja wirnika		Otw arta			Norma WILO-D
Cieżary					
Cieżar samej pompy		Max. 13,3	kg	Cieżar agregatu	Max. 45,3 kg
Cieżar silnika		32	kg		
Materiały					
Korpus pompy		BN-GJL-250			
Wirnik		BN-GJL-250			
Korpus silnika		BN-GJL-250			
Silnik					
Nazw a silnika		P 13.1-08/EAD1X2-T		Liczba biegunów	2
Nominalna moc		1,1	kW	Nominalna predkosć obrotow a	2904 1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				1,44	kW
Nominalne napięcie				400 ~3	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej				2,7	A
Spraw nosć przy mocy nominalnej				76,4	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,77		Nominalna częstotliw ość	50 Hz
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustaw ieniu mokrym	S1
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		19,8	A	Praca w ustaw ieniu suchym	S2-30 min; S3 50%
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		6,6	A	Max. temperatura cieczy	40 °C
Moment obrotow y rozruchu		13	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	50
Moment bezw ladności masy		0,0014	kg m²	Stopień ochrony	IP 68
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex	--
Oznakow anie Ex		--			
Typ kabla zasilającego			7G1,5 H07		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościow y		6	l/s	Medium	Scieki
Wysokość pod.		4,7	m	Wartość NPSH pompy	2,1 m
Moc na w ale P ₂		0,94	kW	Prędkość obrotow a	2918 1/min
Spraw nosć pompy		29,2	%	Spraw nosć całkow ita	$= \frac{P_2 * \text{Spraw nosć pompy}}{P_1}$
Pobór mocy P ₁		1,25	kW		
Nr Art.		6064729			
available in 2012					

PRZEPOMPOWNIA NR –**P2**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Tekst ofertowy
<p>Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowy, stacjonarny, pionowy agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i unieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.</p>

PRZEPOMPOWNIA NR –**P2**

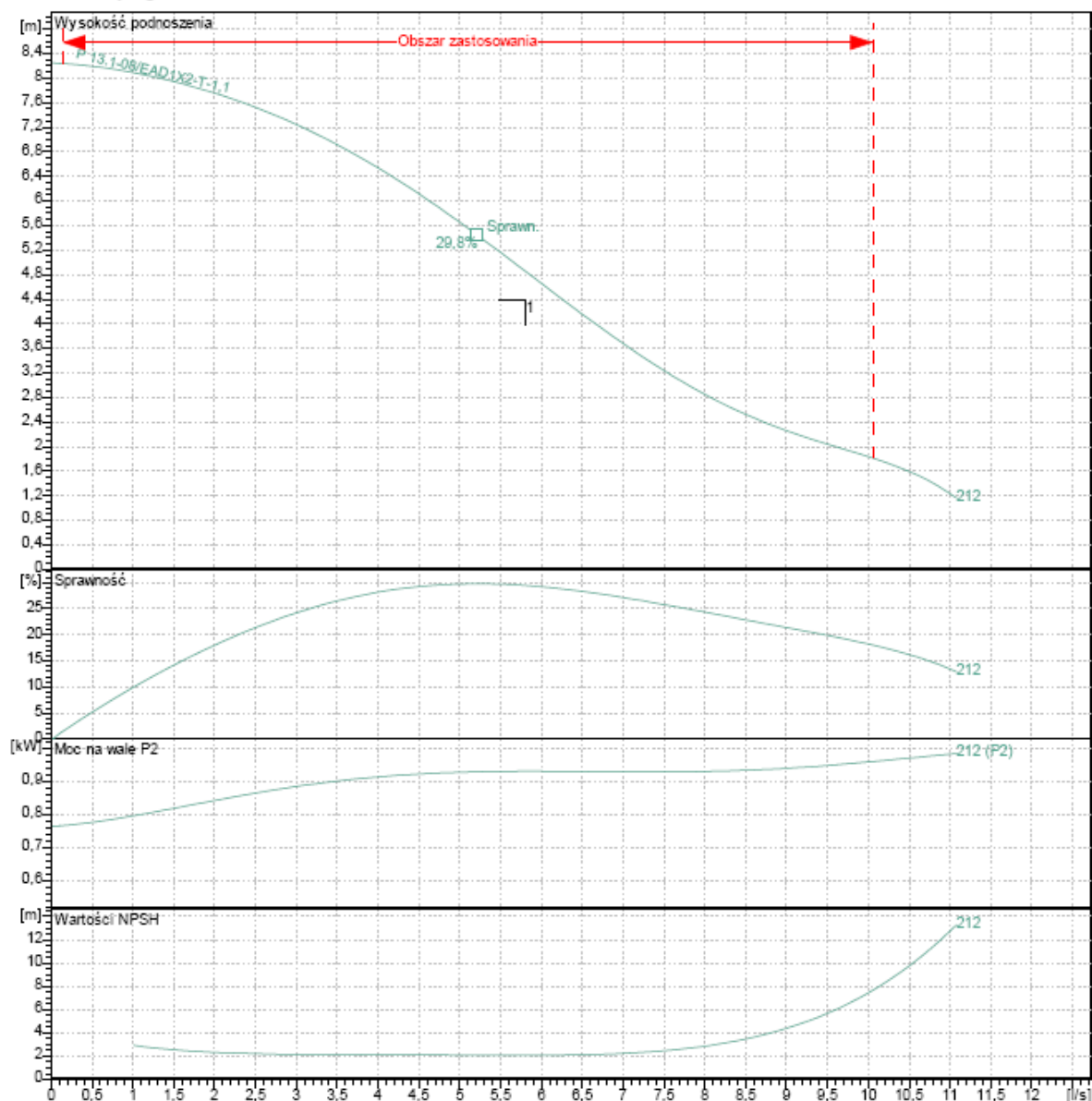
Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s

Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



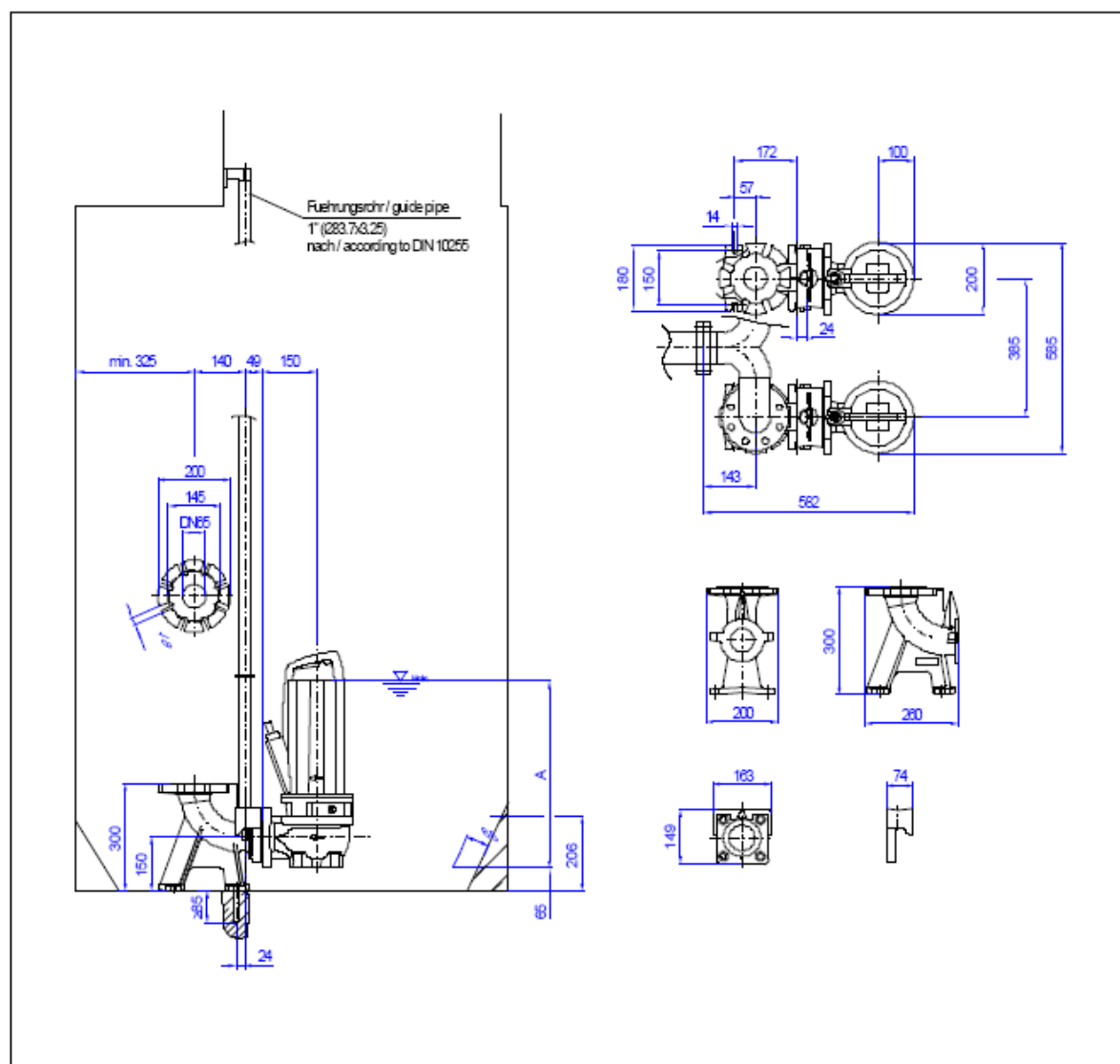
Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O Dobrany	101	mm	Przepływ objętościowy	6	l/s
Nominalna prędkość obrotowa a	2900	1/min	Wysokość pod.	4,7	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	0,94	kW
Typ wirnika	Wortex		Sprawnosc pompy	29,2	%
Silnik			Robót mocy P ₁	1,25	kW
Nominalna moc	1,1	kW	Wartość NPSH pompy	2,1	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa a	2918	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –*P2*

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	431			Króciec ssawny DN65 PN16
				Króciec splukujący DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff PN16
				Suspension device DN65 1RK Art.: 6063973

PRZEPOMPOWNIA NR –**P2**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 2,86 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 110
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię

- Przewody hydrauliczne, DN 80, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymary wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szklami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka szluzowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz nieprzejezdny ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 1000 x 700 mm

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkołączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –**P2**

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 5,9 \text{ l/s}$	=	21,2	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 4,7 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	Rexa PRO V06DA-21x
- Liczba pomp	2
- Waga	37,3 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	EAD1-2-T0011-540-O
- Dodatek uszczelnienie K	
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	2900 1/min
- Moc znamionowa	1,1 kW
- Średnica wirnika	Ø 212 mm
- Wolny przelot pompy	65 mm
- Typ podstawy	DN65/1RK (6063973)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roszeniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciowe i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

Dodatkowe wyposażenie tablicy sterowniczej:

- Moduł GPRS
- Gniazdo do agregatu
- Gniazdo serwisowe 230V
- Oświetlenie

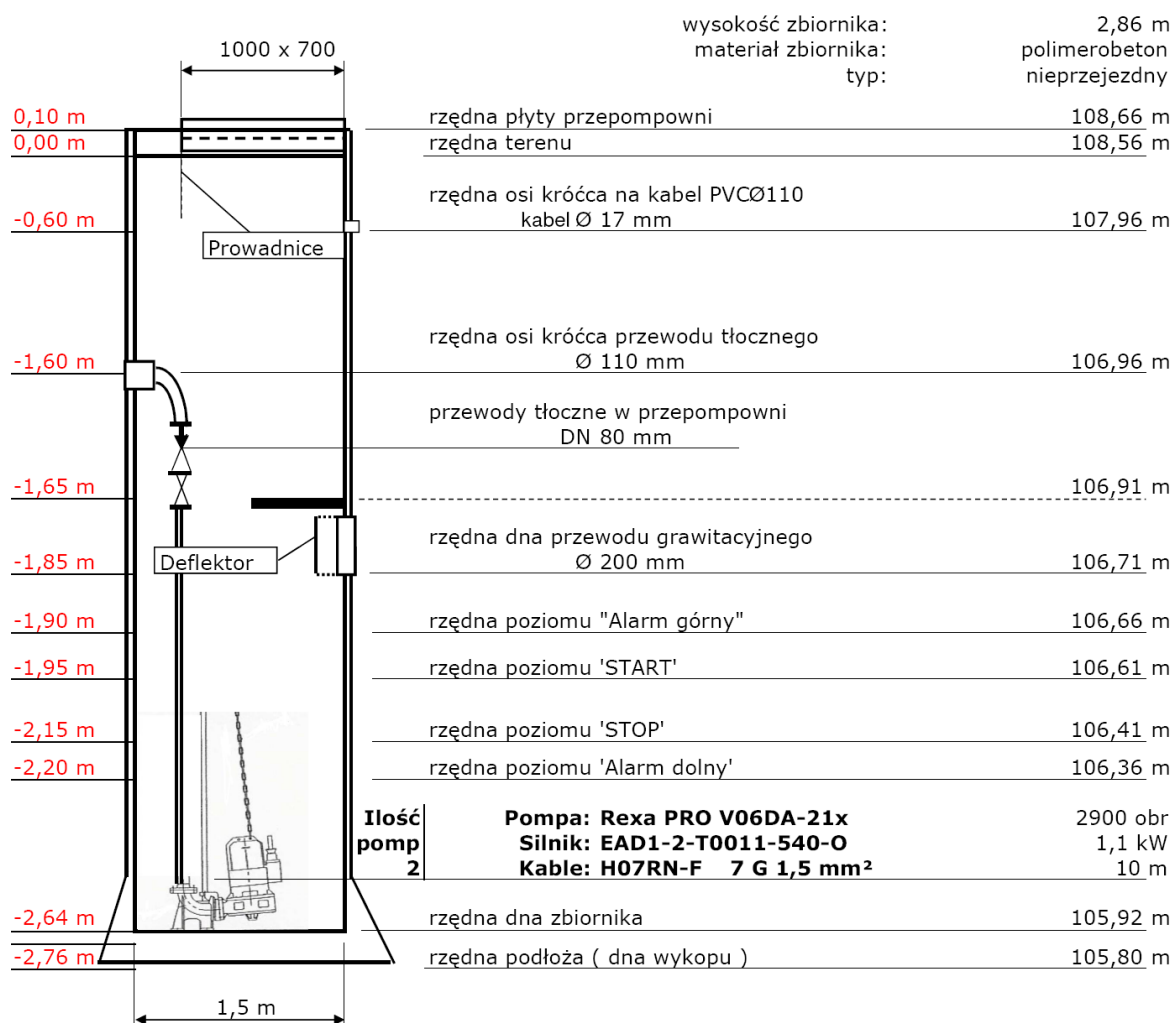
PRZEPOMPOWNIA NR –P2

. Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia
- Rzeczywista wydajność pomp(y)
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)
- Minimalna wysokość zalania pompy
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny
- Liczba pomp roboczych
- Średnica przewodów w przepompowni
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni
- Rzędna terenu
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego
 - Średnica i kąt pierwszego dopływu
- Rzędna osi przewodu tłocznego
 - Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie
 - Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie
- Średnica zbiornika

