

ZADANIE: Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - PM Morpol do PG Ogrodowa PE160-225 L=4570 m (w. l).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	0,00	[m]
Rzędna wylotu	0,70	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,010	[MPa]
Przepływ całkowity	121,65	[m ³ /h]
Sprawność sieci	0,504	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,3062	[kWh/m ³]

Opory

	Qr [m ³ /h]	dH [m]	J [-]
R1	121,65	8,73	0,0070
R2	121,65	9,81	0,0127
R3	121,65	10,70	0,0127
R4	121,65	26,88	0,0413
R5	121,65	13,50	0,0127

R1						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	1250,0	198,2	1,10	8,73	121444

R2						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	770,0	176,2	1,39	9,81	136607

R3						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa

1	Polska Norma	840,0	176,2	1,39	10,70	136607
---	--------------	-------	-------	------	-------	--------

R4						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	650,0	141,0	2,16	26,19	170707

2	Pion tłoczny DN 150 kpl.	1,0	150,0	1,91	0,69	160465
---	--------------------------	-----	-------	------	------	--------

R5						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	1060,0	176,2	1,39	13,50	136607

Wêz³y

	Rzêdna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
PG - Ogrodowa	0,70	1,70	1,00
W1	7,50	23,94	16,44
W2	18,20	33,75	15,55
W3	13,50	44,45	30,95
W5	10,07	10,43	0,36

Pompownie

PM Morpol						
	Rzêdna cieczy	[m]	14,70			
	Rzêdna ciœn. za pompowni¹	[m]	71,33			
	Nazwa	Zal	Qr [m³/h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]
1	S1.80.125.500.4.62H.H.398.G.N[X]		121,66	56,63	37,25	0,570
	Pompownia		121,66	56,63	37,25	0,504