$Q_s = 1,9$	l/sek
$H_{obl} = 4,4$	m
$Q_p = 5,9$	l/sek
$H_p = 4,7$	m
$H_{min} = 440$	mm
$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
$n_r = 1$	
$DN = 80$	mm
$v = 1,17$	m/s
$RZ_t = 108,56$	m
$RZ_{dop} = 106,71$	m
$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
$RZ_{tł} = 106,96$	m
$D_{tł} = 110$	mm
$SDR = 17$	
$V_{tł} = 0,80$	m/s
$D_{zb} = 1,5$	m

. Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –**P3**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O

Pompa					
Typ pompy		PROV06 D A - 623		Rodzaj montażu	
Srednica w irnika	Max. moziw e	135	mm	Suspension device DN80	
	Standard	135	mm	2RK Art.: 6036888	
	Dobrzany	135	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Min. moziw e	135	mm	65 mm	
Nominalna prędkość obrotowa		1450	1/min	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN16
Częstotliwość		50	Hz		Nom. Srednica DN65
Typ w irnika		Wortex	Króciec tłoczny		Norma WILO-S
Konstrukcja w irnika		Otw arta			Wielk.ciśn.znam. PN16
				Nom. Srednica DN65, DN80, Size 2.5, Size 3	
				Norma WILO-D	
Ciezary					
Ciezar samej pompy		Max. 20,1	kg	Ciezar agregatu	Max. 60,1 kg
Ciezar silnika		40	kg		
Materiały					
Korpus pompy		BN-GJL-250			
Wirnik		BN-GJL-250			
Korpus silnika		BN-GJL-250			
Silnik					
Nazwa silnika		P 13.2-10/EAD1X4-T		Liczba biegunów	4
Nominalna moc		1,5	kW	Nominalna predkosć obrotowa	1406 1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				2,05	kW
Nominalne napiecie				400 ~3	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej				3,9	A
Spraw nosć przy mocy nominalnej				74,9	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,75	Nominalna częstotliwość		50 Hz
cos phi przy rozruchu		0,5	Praca w ustawieniu mokrym		S1
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		24,5	A	Praca w ustawieniu suchym	S2-30 min; S3 50%
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		8,2	A	Max. temperatura cieczy	40 °C
Moment obrotowy rozruchu		45	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	50
Moment bezwladnosci masy		0,0029	kg m²	Stopień ochrony	IP 68
Wybrane zabezpieczenie prz.		--	Numer Ex		--
Oznakowanie Ex		--			
Typ kabla zasilajacego			7G1,5 H07		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy		4	l/s	Medium	Scieki
Wysokość pod.		5,7	m	Wartość NPSH pompy	3 m
Moc na w ale P ₂		0,58	kW	Prędkość obrotowa	1459 1/min
Spraw nosć pompy		38,8	%	Spraw nosć całkow ita	= $\frac{P_2 * Spraw nosć pompy}{P_1}$
Pobór mocy P ₁		0,91	kW		
Nr Art.		6064738			

PRZEPOMPOWNIA NR –**P3**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O

Tekst ofertowy

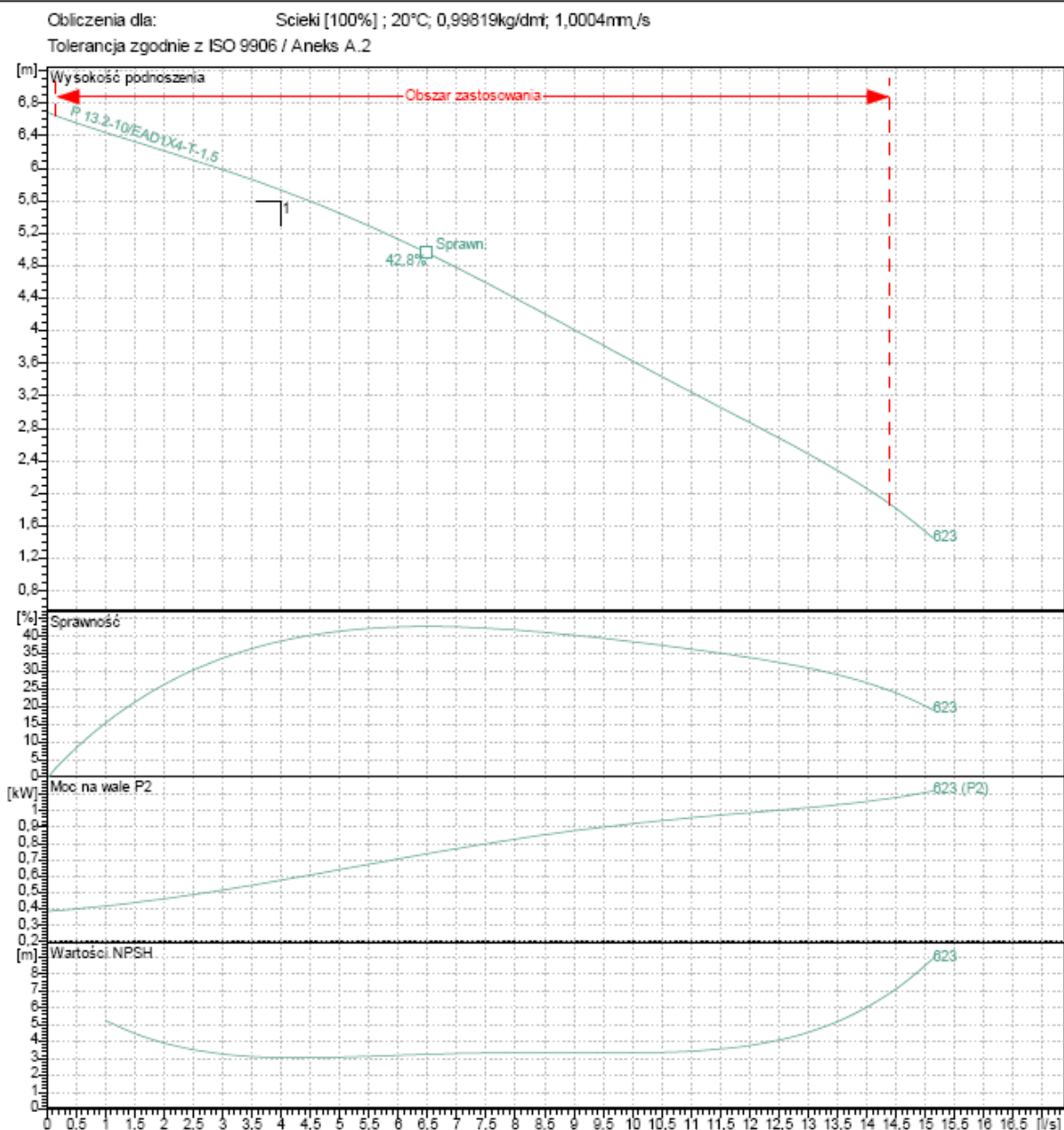
Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

PRZEPOMPOWNIA NR –**P3**

Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O



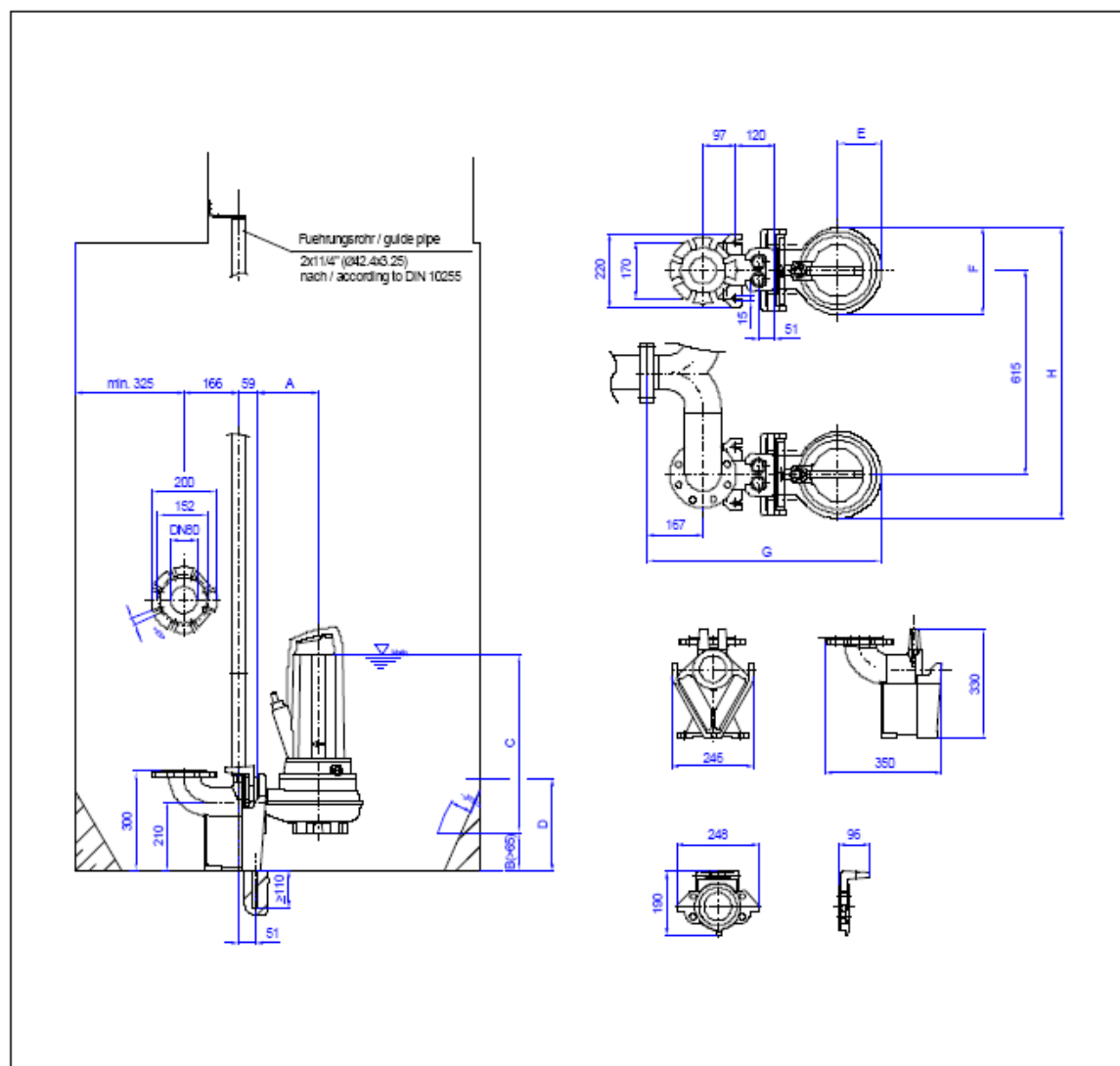
Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica w irnika O	Dobry	135 mm	Przepływ objętościowy	4	l/s
Nominalna prędkość obrotowa		1450 1/min	Wysokość pod.	5,7	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale	P ₂	0,58 kW
Typ w irnika	Wortex		Sprawność pompy		38,8 %
Silnik			Pobór mocy	P ₁	0,91 kW
Nominalna moc	1,5	kW	Wartość NPSH pompy	3	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa	1450	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –*P3*

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	180			Króciec ssawny DN65 PN16
B	115			
C	538			
D	275			
E	147			Króciec splukujący DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff, Ver. 02 PN16
F	263			
G	719			
H	878			
				Suspension device DN80 2RK Art.: 6036888

PRZEPOMPOWNIA NR –**P3**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 3,25 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 90
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię

- Przewody hydrauliczne, DN 65, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiały wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękkouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –*P3*