PG - Ogródowa



R1



R5



R2



R3

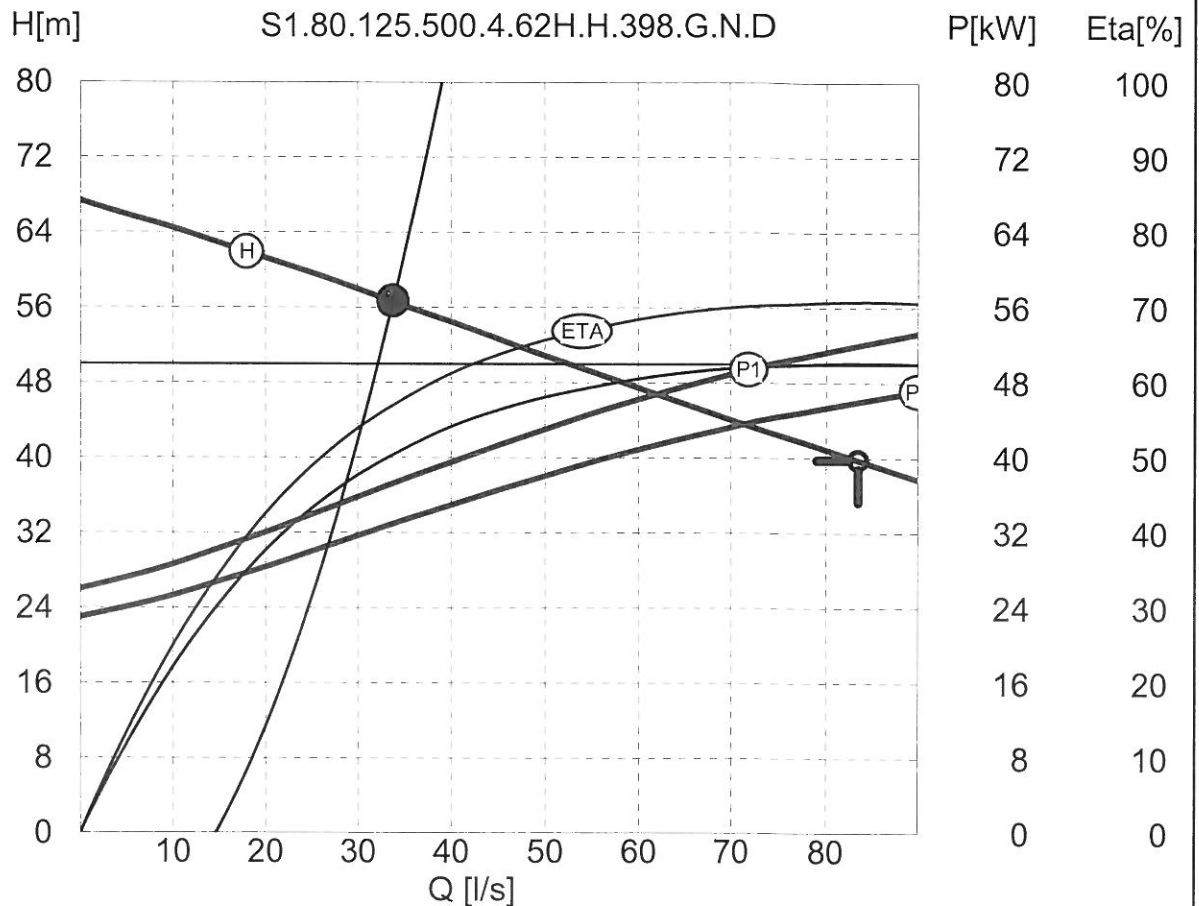


R4



PM Morpol

S1.80.125.500.4.62H.H.398.G.N.D



Dane techniczne

Typ pompy	S1.80.125.500.4.62H.H.398.G.N.D	
Swobodny przelot	80,0	[mm]
Średnica kłosa t³ocznego	125	
Obroty pompy	1470	[obr/min]
Maksymalna sprawnoœæ	70,8	[%]
Napiêcie zasilania	3 x 400 V	
Moc nominalna	50	[kW]
Pr³d znamionowy	102	[A]
Wsp. mocy	0,8	
Stopieñ ochrony (IEC 34-5)	IP68	
Klasa izolacji (IEC 85)	F	
masa	740	[kg]
Wymagane parametry pracy		
Wydajnoœæ	labQWym	[l/s]
Podnoszenie	labHwym	[m]
Rzeczywiste parametry pracy		
Wydajnoœæ	labQrVal	[l/s]
Podnoszenie	labHrVal	[m]
Moc (P1r)	LabPelr	[kW]
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]
Sprawnoœæ	labETArVal	[%]

Zastosowania

Ścieki komunalne
Ścieki deszczowe

Wersja monta¿owa / typ wirnika

Pozioma w komorze suchej
Pompa z systemem chłodzenia silnika
Wirnik 1-kanalowy

ZADANIE Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - PM Morpol do Słupska PE315 L=16058 m (w. I).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	13,00	[m]
Rzędna wylotu	17,00	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,093	[MPa]
Przepływ całkowity	176,51	[m3/h]
Sprawność sieci	0,528	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,2767	[kWh/m3]

Opory

	Qr [m3/h]	dH [m]	J [-]
R1	176,51	14,30	0,0026
R2	176,51	27,47	0,0026

R1						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	5558,0	277,6	0,81	14,30	125810

R2						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	10500,0	277,6	0,81	27,01	125810

2	Pion tłoczny DN 200 kpl.	1,0	200,0	1,56	0,46	174625
---	--------------------------	-----	-------	------	------	--------

Wêz³y

	Rzędna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
S ³ upsk kol. DN800	17,00	13,50	9,50
W1	40,50	27,80	0,30

Pompownie

PM Morpol

Rzêdna cieczy	[m]	14,70
Rzêdna ciœn. za pompowni ¹	[m]	55,27

Nazwa	Zal	Qr [m ³ /h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]
1 S1.100.200.650.4.66H.H.406.G.[X]D		176,52	53,57	48,84	0,569
Pompownia		176,52	53,57	48,84	0,528