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 4,0 \text{ l/s}$	=	14,4	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 5,7 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	Rexa PRO V06DA-62x
- Liczba pomp	2
- Waga	60,1 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	EAD1X4-T0015-540-O
- Dodatek uszczelnienie K	
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	1450 1/min
- Moc znamionowa	1,5 kW
- Średnica wirnika	Ø 222 mm
- Wolny przełot pompy	65 mm
- Typ podstawy	DN65/1RK (6063973)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

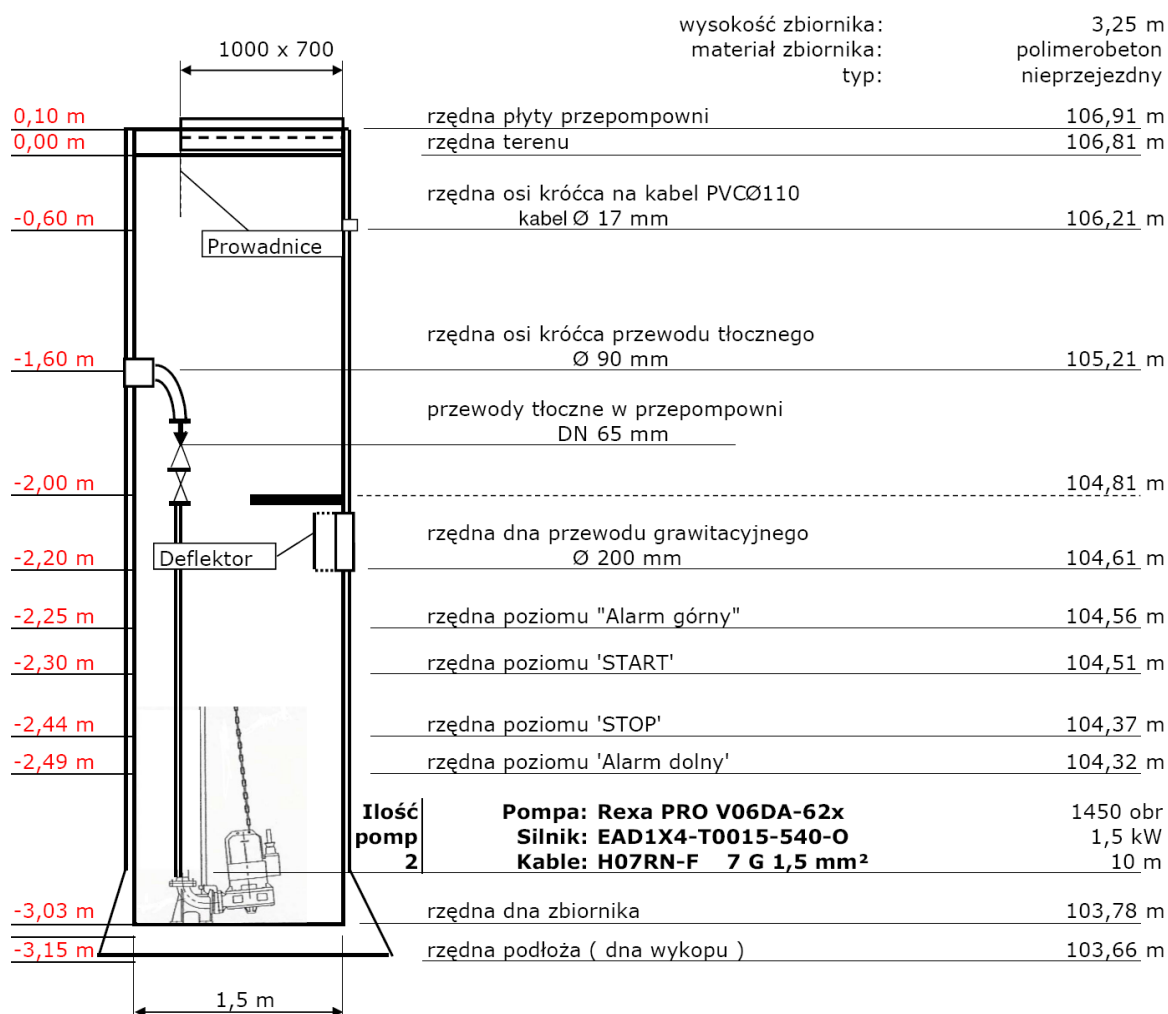
- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termostatem (zabezpieczenie przed roszaniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciowe i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR –P3

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 0,6$	l/sek
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 5,7$	m
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 4,0$	l/sek
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 5,7$	m
- Minimalna wysokość zalania pompy	$H_{min} = 540$	mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
- Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 65$	mm
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,21$	m/s
- Rzędna terenu	$Rz_t = 106,81$	m
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$Rz_{dop} = 104,61$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$Rz_{tł} = 105,21$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tł} = 90$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tł} = 0,81$	m/s
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,5$	m

Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –*P4*

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-622 / EAD1X4-T0011-540-O

Pompa					
Typ pompy		PROV06 D A - 622		Rodzaj montażu	
Srednica w imniku	Max. możliwe	120	mm	Suspension device DN80	
	Standard	120	mm	2RK Art.: 6036888	
	Dobrzany	120	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Min. możliwe	120	mm	65 mm	
Nominalna prędkość obrotowa		1450	1/min	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam.
Częstotliwość		50	Hz		Nom. Srednica
Typ wirnika		Wortex			Norma
Konstrukcja wirnika		Otwarta			WILO-S
Ciezar y					
Ciezar samej pompy		Max. 20,1	kg	Ciezar agregatu	
Ciezar silnika		40	kg	Max. 60,1 kg	
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wirnik		EN-GJL-250			
Korpus silnika		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazwa silnika		P 13.2-10/EAD1X4-T		Liczba biegunów	
Nominalna moc		1,1	kW	Nominalna predkosć obrotow a	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				1436 1/min	
Nominalne napiecie				1,51 kW	
Pobór prądu przy mocy nominalnej				400 ~3 V	
Spraw nosć przy mocy nominalnej				3,4 A	
cos phi przy mocy nominalnej		0,64		73,1 %	
cos phi przy rozruchu		0,5		Nominalna częstotliw ość	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		25	A	50 Hz	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		8,1	A	Praca w ustaw ieniu mokrym	
Moment obrotow y rozruchu		45	Nm	S1	
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Praca w ustaw ieniu suchym	
Oznakow anie Ex		--		S2-30 min; S3 50%	
Typ kabla zasilajacego				Max. temperatura cieczy	
				40 °C	
				Max.liczba rozruchów na godzinę	
				50	
				Stopień ochrony	
				IP 68	
				Numer Ex	
				--	
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościow y		4,3	l/s	Medium	
Wysokość pod.		4,3	m	Scieki	
Moc na wale P ₂		0,51	kW	Wartość NPSH pompy	
Spraw nosć pompy		36	%	3,8 m	
Pobór mocy P ₁		0,83	kW	Prędkość obrotow a	
				1466 1/min	
				Spraw ność całkow ita	
				= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosć pompy}}{P_1}$	
Nr Art.		6064736			

PRZEPOMPOWNIA NR –**P4**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-622 / EAD1X4-T0011-540-O

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

PRZEPOMPOWNIA NR –*P4*

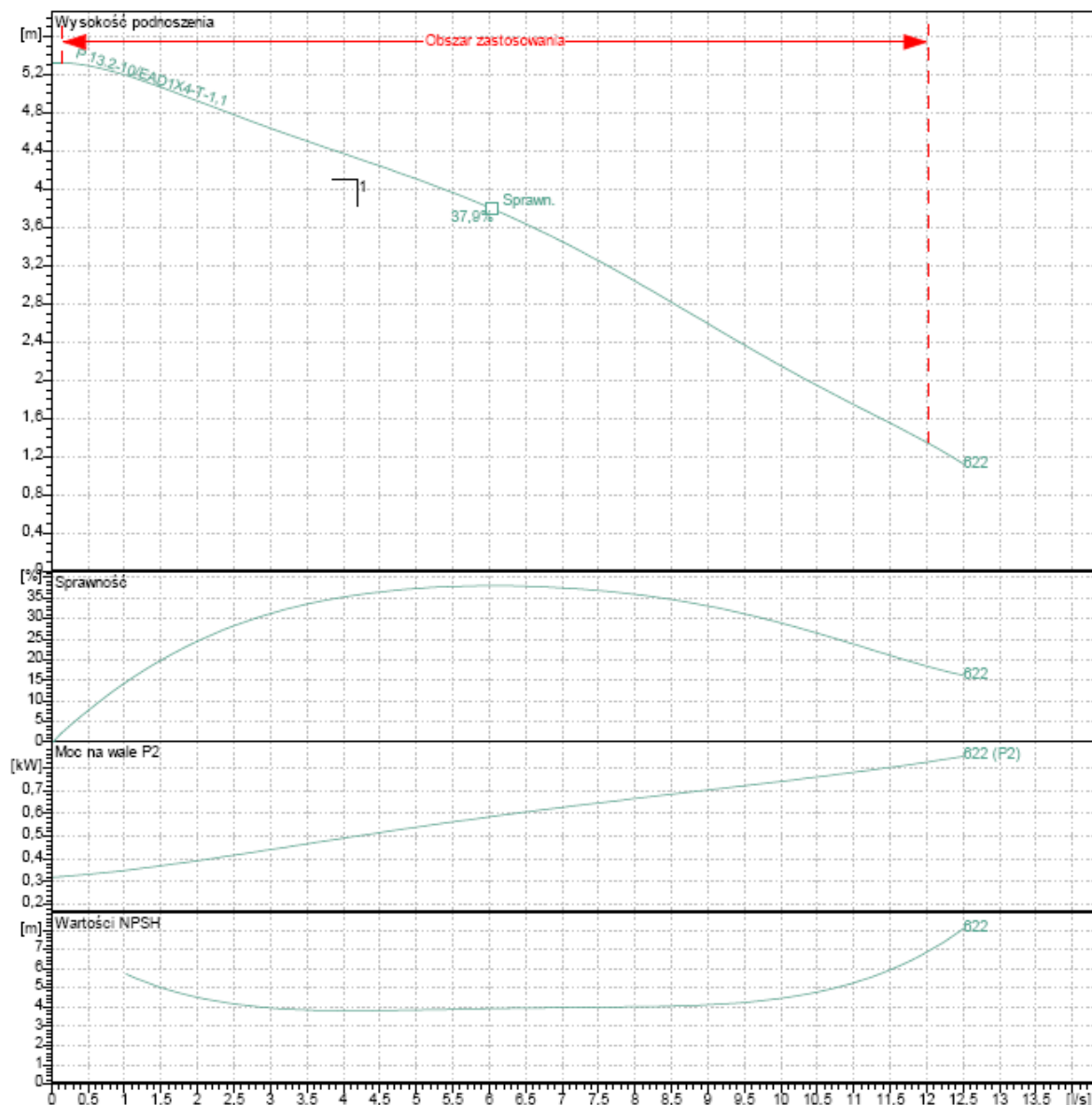
Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-622 / EAD1X4-T0011-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s

Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



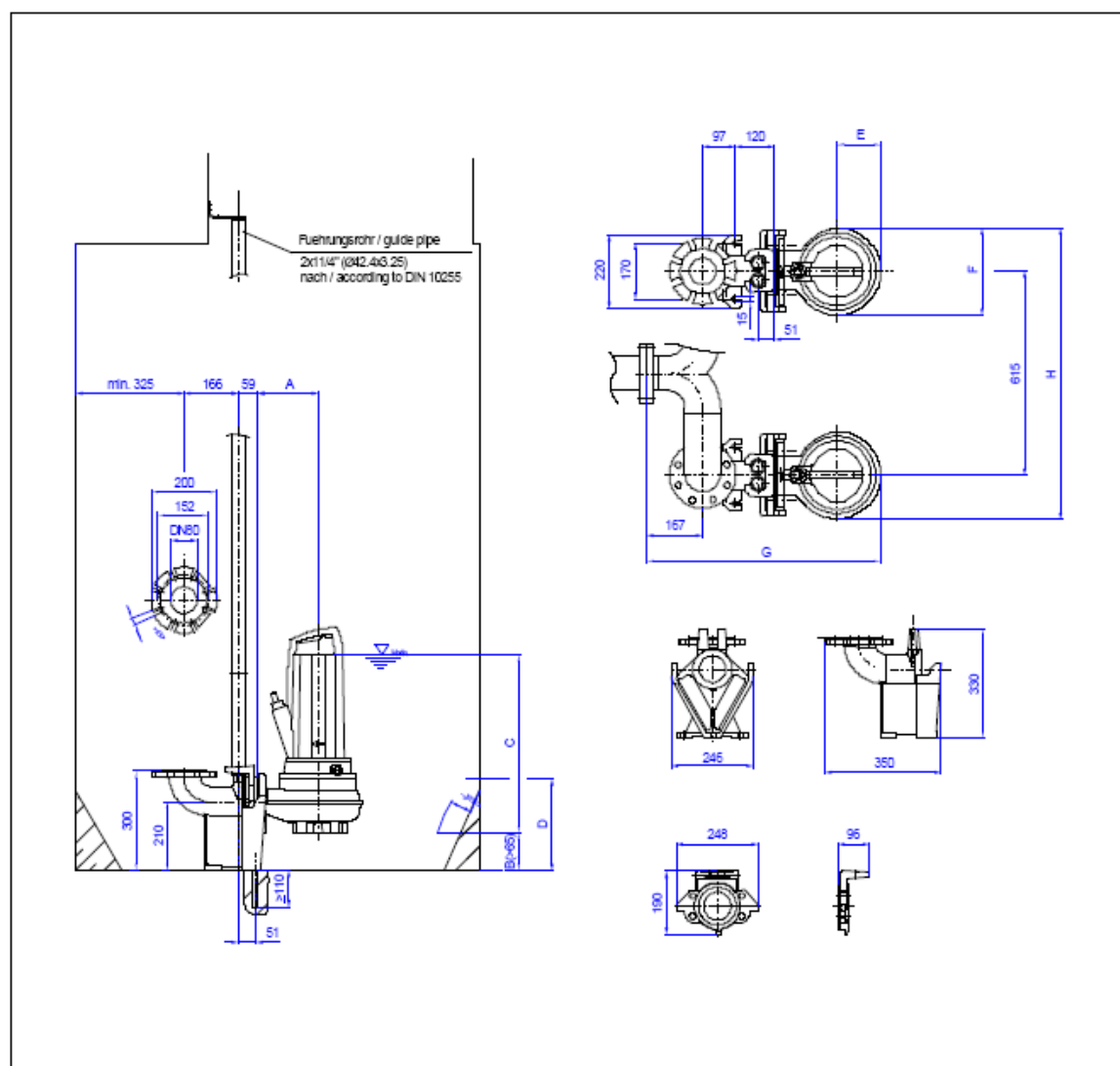
Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O Dobrany	120	mm	Przepływ objętościowy	4,3	l/s
Nominalna prędkość obrotowa a	1450	1/min	Wysokość pod.	4,3	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	0,51	kW
Typ wirnika	Wortex		Sprawnosc pompy	36	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	0,83	kW
Nominalna moc	1,1	kW	Wartość NPSH pompy	3,8	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotow a	1466	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –*P4*

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-622 / EAD1X4-T0011-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	180			Króciec ssawny DN65 PN16
B	115			
C	538			
D	275			
E	147			Króciec splukujący DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff, Ver. 02 PN16
F	263			
G	719			
H	878			
				Suspension device DN80 2RK Art.: 6036888

PRZEPOMPOWNIA NR –**P4**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 3,27 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,2 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 75
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię

- Przewody hydrauliczne, DN 65, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiały wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękkouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętłem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szklami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka żłazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –**P4**

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 4,2 \text{ l/s}$	=	15,1	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 4,3 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	Rexa PRO V06DA-62x
- Liczba pomp	2
- Waga	60,1 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	EAD1X4-T0011-540-O
- Dodatek uszczelnienie K	
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	1450 1/min
- Moc znamionowa	1,1 kW
- Średnica wirnika	Ø 212 mm
- Wolny przelot pompy	65 mm
- Typ podstawy	DN65/1RK (6063973)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

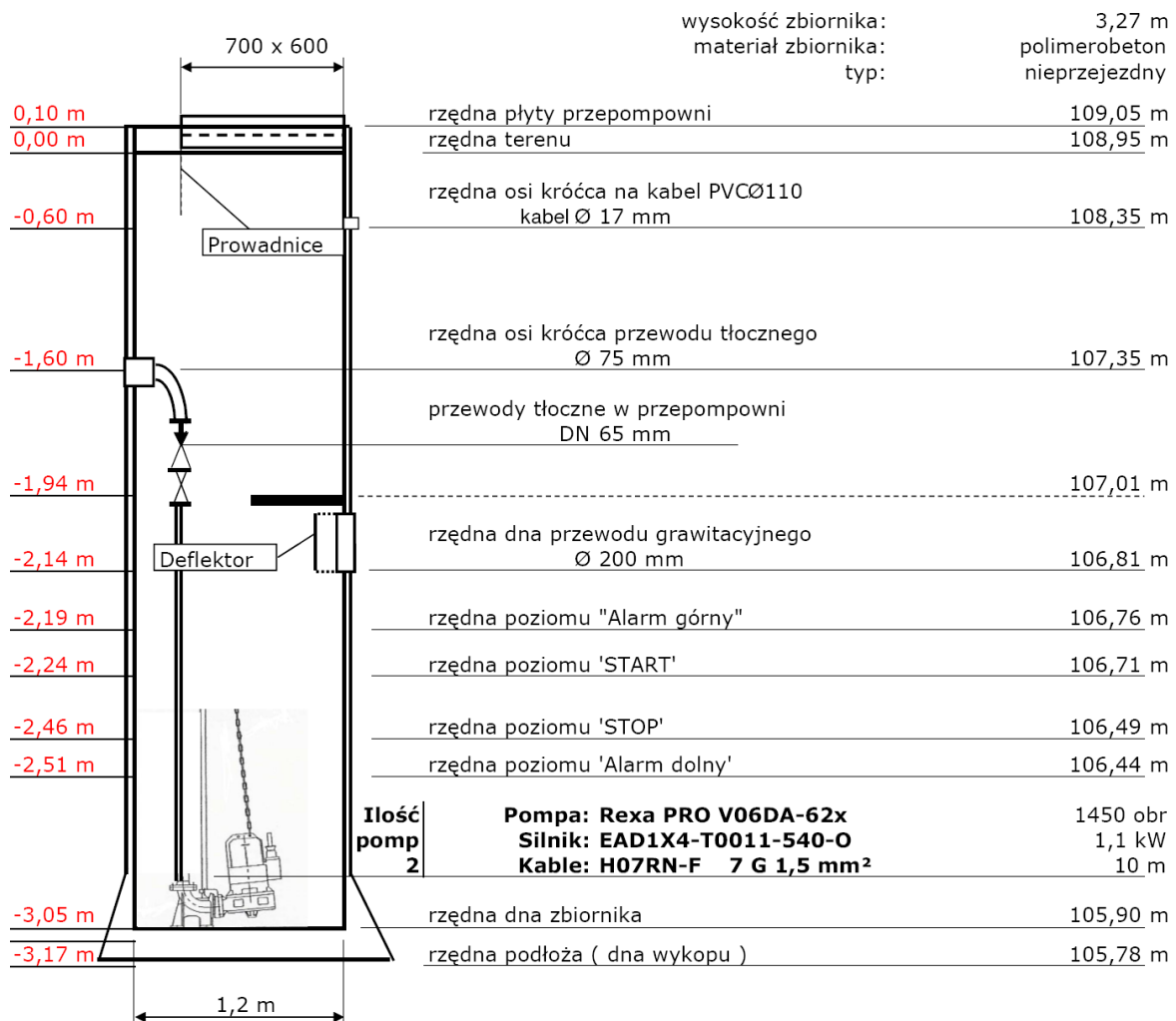
- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roszeniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomego ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR –P4

Założenia do obliczenia przepompowni

· Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 0,2$	l/sek
· Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 4,3$	m
· Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 4,2$	l/sek
· Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 4,3$	m
· Minimalna wysokość zalanía pompy	$H_{min} = 540$	mm
· Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
· Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
· Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 65$	mm
· Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,27$	m/s
· Rzędna terenu	$RZ_t = 108,95$	m
· Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$RZ_{dop} = 106,81$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
· Rzędna osi przewodu tłocznego	$RZ_{tł} = 107,35$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tł} = 75$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
· Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tł} = 1,23$	m/s
· Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,2$	m

Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –P5

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O

Pompa						
Typ pompy		PROV06 D A - 623		Rodzaj montażu		
				Suspension device DN80		
Srednica w irnika	Max. moziw e	135	mm	2RK Art.: 6036888		
	Standard	135	mm	Wolny przelot o wielkości		
	Dobran y	135	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN16	
	Min. moziw e	135	mm		Nom. Srednica DN65	
Nominalna prędkość obrotow a		1450	1/min	Norma	WILO-S	
Częstotliw ość		50	Hz	Króciec tłoczny	Wielk.ciśn.znam. PN16	
Typ w irnika		Wortex			Nom. Srednica	DN65, DN80, Size 2.5, Size 3
Konstrukcja w irnika		Otw arta			Norma	WILO-D
Ciezary						
Ciezar samej pompy		Max. 20,1	kg	Ciezar agregatu		
				Max. 60,1 kg		
Ciezar silnika		40	kg			
Materiały						
Korpus pompy		EN-GJL-250				
Wirnik		EN-GJL-250				
Korpus silnika		EN-GJL-250				
Silnik						
Nazw a silnika		P 13.2-10/EAD1X4-T		Liczba biegunów		
				4		
Nominalna moc		1,5	kW	Nominalna predkosć obrotow a		
				1406 1/min		
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				2,05 kW		
Nominalne napiecie				400 ~3 V		
Pobór prądu przy mocy nominalnej				3,9 A		
Spraw nosć przy mocy nominalnej				74,9 %		
cos phi przy mocy nominalnej		0,75		Nominalna częstotliw ość		
				50 Hz		
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustaw ieniu mokrym		
				S1		
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		24,5	A	Praca w ustaw ieniu suchym		
				S2-30 min; S3 50%		
Prąd rozruchu, gw iazda-trójkąt		8,2	A	Max. temperatura cieczy		
				40 °C		
Moment obrotow y rozruchu		45	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę		
				50		
Moment bezw ladnosci masy		0,0029	kg m²	Stopień ochrony		
				IP 68		
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex		
				--		
Oznakow anie Ex		--				
Typ kabla zasilajacego			7G1,5 H07			
Dane punktu pracy						
Przeplyw objętościow y		4,2	l/s	Medium		
				Scieki		
Wysokość pod.		5,7	m	Wartość NPSH pompy		
				3 m		
Moc na wale P ₂		0,6	kW	Prędkość obrotow a		
				1459 1/min		
Spraw nosć pompy		39,4	%	Spraw nosć całkow ita		
Pobór mocy P ₁		0,92	kW			
				= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosć pompy}}{P_1}$		
Nr Art.		6064738				

PRZEPOMPOWNIA NR –**P5**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowa do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Zakładnik A.

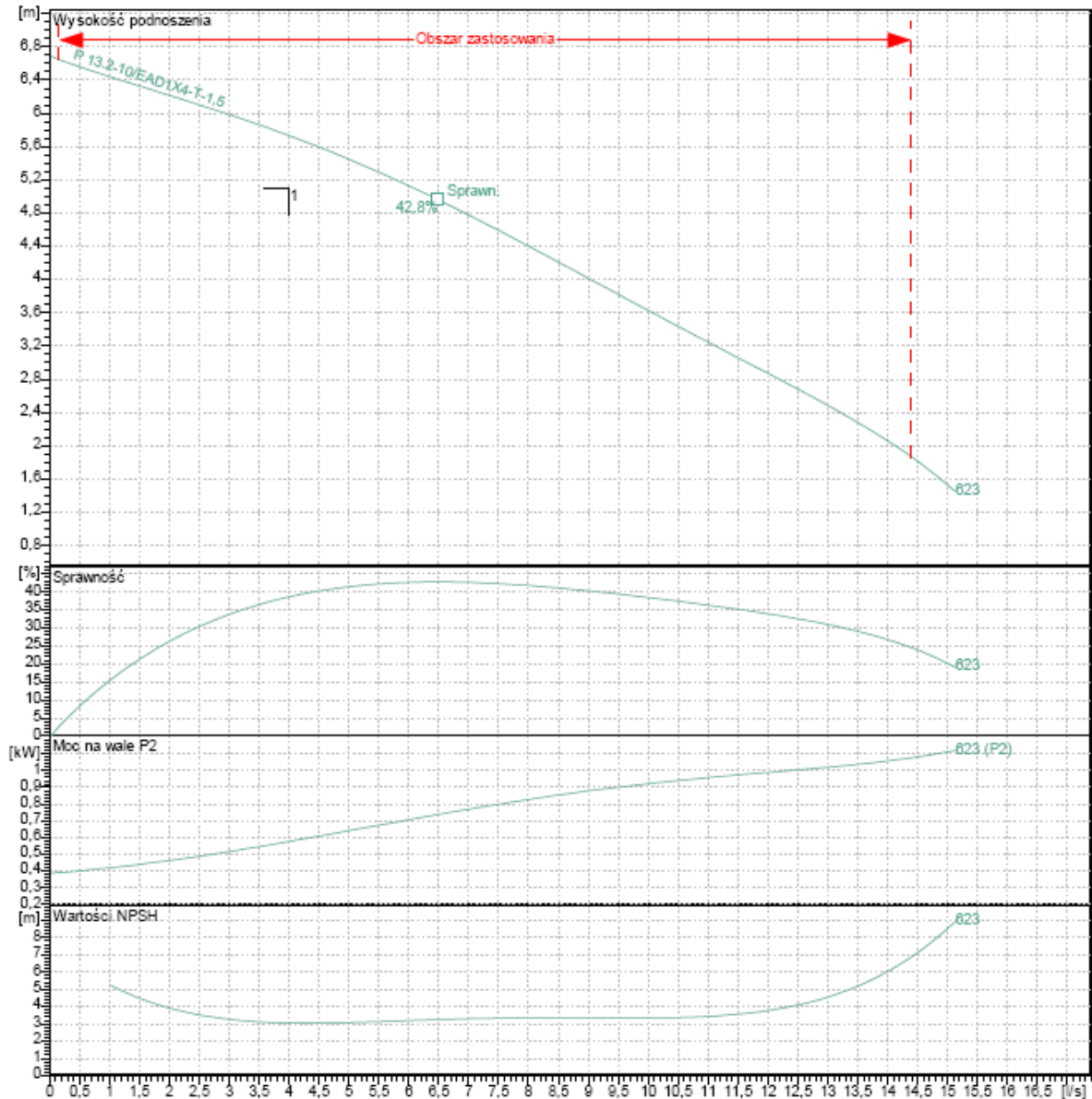
PRZEPOMPOWNIA NR –*P5*

Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s
Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