S'upsk kol. DN800



R1

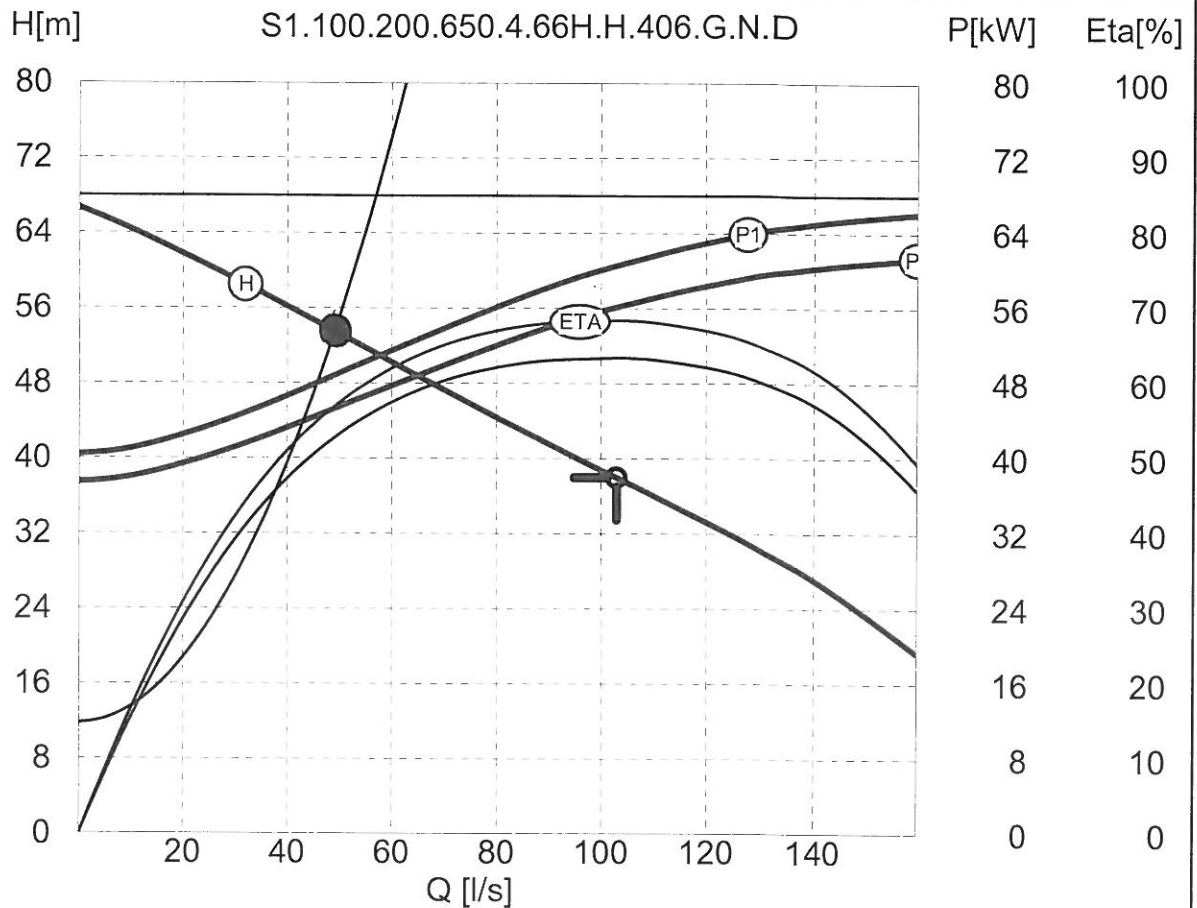


R2



PM Morpol

S1.100.200.650.4.66H.H.406.G.N.D



Dane techniczne

Typ pompy	S1.100.200.650.4.66H.H.406.G.N.D	
Swobodny przelot	100,0	[mm]
Średnica końcówki tłocznej	200	
Obroty pompy	1476	[obr/min]
Maksymalna sprawność	68,4	[%]
Napięcie zasilania	3 x 400/690 V	
Moc nominalna	68	[kW]
Prąd znamionowy	134	[A]
Wsp. mocy	0,79	
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68	
Klasa izolacji (IEC 85)	F	
masa	1040	[kg]

Wymagane parametry pracy

Wydajność	labQWym	[l/s]
Podnoszenie	labHwym	[m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność	labQrVal	[l/s]
Podnoszenie	labHrVal	[m]
Moc (P1r)	LabPelr	[kW]
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]
Sprawność	labETArVal	[%]

Zastosowania

Ścieki komunalne
Ścieki deszczowe

Wersja montażowa / typ wirnika

Pozioma w komorze suchej
Pompa z systemem chłodzenia silnika
Wirnik 1-kanalowy

ZADANIE: Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - Pi Morpol do PU Ustka PE 280 L=3462 m (w. II).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	0,00	[m]
Rzędna wylotu	2,84	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,000	[MPa]
Przepływ całkowity	310,46	[m3/h]
Sprawność sieci	0,585	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,1390	[kWh/m3]

Opory

	Qr [m3/h]	dH [m]	J [-]
R1	310,46	16,17	0,0139
R2	310,46	10,73	0,0139
R3	310,46	11,71	0,0139
R4	310,46	10,49	0,0161

R1						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	1160,0	246,8	1,80	16,17	248902

R2						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	770,0	246,8	1,80	10,73	248902

R3						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	840,0	246,8	1,80	11,71	248902

R4						
Lp	Nazwa	l	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Pion tłoczny DN 200 kpl.	1,0	200,0	2,75	1,42	307145
2	Polska Norma	650,0	246,8	1,80	9,06	248902

Wêz³y

	Rzêdna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
PU Ustka	2,84	2,84	0,00
W1	7,50	19,01	11,51
W2	18,20	29,75	11,55
W3	13,50	41,46	27,96

Pompownie

Pi Morpol						
	Rzêdna cieczy	[m]	22,10			
	Rzêdna ciœn. za pompowni¹	[m]	51,94			
	Nazwa	Zal	Qr [m³/h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]
1	S1.80.125.400.4.62H.H.374.G.N[X]		310,46	29,84	43,16	0,664
	Pompownia		310,46	29,84	43,16	0,585