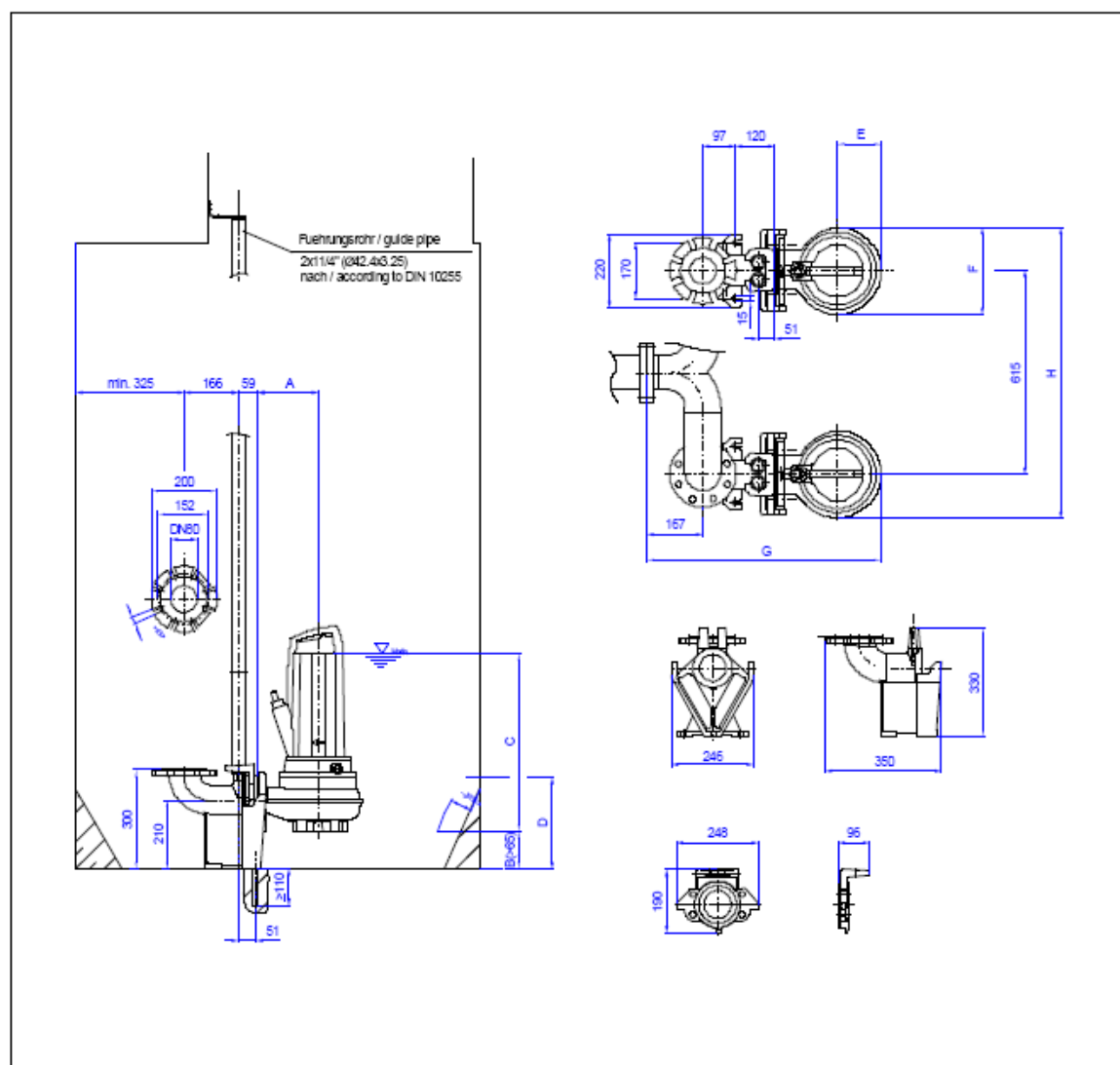
Pompa				Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O	Dobrzany	135	mm	Przepływ objętościowy	4,2	l/s
Nominalna prędkość obrotowa		1450	1/min	Wysokość pod.	5,7	m
Częstotliwość		50	Hz	Moc na wale P ₂	0,6	kW
Typ wirnika		Wortex		Sprawność pompy	39,4	%
Silnik				Pobór mocy P ₁	0,92	kW
Nominalna moc		1,5	kW	Wartość NPSH pompy	3	m
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Prędkość obrotowa	1459	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –*P5*

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-623 / EAD1X4-T0015-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	180			Króciec ssawny DN65 PN16
B	115			
C	538			
D	275			
E	147			Króciec splukujący DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff, Ver. 02 PN16
F	263			
G	719			
H	878			
				Suspension device DN80 2RK Art.: 6036888

PRZEPOMPOWNIA NR –**P5**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 4,54 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 90
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wyposażenie zbiornika przepompowni w technologię

- Przewody hydrauliczne, DN 65, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiały wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękkouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szklami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –**P5**

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 4,2 \text{ l/s}$	=	15,1	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 5,7 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	Rexa PRO V06DA-62x
- Liczba pomp	2
- Waga	60,1 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	EAD1X4-T0015-540-O
- Dodatek uszczelnienie K	
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	1450 1/min
- Moc znamionowa	1,5 kW
- Średnica wirnika	Ø 210 mm
- Wolny przełot pompy	65 mm
- Typ podstawy	DN65/1RK (6063973)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

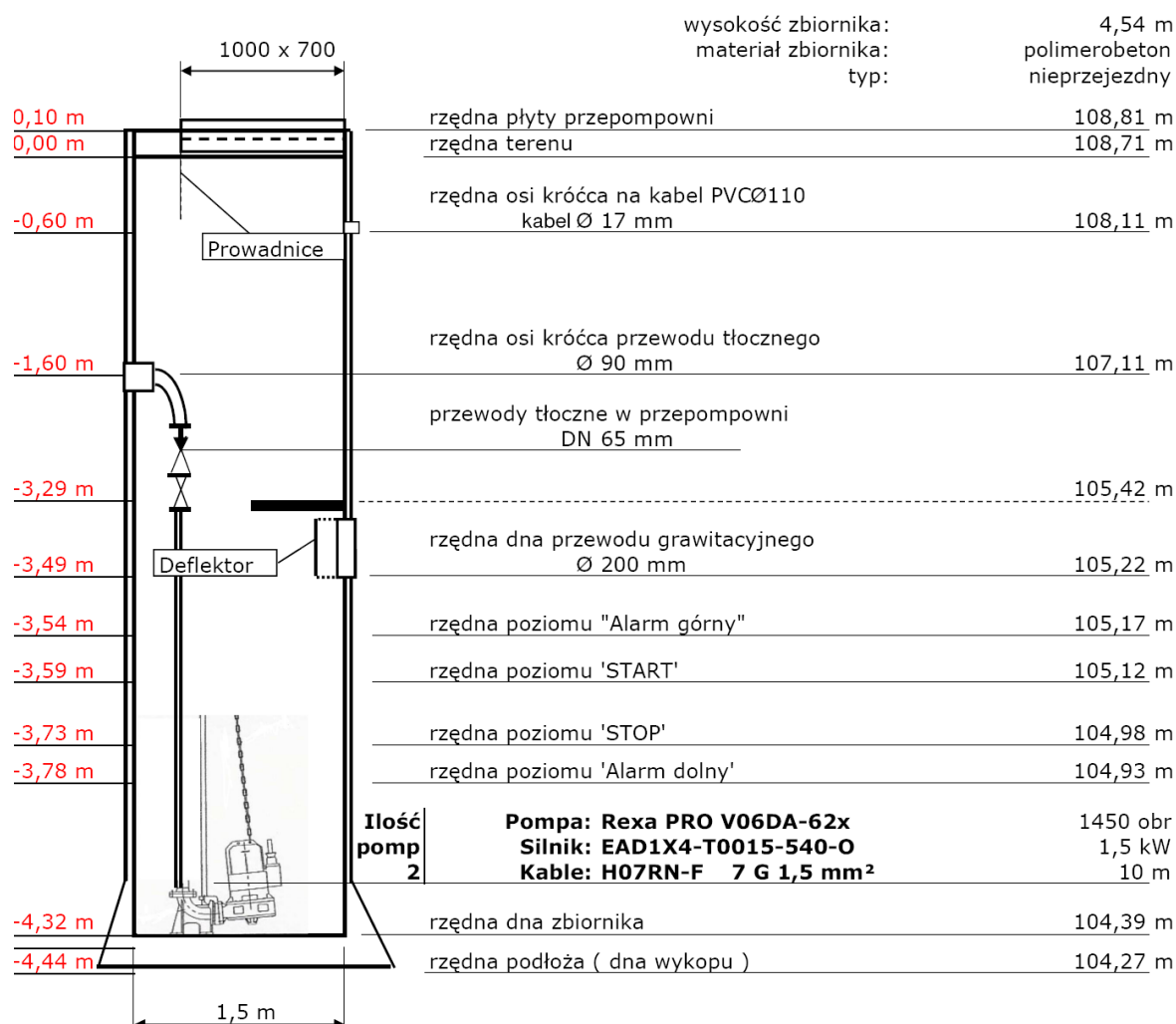
- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roszaniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR –P5

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 1,8$	l/sek
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 5,7$	m
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 4,2$	l/sek
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 5,7$	m
- Minimalna wysokość zalania pompy	$H_{min} = 540$	mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
- Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 65$	mm
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,27$	m/s
- Rzędna terenu	$Rz_t = 108,71$	m
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$Rz_{dop} = 105,22$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D_{dop}^1 = 200,00$	mm 180 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$Rz_{tł} = 107,11$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tł} = 90$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tł} = 0,85$	m/s
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,5$	m

Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –P6

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V05 DA-122 / EAD1X2-T0011-540-O

Pompa					
Typ pompy		PROV05 D A - 122		Rodzaj montażu	
Srednica w imniku	Max. możliwe	78	mm	Suspension device DN50	
	Standard	78	mm	1RK Art.: 6064675	
	Dobrzany	78	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Min. możliw e	78	mm	50 mm	
Nominalna prędkość obrotow a		2900	1/min	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN16
Częstotliw ość		50	Hz		Nom. Srednica DN50
Typ w imnika		Wortex		Norma	WILO-S
Konstrukcja w imnika		Otw arta			Wielk.ciśn.znam. PN16
				Króciec tłoczny	Nom. Srednica DN50, Size 2, Rp2
				Norma	WILO-D
Ciezary					
Ciezar samej pompy		Max. 12,3	kg	Ciezar agregatu	Max. 44,3 kg
Ciezar silnika		32	kg		
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wimik		EN-GJL-250			
Korpus silnika		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazw a silnika		P 13.1-08/EAD1X2-T		Liczba biegunów	2
Nominalna moc		1,1	kW	Nominalna predkosć obrotow a	2904 1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy					1,44 kW
Nominalne napiecie					400 ~3 V
Pobór prądu przy mocy nominalnej					2,7 A
Spraw nosć przy mocy nominalnej					76,4 %
cos phi przy mocy nominalnej		0,77		Nominalna częstotliw osc	50 Hz
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustaw ieniu mokrym	S1
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		19,8	A	Praca w ustaw ieniu suchym	S2-30 min; S3 50%
Prąd rozruchu, gw iazda-trójkąt		6,6	A	Max. temperatura cieczy	40 °C
Moment obrotow y rozruchu		13	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	50
Mbmnt bezw ładności masy		0,0014	kg m²	Stopień ochrony	IP 68
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex	--
Oznakow anie Ex		--			
Typ kabla zasilajacego			7G1,5 H07		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościow y		1,7	l/s	Medium	Scieki
Wysokość pod.		4,5	m	Wartość NPSH pompy	m
Mbc na wale P ₂		0,35	kW	Prędkość obrotow a	2963 1/min
Spraw nosć pompy		20,7	%	Spraw nosć całkow ita	= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosć pompy}}{P_1}$
Pobór mocy P ₁		0,61	kW		
Nr Art.		6064719			
available in 2012					

PRZEPOMPOWNIA NR –**P6**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V05 DA-122 / EAD1X2-T0011-540-O