PU Ustka



R1



R2



R3

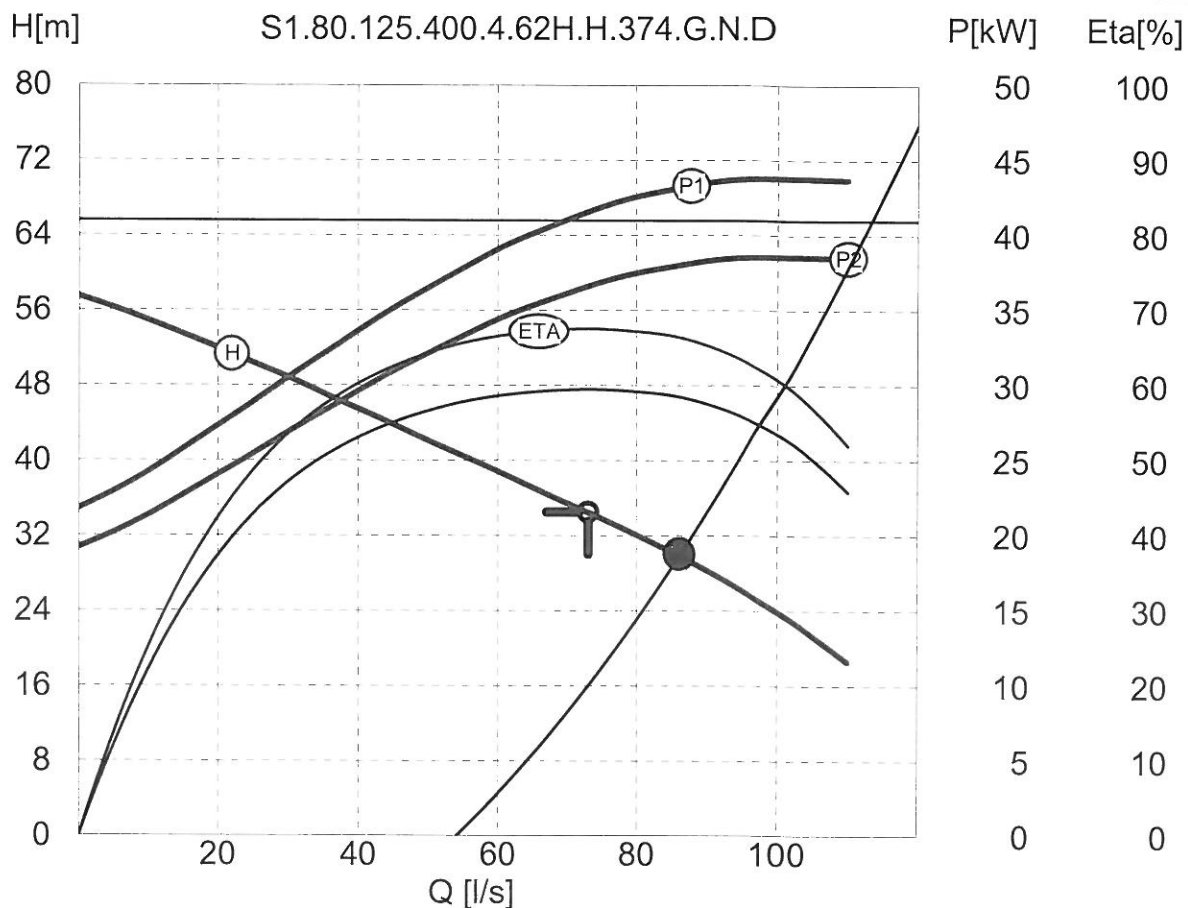


R4



PI Morpol

S1.80.125.400.4.62H.H.374.G.N.D



Dane techniczne

Typ pompy	S1.80.125.400.4.62H.H.374.G.N.D	
Swobodny przelot	80.0	[mm]
Średnica kłosa tlocznego	125	
Obroty pompy	1464	[obr/min]
Maksymalna sprawność	67.6	[%]
Napięcie zasilania	3 x 400 V	
Moc nominalna	41	[kW]
Prąd znamionowy	84	[A]
Wsp. mocy	0,8	
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68	
Klasa izolacji (IEC 85)	F	
masa	720	[kg]
Wymagane parametry pracy		
Wydajność	labQWym	[l/s]
Podnoszenie	labHWym	[m]
Rzeczywiste parametry pracy		
Wydajność	labQrVal	[l/s]
Podnoszenie	labHrVal	[m]
Moc (P1r)	LabPe1r	[kW]
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]
Sprawność	labETArVal	[%]

Zastosowania

Ścieki komunalne
Ścieki deszczowe

Wersja montażowa / typ wirnika

Pozioma w komorze suchej
Pompa z systemem chłodzenia silnika
Wirnik 1-kanalowy

ZADANIE: Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - PU Ustka na oczyszczalniê Ustka (w. II).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	0,00	[m]
Rzędna wylotu	8,70	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,000	[MPa]
Przepływ całkowity	157,51	[m3/h]
Sprawność sieci	0,598	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,0559	[kWh/m3]

Opory

	Qr [m3/h]	dH [m]	J [-]
R1	157,51	3,27	0,0323

R1							
Lp	Nazwa	l	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa	
1	Polska Norma	100,0	176,2	1,79	2,11	176872	
2	Pion tłoczny DN 150 kpl.	1,0	150,0	2,48	1,16	207766	

Węzły

	Rzędna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
Kolektor	8,70	8,70	0,00

Pompownie

PU Ustka						
Rzędna cieczy	[m]	-0,30				
Rzędna ciœn. za pompowni¹	[m]	11,97				
Nazwa	Zal	Qr [m3/h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]	

1	SE1.100.150.75.4.51D	[X]	157,51	12,27	8,81	0,717
	Pompownia		157,51	12,27	8,81	0,598

Kolektor

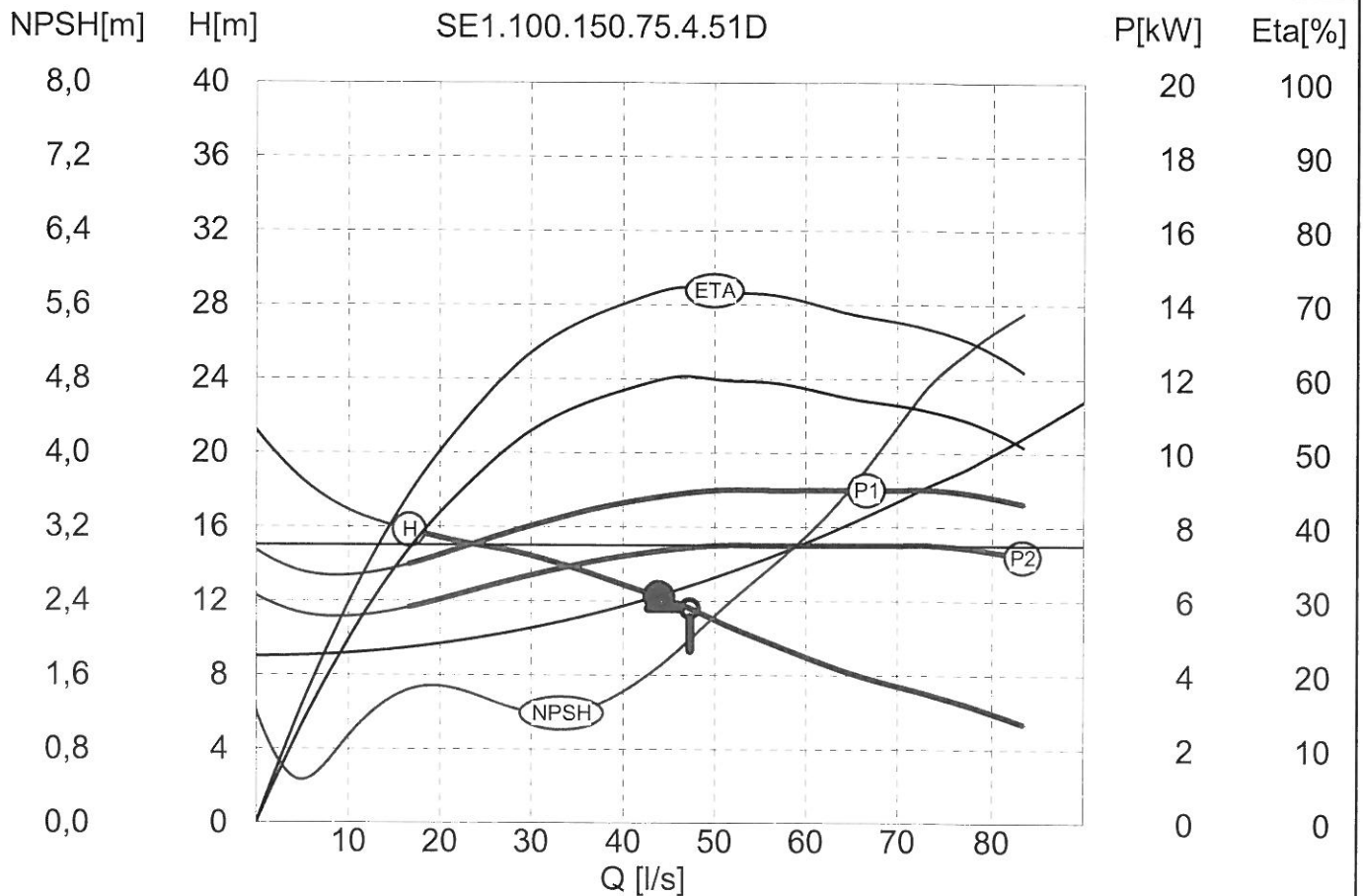


21



PU Ustka

SE1.100.150.75.4.51D



Dane techniczne			Zastosowania	
Typ pompy	SE1.100.150.75.4.51D		Ścieki komunalne Ścieki deszczowe	
Swobodny przełot	100,0	[mm]	Wersja montażowa / typ wirnika Zasilalna z systemem autozłącza z przewodnicami Pozioma w komorze suchej Pionowa w komorze suchej Pompa z systemem chłodzenia silnika Wirnik 1-kanalowy	
Średnica kołeca t'ocznego	150			
Obroty pompy	1455	[obr/min]		
Maksymalna sprawność	72,4	[%]		
Napięcie zasilania	3x380/415 V 50 Hz			
Moc nominalna	7,5	[kW]		
Prąd znamionowy	17,3	[A]		