Tekst ofertowy
Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

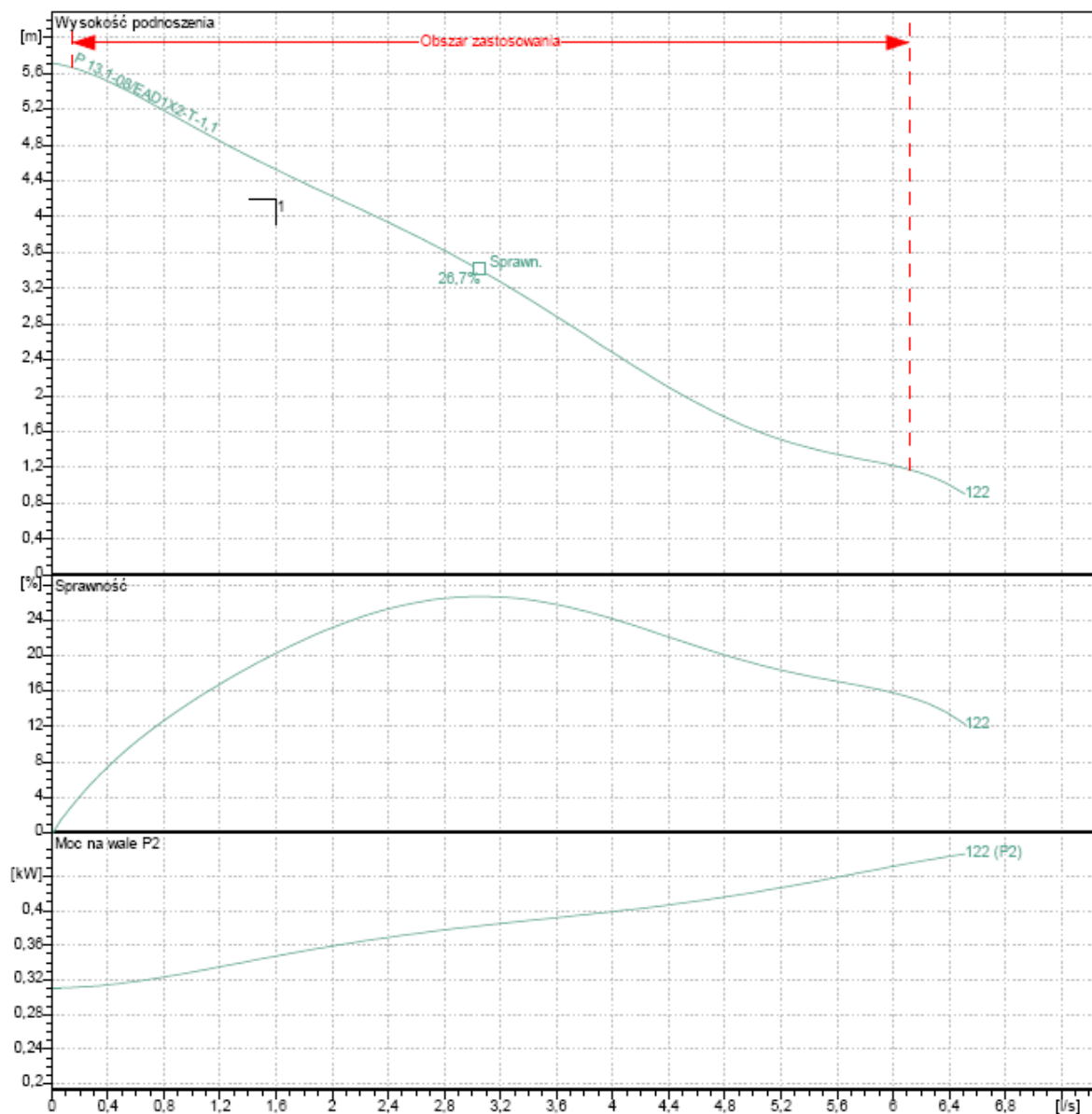
PRZEPOMPOWNIA NR –**P6**

Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V05 DA-122 / EAD1X2-T0011-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s
Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



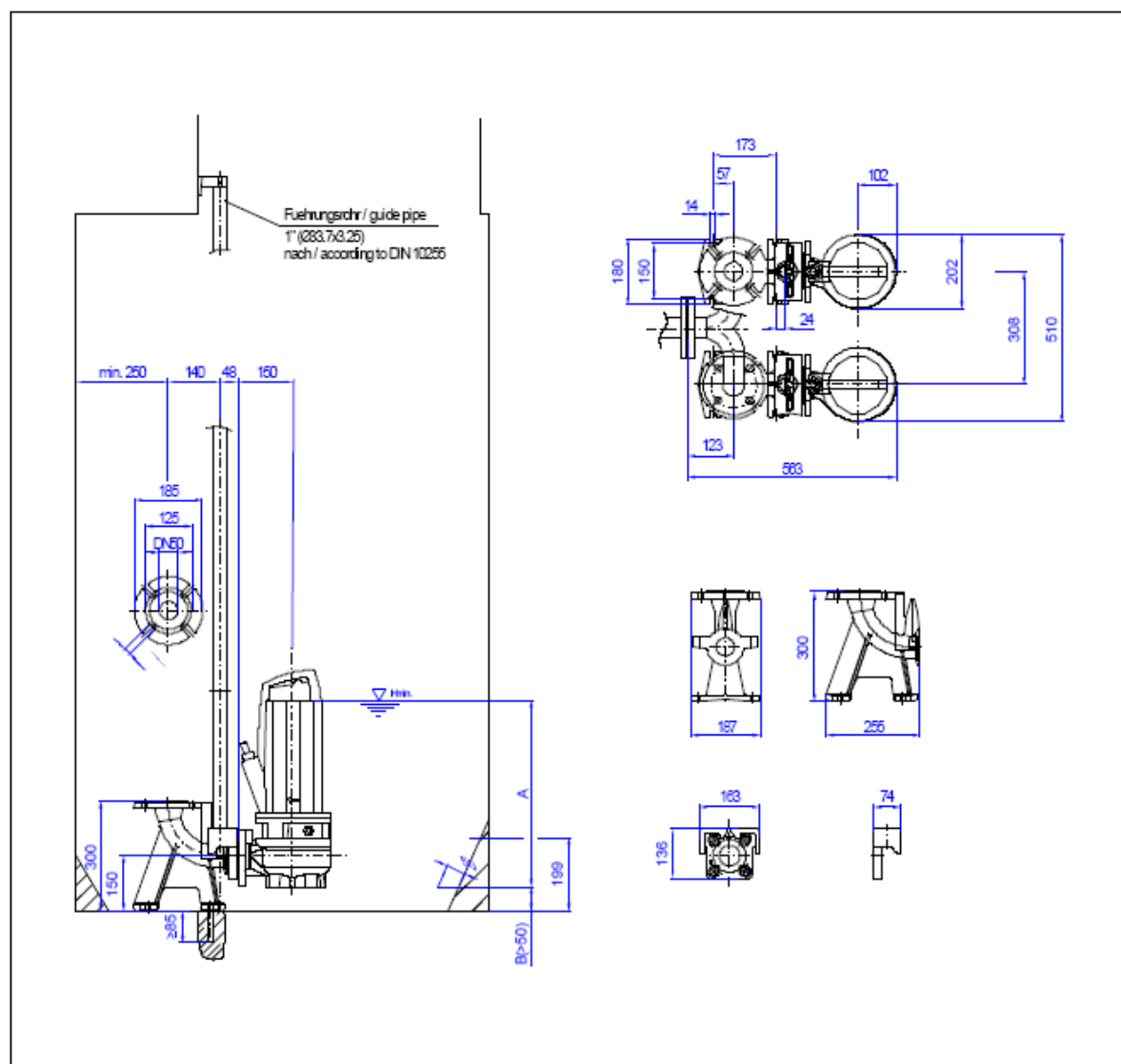
Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica w imnika O Dobrany	78	mm	Przepływ objętościowy	1,7	l/s
Nominalna prędkość obrotowa a	2900	1/min	Wysokość pod.	4,5	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	0,35	kW
Typ w imnika	Wortex		Sprawnosc pompy	20,7	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	0,61	kW
Nominalna moc	1,1	kW	Wartość NPSH pompy		m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotow a	2963	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –**P6**

Dane techniczne

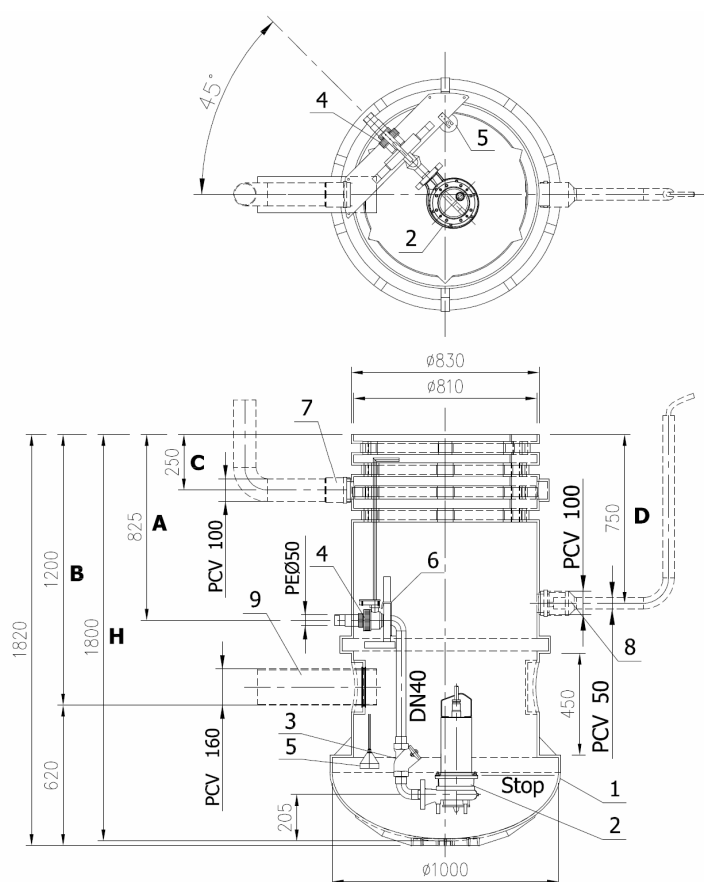
Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V05 DA-122 / EAD1X2-T0011-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	417			Króciec ssawny DN50 PN16
B	72			
				Króciec splukujący DN50, Size 2, Rp2, cutoff PN16
				Suspension device DN50 1RK Art.: 6064675

PRZEPOMPOWNIA NR –**P6**



Lp.	NAZWA
1	Zbiornik z PE-HD
2	Pompa z nożem tnącym MTS40/..
3	Zawór zwrotny kulowy DN 1 1/2"
4	Zasuwa odcinająca DN 1 1/2"
5	Dzwon pneumatyczny
6	Trawers sprzęgający
7	Króciec wentylacji
8	Króciec na kable
9	Króciec dopływowy

	H	A	B	C	D
1	1800	825	1200	250	750
2	2000	1025	1400	450	950
3	2100	1125	1500	550	1050
4	2200	1225	1600	650	1150
5	2300	1325	1700	750	1250
6	2500	1525	1900	950	1450

PRZEPOMPOWNIA NR –P7

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Pompa					
Typ pompy		FA 08.73W		Rodzaj montażu	
Srednica w irnika	Max. moziw e	200	mm	Ustaw ienie mokre DN80/2RK 6036888	
	Standard	150	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Dobran y	150	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam. PN10
	Min. moziw e	150	mm		Nom. Srednica DN80
Nominalna prędkość obrotow a		2900	1/min	Norma	EN1092-2-S
Częstotliw ość		50	Hz	Króciec tłoczny	Wielk.ciśn.znam. PN10
Typ w irnika		Wortex			Nom. Srednica DN80
Konstrukcja w irnika		Otw arta			Norma EN1092-2-D
Ciezary					
Ciezar samej pompy		Max. 33	kg	Ciezar agregatu	
Ciezar silnika		51	kg		
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wirnik		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazw a silnika		T 17-2/15K		Liczba biegunów	
Nominalna moc		6,8	kW	Nominalna predkosc obrotow a	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				2883 1/min	
Nominalne napiecie				7,9 kW	
Pobór prądu przy mocy nominalnej				400 ~3 Y/D V	
Spraw nosc przy mocy nominalnej				12,8 A	
cos phi przy mocy nominalnej		0,89		86 %	
cos phi przy rozruchu				Nominalna czestotliw osc 50 Hz	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		78	A	Praca w ustaw ieniu mokrym S1	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		26	A	Praca w ustaw ieniu suchym	
Moment obrotow y rozruchu		52	Nm	Max. temperatura cieczy 40 °C	
Moment bezw ladnosci masy		0,0079	kg m²	Max.liczba rozruchów na godzinę 15	
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Stopień ochrony IP 68	
Oznakow anie Ex		--		Numer Ex --	
Typ kabla zasilajacego			10G1,5 H07RN-F		
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy		5,4	l/s	Medium Scieki	
Wysokość pod.		26,5	m	Wartość NPSH pompy 4 m	
Moc na w ale P ₂		5,2	kW	Prędkość obrotow a 2853 1/min	
Spraw nosc pompy		27,4	%	Spraw ność całkow ita = $\frac{P_2 * Spraw nosc pompy}{P_1}$	
Pobór mocy P ₁		6	kW		
Nr Art.					

PRZEPOMPOWNIA NR –**P7**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Tekst ofertowy

Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promiennie, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.

Silnik zanurzeniowy w wykonaniu odpornym na ciśnienie. Kaseta EMU z podwójnym uszczelnieniem oraz oddzielna komora uszczelniająca wypełniona medycznym olejem wazelinowym. Uszczelnienie silnika na wale przez niezależny od kierunku obrotów, odporny na zużycie podwójny pierścień ślizgowy z pełnego karborundu będący zamkniętym zespołem w nierdzewnej podwójnej kasecie EMU. Oba uszczelnienia chłodzone i smarowane olejem wazelinowym. Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu odpornym na wodę z zalany żywicą żyłami jako dodatkowym zabezpieczeniem przed kapilarną penetracją wody przez lutowane styki. Uzwojenie silnika zabezpieczone czujnikiem temperatury. Oba bezobsługowe zamknięte łożyska kulkowe wypełnione wysokoprężnym smarem. Możliwość wyposażenia w układ kontroli szczelności przed napływem wilgoci za pomocą elektrod prętowych. Wszystkie elementy obudowy z żeliwa szarego. Wał i elementy łączące ze stali nierdzewnej.