Wsp. mocy	0,79			
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68			
Klasa izolacji (IEC 85)	F			
masa	210	[kg]		
Wymagane parametry pracy				
Wydajność	labQWym	[l/s]		
Podnoszenie	labHwym	[m]		
Rzeczywiste parametry pracy				
Wydajność	labQrVal	[l/s]		
Podnoszenie	labHrVal	[m]		
Moc (P1r)	LabPelr	[kW]		
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]		
Sprawność	labETArVal	[%]		

ZADANIE: Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - PU Ustka do Słupska PE315 L=16419 m DW Nr 203 (w. Ila).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	0,00	[m]
Rzędna wylotu	17,00	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,064	[MPa]
Przepływ całkowity	214,62	[m3/h]
Sprawność sieci	0,525	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,4270	[kWh/m3]

Opory

	Qr [m3/h]	dH [m]	J [-]
R1	214,62	17,82	0,0038
R2	214,62	21,04	0,0038
R3	214,62	19,66	0,0039

R1						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	4750,0	277,6	0,98	17,82	152971

R2						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	5609,0	277,6	0,98	21,04	152971

R3						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Pion tłoczny DN 200 kpl.	1,0	200,0	1,90	0,68	212324

2	Polska Norma	5060,0	277,6	0,98	18,98	152971
---	--------------	--------	-------	------	-------	--------

Wêz³y

	Rzêdna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
Kolektor DN800	17,00	23,50	6,50
W1	40,20	41,32	1,12
W3	19,30	62,36	43,06

Pompownie

PU Ustka

Rzêdna cieczy	[m]	-0,30
Rzêdna ciœn. za pompowni¹	[m]	82,03

Nazwa	Zal	Qr [m³/h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]
1 S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.[X]D		214,63	82,33	91,64	0,561
Pompownia		214,63	82,33	91,64	0,525

Kolektor DN800



R2



R2

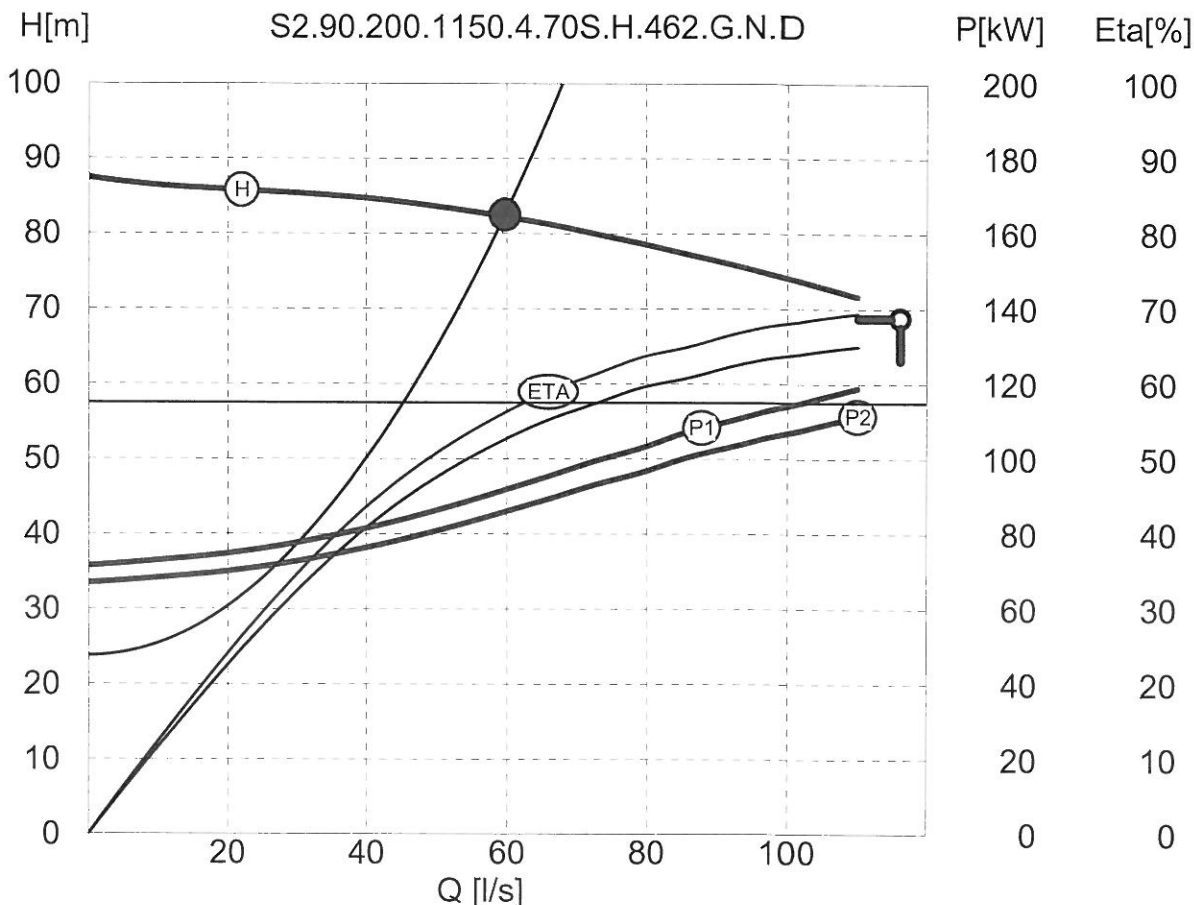


R2



PU Ustka

S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.N.D



Dane techniczne			Zastosowania
Typ pompy	S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.N.D		Ścieki komunalne Ścieki deszczowe
Swobodny przelot	90,0	[mm]	
Średnica kołeca tlocznego	200		
Obroty pompy	1483	[obr/min]	
Maksymalna sprawność	70,0	[%]	
Napięcie zasilania	3 x 400/690 V		
Moc nominalna	115	[kW]	
Prąd znamionowy	211	[A]	
Wsp. mocy	0,84		
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68		
Klasa izolacji (IEC 85)	F		Wersja montażowa / typ wirnika Pozioma w komorze suchej Pompa z systemem chłodzenia silnika Wirnik 2-kanalowy
masa	1500	[kg]	
Wymagane parametry pracy			
Wydajność	labQWym	[l/s]	
Podnoszenie	labHwym	[m]	
Rzeczywiste parametry pracy			
Wydajność	labQrVal	[l/s]	
Podnoszenie	labHrVal	[m]	
Moc (P1r)	labPelr	[kW]	
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]	
Sprawność	labETArVal	[%]	

ZADANIE: Sieć zbiorcza

Plik: Gm. Ustka - PU Ustka do Słupska PE315 L=18046 m (w. II).tbz

Parametry układu

Rzędna odniesienia	0,00	[m]
Rzędna wylotu	17,00	[m]
Ciśnienie w kolektorze	0,059	[MPa]
Przepływ całkowity	200,37	[m ³ /h]
Sprawność sieci	0,506	[-]
Jednostkowe zużycie energii	0,4460	[kWh/m ³]

Opory

	Qr [m ³ /h]	dH [m]	J [-]
R1	200,37	17,61	0,0033
R2	200,37	28,25	0,0033
R3	200,37	13,74	0,0034

R1						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	5386,0	277,6	0,92	17,61	142820

R2						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Polska Norma	8640,0	277,6	0,92	28,25	142820

R3						
Lp	Nazwa	Ile	Ørednica [mm]	V [m/s]	Opór [m]	Liczba Reynoldsa
1	Pion tłoczny DN 200 kpl.	1,0	200,0	1,77	0,59	198234
2	Polska Norma	4020,0	277,6	0,92	13,15	142820

Wêz³y

	Rzêdna [m]	H cisl [m]	wzgl H cisl [m]
Kolektor DN800	17,00	23,00	6,00
W1	40,50	40,61	0,11
W3	20,00	68,87	48,87

Pompownie

PU Ustka

Rzêdna cieczy	[m]	-0,30
Rzêdna ciœn. za pompowni ¹	[m]	82,61

Nazwa	Zal	Qr [m ³ /h]	Hr [m]	P [kW]	η [-]
1 S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.[X]D		200,37	82,91	89,37	0,541
Pompownia		200,37	82,91	89,37	0,506