PRZEPOMPOWNIA NR -P7

Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

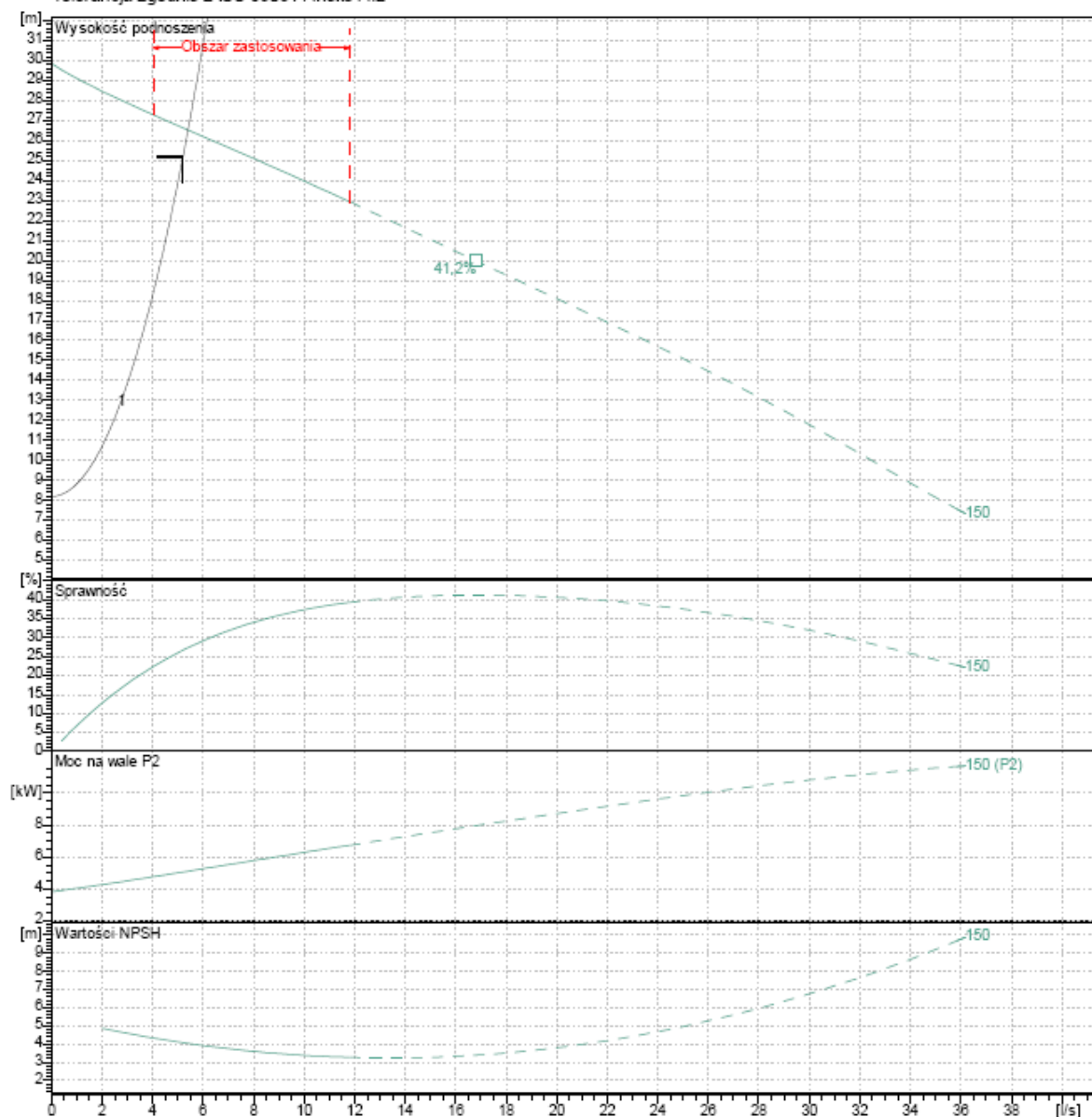
FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 998,19kg/m³; 1,0004mm/s

Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O	Dobry	150	Przepływ objętościowy	5,4	l/s
Nominalna prędkość obrotowa		2900	Wysokość pod.	26,5	m
Częstotliwość		50	Moc na wale P ₂	5,2	kW
Typ wirnika		Wortex	Sprawa nosc pompy	27,4	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	6	kW
Nominalna moc		6,8	Wartość NPSH pompy	4	m
Wybrane zabezpieczenie prz.		--	Prędkość obrotowa	2853	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –**P7**

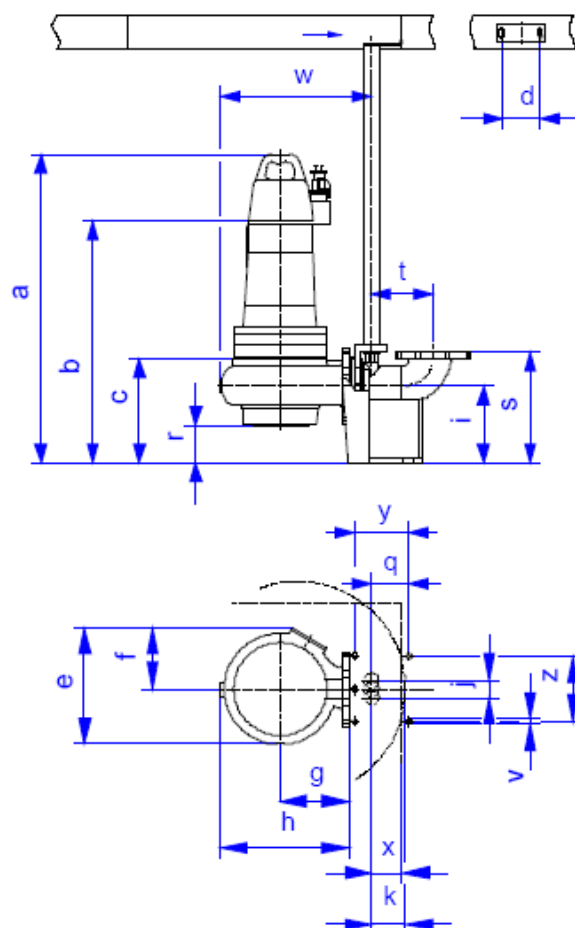
Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

FA 08.73W

z silnikiem

T 17-2/15K



Wymiary w mm				Rodzaj
a	783	r	110	Króciec ssawny DN80 PN10
b	711	s	300	
c	300	t	166	
d	110	v	15	Króciec splukujący DN80 PN10
e	340	w	433	
f	170	x	90	
g	200	y	120	Ustawienie mokre DN80/2RK 6036888
h	374	z	170	
i	210			
j	50			
k	98			
q	69			

PRZEPOMPOWNIA NR –**P7**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 4,55 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,5 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 110
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wypozażenie zbiornika przepompowni w technologie

- Przewody hydrauliczne, DN 80, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymiary wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękkouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie

Dodatkowe wyposażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –*P7*

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 5,4 \text{ l/s}$	=	19,4	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 26,5 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	FA 08.73W
- Liczba pomp	2
- Waga	82,0 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	T 17-2/15H
- Dodatek uszczelnienie K	T 17K
- Obroty silnika	2900 1/min
- Moc znamionowa	6,75 kW
- Średnica wirnika	Ø 150 mm
- Wolny przelot pompy	80 mm
- Typ podstawy	DN80/2RK RF <240 kg
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

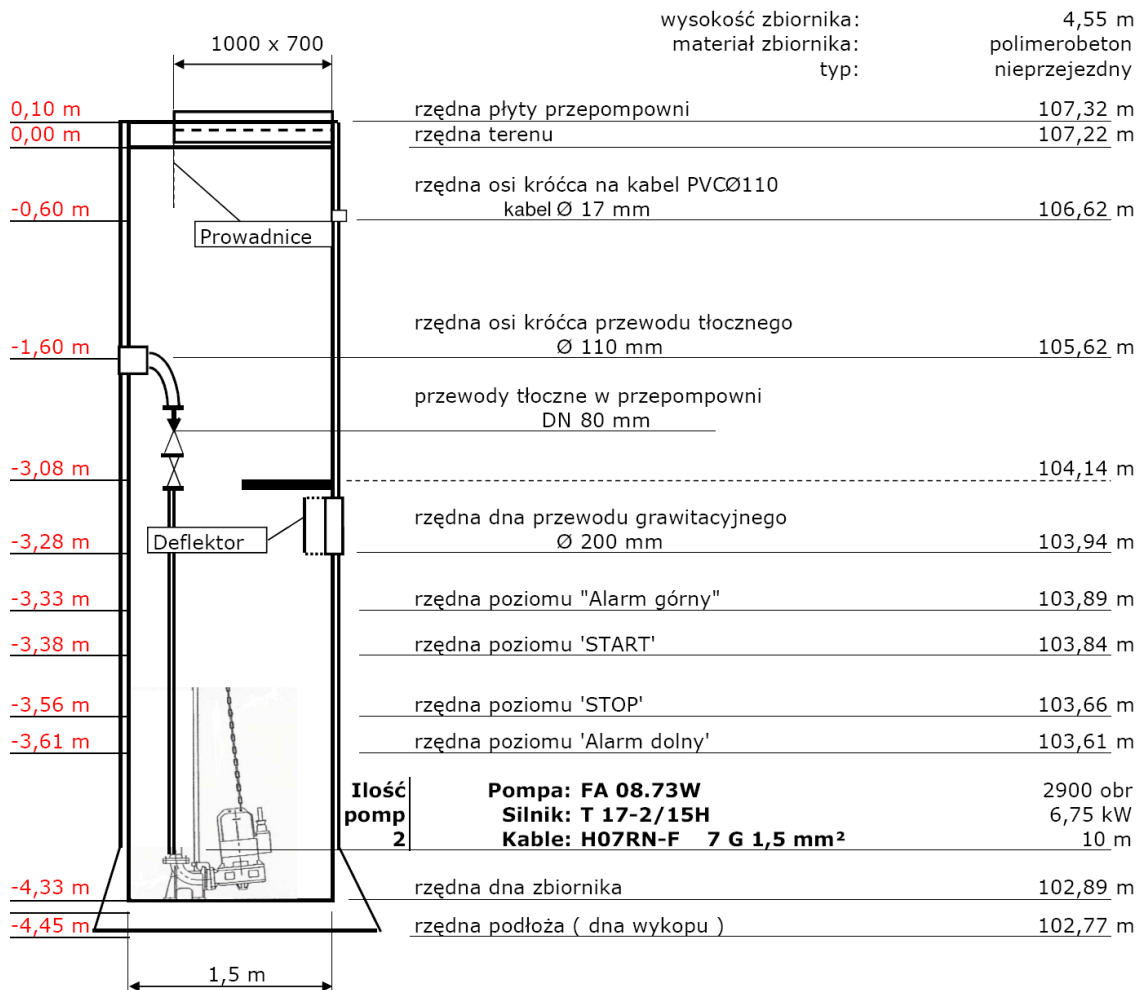
- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roszeniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR -P7

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 1,6$	l/sek
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 26,4$	m
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 5,4$	l/sek
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 26,5$	m
- Minimalna wysokość zalanía pompy	$H_{min} = 720$	mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
- Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 80$	mm
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,07$	m/s
- Rzędna terenu	$RZ_t = 107,22$	m
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$RZ_{dop} = 103,94$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$RZ_{tl} = 105,62$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tl} = 110$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tl} = 0,73$	m/s
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,5$	m

Rysunek przepompowni



PRZEPOMPOWNIA NR –P8

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Pompa						
Typ pompy		PROV06 D A - 212		Rodzaj montażu		Suspension device DN65
Srednica w irnika	Max. moziw e	101	mm	Rodzaj montażu		1RK Art.: 6063973
	Standard	101	mm	Wolny przełot o wielkości		65 mm
	Dob rany	101	mm	Króciec ssawny	Wielk.ciśn.znam.	PN16
	Min. moziw e	101	mm		Nom. Srednica	DN65
Nominalna prędkość obrotow a		2900	1/min	Króciec tłoczny	Norma	WILO-S
Częstotliw ość		50	Hz		Wielk.ciśn.znam.	PN16
Typ w irnika		Wortex			Nom. Srednica	DN65, DN80, Size 2.5, Size 3
Konstrukcja w irnika		Otw arta			Norma	WILO-D
Ciezary						
Ciezar samej pompy		Max. 13,3	kg	Ciezar agregatu		Max. 45,3 kg
Ciezar silnika		32	kg			
Materiały						
Korpus pompy		EN-GJL-250				
Wirnik		EN-GJL-250				
Korpus silnika		EN-GJL-250				
Silnik						
Nazw a silnika		P 13.1-08/EAD1X2-T		Liczba biegunów		2
Nominalna moc		1,1	kW	Nominalna predkosc obrotow a		2904 1/min
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy						1,44 kW
Nominalne napiecie						400 ~3 V
Pobór prądu przy mocy nominalnej						2,7 A
Spraw nosc przy mocy nominalnej						76,4 %
cos phi przy mocy nominalnej		0,77		Nominalna czestotliwosc		50 Hz
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustaw ieniu mokrym		S1
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		19,8	A	Praca w ustaw ieniu suchym		S2-30 min; S3 50%
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		6,6	A	Max. temperatura cieczy		40 °C
Mbm ent obrotow y rozruchu		13	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę		50
Mbm ent bezwladnosc i masy		0,0014	kg m²	Stopień ochrony		IP 68
Wybrane zabezpieczenie prz.		--		Numer Ex		--
Oznakow anie Ex		--				
Typ kabla zasilajacego			7G1,5 H07			
Dane punktu pracy						
Przepływ objętościowy		4,7	l/s	Medium		Scieki
Wysokość pod.		5,9	m	Wartość NPSH pompy		2,1 m
Mbc na w ale		P ₂ 0,93	kW	Prędkość obrotow a		2918 1/min
Spraw nosc pompy		29,5	%	Spraw ność całkow ita		= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosc pompy}}{P_1}$
Pobór mocy		P ₁ 1,24	kW			
Nr Art.		6064729				
available in 2012						

PRZEPOMPOWNIA NR –**P8**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do ścieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Tekst ofertowy
<p>Zanurzeniowa pompa ścieków jako jednostopniowa, stacjonarna, pionowa agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie. Króciec tłoczny i umieszczony promieniowo, dopływ do pompy osiowo. Agregat łatwy w serwisowaniu dzięki dzielonej obudowie silnika i części pompowej. Parametry tłoczenia wg ISO 9906 Załącznik A.</p>

PRZEPOMPOWNIA NR –**P8**

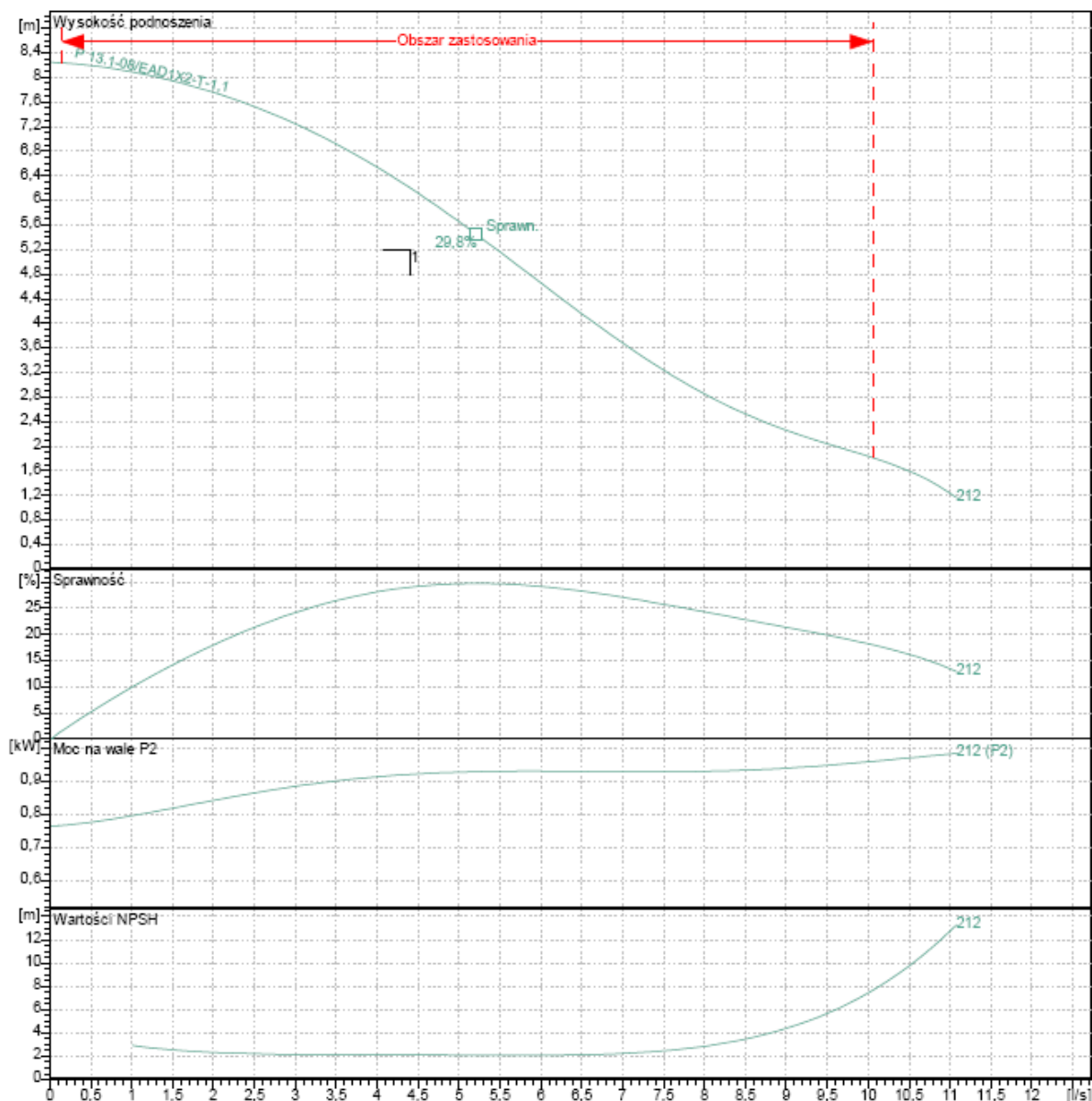
Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O

Obliczenia dla: Scieki [100%] ; 20°C; 0,99819kg/dm³; 1,0004mm/s

Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2



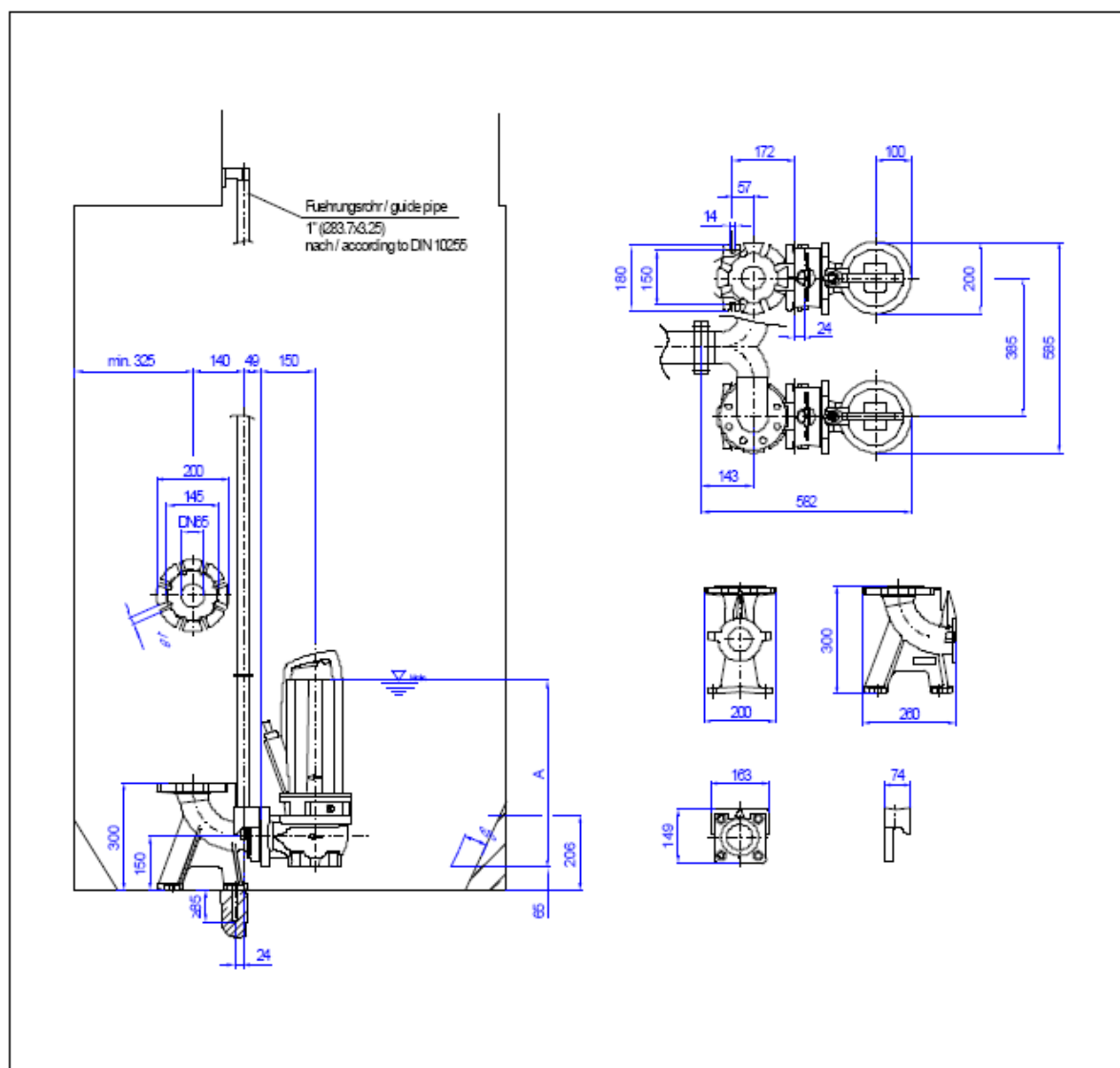
Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica w imnika O	Dobry	101 mm	Przepływ objętościowy	4,7	l/s
Nominalna prędkość obrotowa a	2900	1/min	Wysokość pod.	5,9	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	0,93	kW
Typ w imnika	Wortex		Sprawność pompy	29,5	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	1,24	kW
Nominalna moc	1,1	kW	Wartość NPSH pompy	2,1	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa a	2918	1/min

PRZEPOMPOWNIA NR –**P8**

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V06 DA-212 / EAD1X2-T0011-540-O



Wymiary w mm				Rodzaj
A	431			Króciec ssawny
				DN65
				PN16
				Króciec splukujący
				DN65, DN80, Size 2.5, Size 3, cutoff
				PN16
				Suspension device DN65
				1RK Art.: 6063973

PRZEPOMPOWNIA NR –**P8**

Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 4,51 m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,2 m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 1x PCV 110 - 1x PCV 200
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 90
- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

Wypozażenie zbiornika przepompowni w technologii

- Przewody hydrauliczne, DN 65, materiał: stal nierdzewna.
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2mm
- Kolano nierdzewne
- Zwężka nierdzewna
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze aluminiowe (wymary wg PN-EN 1092-4)
- Zasuwa miękkouszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łącuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śrubu połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie ruociągu tłocznego RK - kołnierz/PE
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie

Dodatkowe wypozażenie zbiornika:

- Króciec do płukania z zaworem DN50 zakończony szybkozłączem Ø52 wg PN-M-51038

PRZEPOMPOWNIA NR –**P8**

. Pompy:

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność	$V_{\text{pompy}} = 4,7 \text{ l/s}$	=	16,9	m^3/h
- Wysokość podnoszenia	$H_{\text{pompy}} = 5,9 \text{ m}$			

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy	Rexa PRO V06DA-21x
- Liczba pomp	2
- Waga	42,3 kg
- Rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- Typ silnika	EAD1-4-T0011-540-O
- Dodatek uszczelnienie K	
- Silnik Ex	Tak
- Obroty silnika	1450 1/min
- Moc znamionowa	1,1 kW
- Średnica wirnika	Ø 101 mm
- Wolny przelot pompy	65 mm
- Typ podstawy	DN65/1RK (6063973)
- Typ kabla zasilającego	H07RN-F 7 G 1,5 mm ²
- Średnica	Ø 17 mm
- Długość kabla	10 m
- Typ podłączenia	Direct
- Stopień ochrony	IP68

i. Tablica sterownicza:

Wyposażenie podstawowe:

- Sterownik przemysłowy PLC z wyświetlaczem tekstowym
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny / automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- Zabezpieczenie przepięciowe kl.C
- Lampa alarmowa zewnętrzna
- Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed roseniem),
- Liczniki czasu pracy pomp,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem
- Zabezpieczenia zwarciowe i przeciążeniowe
- Wyświetlacz poziomu ścieków
- Sonda hydrostatyczna
- Przewód do sondy 10 metrów
- Pływak szt.1

PRZEPOMPOWNIA NR –P8

Założenia do obliczenia przepompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków	$Q_s = 0,1$	l/sek
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia	$H_{obl} = 5,2$	m
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	$Q_p = 4,7$	l/sek
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	$H_p = 5,9$	m
- Minimalna wysokość zalania pompy	$H_{min} = 440$	mm
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny	$Z_{max} = 15$	godz ⁻¹
- Liczba pomp roboczych	$n_r = 1$	
- Średnica przewodów w przepompowni	$DN = 65$	mm
- Prędkość przepływu w przewodach przepompowni	$v = 1,42$	m/s
- Rzędna terenu	$RZ_t = 108,20$	m
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego	$RZ_{dop} = 104,75$	m
- Średnica i kąt pierwszego dopływu	$D^1_{dop} = 200,00$	mm 180 °
- Rzędna osi przewodu tłocznego	$RZ_{tł} = 106,50$	m
- Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie	$D_{tł} = 90$	mm
- Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury	$SDR = 17$	
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie	$V_{tł} = 0,95$	m/s
- Średnica zbiornika	$D_{zb} = 1,2$	m

. Rysunek przepompowni