Kolektor DN800



R1



W1

R2



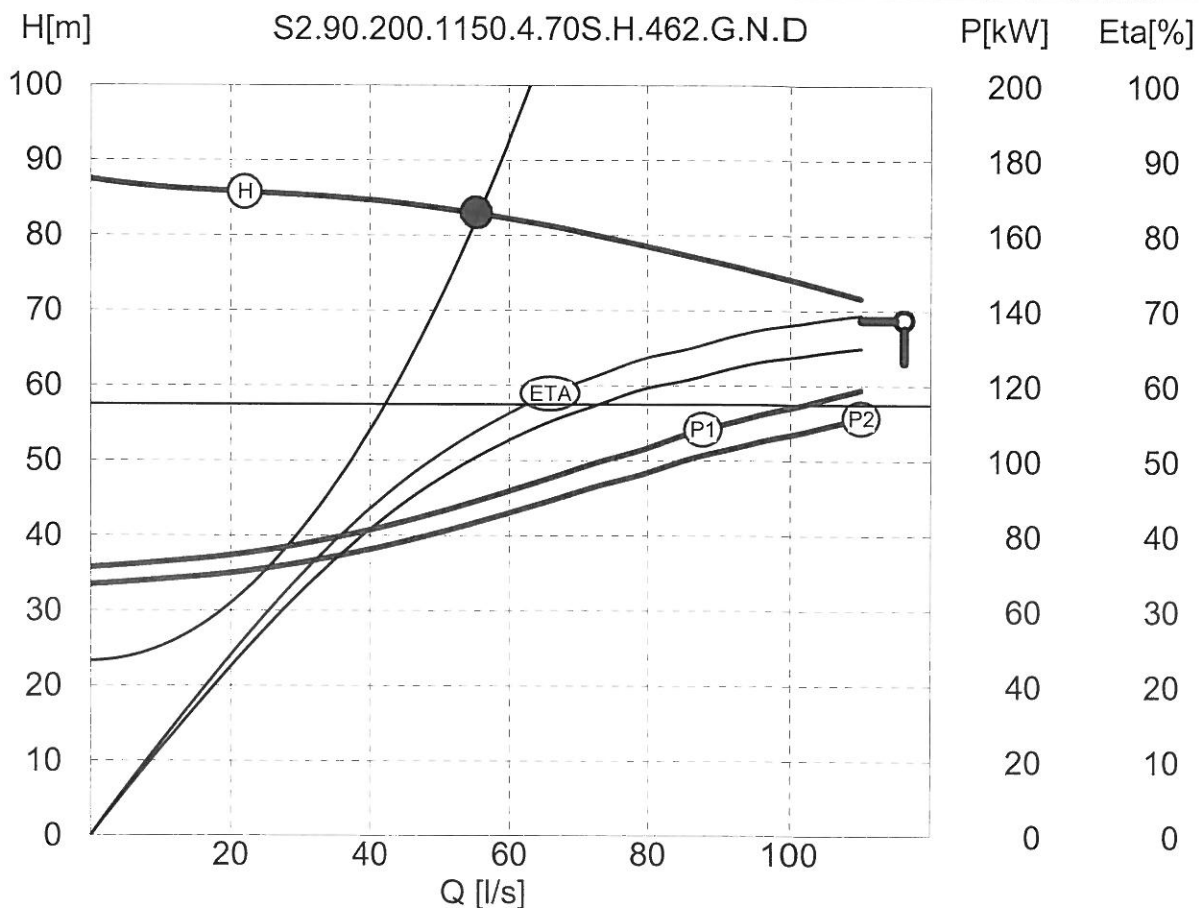
W3

R3



PU Ustka

S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.N.D



Dane techniczne			Zastosowania
Typ pompy	S2.90.200.1150.4.70S.H.462.G.N.D		Ścieki komunalne Ścieki deszczowe
Swobodny przelot	90,0	[mm]	
Średnica otworu łączącego	200		
Obroty pompy	1483	[obr/min]	
Maksymalna sprawność	70,0	[%]	
Napięcie zasilania	3 x 400/690 V		
Moc nominalna	115	[kW]	
Prąd znamionowy	211	[A]	
Wsp. mocy	0,84		
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68		
Klasa izolacji (IEC 85)	F		Wersja montażowa / typ wirnika Pozioma w komorze suchej Pompa z systemem chłodzenia silnika Wirnik 2-kanalowy
masa	1500	[kg]	
Wymagane parametry pracy			
Wydajność	labQWym	[l/s]	
Podnoszenie	labHwym	[m]	
Rzeczywiste parametry pracy			
Wydajność	labQrVal	[l/s]	
Podnoszenie	labHrVal	[m]	
Moc (P1r)	LabPelr	[kW]	
Moc (P2r)	labPrVal	[kW]	
Sprawność	labETArVal	[%]	