

WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: Info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Sz.P. Krzysztof Duda
Usługi Projektowe
ul. Senatorska 3a/9
18-400 Łomża
tel:
fax:
email: ak_duda@op.pl

Oferta techniczna dotycząca obiektu: P6 Liski gm.Pisz

4. Zbiornik przepompowni:

Materiał: laminat

Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 5,25 m

Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,0 m

Typ konstrukcji zbiornika - lekka

Zbiorniki z laminatu.

Zbiorniki dostarczane przez firmę WILO POLSKA stanowią komory prefabrykowane.

Obudowa zbiornika pompowni to szczelna komora z dnem, pokrywą i włazem. Dostarczane obudowy wykonywane są z następujących materiałów:

- polimerobeton
- kręgi betonowe z betonu B45
- laminat

WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Dotyczy obiektu: P6 Liski gm.Pisz

8. Dane techniczne przepompowni

- nazwa pompy	MTS40E31.14/21
- liczba pomp	2
- waga	34 kg
- rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- typ silnika	MTS40E31.14/21
- obroty silnika	2900 1/min
- moc znamionowa	2,10 kW
- średnica wirnika	
- wolny przelot pompy	10 mm
- typ podstawy	DN50/2RK
- typ kabla zasilającego	H07RN-F 7G1,5 mm ²
- średnica	Ø 17 mm
- długość kabla	10 m
- typ podłączenia	Direct

Zaoferowana pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik prowadnic

WILO AG
Nortkirchenstrasse 100
D 44263 Dortmund
Telefon 0231-4102-0
Telefaks 0231-4102-7363

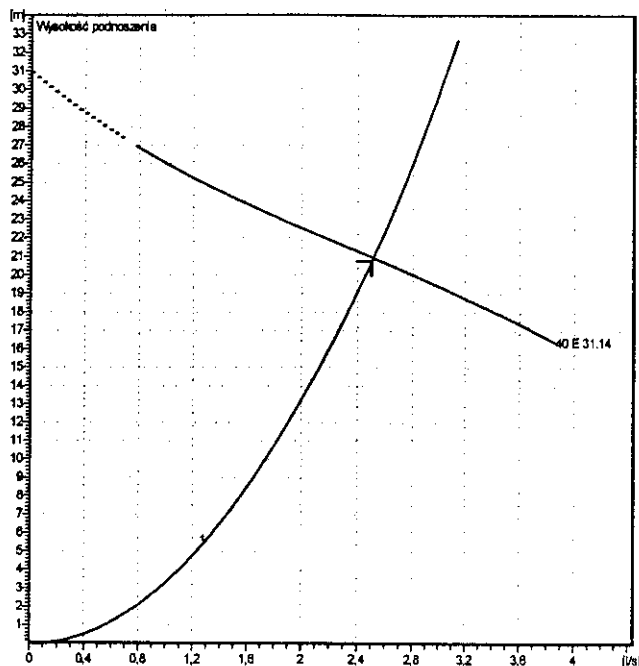
MTS 40 E 31.14/21
Instalacja

WILO

Klient
Klient nr
Partner rozmów
Opracowujący - Zentrale

Projekt Liski gm. Pisz
Projekt nr P6
Poz. Nr
Miejsce montażu

Strona 1 / 1
Data 2006-01-02



Dane wyjściowe doboru

Przepływ	2,5	l/s
Wysokość podnoszenia	20,76	m
Ciecz	Woda, czysta	
Temperatura płynu	20	°C
Gęstość	0,9982	kg/dm ³
Lepkość kinematyczna	1,001	mm ² /s
Ciepłota par	0,1	bar

Dane pompy

Producent	WILO
Typ	MTS 40 E 31.14/21
Rodzaj urządzenia	Pojedyncza pompa
Stopień ciśn. znamionowego	PN 10
Minimalna temperatura płynu	3 °C
Maksymalna temperatura płynu	40 °C

Dane hydrauliczne (Punkt pracy)

Przepływ	2,51	l/s
Wysokość podnoszenia	20,9	m
Prędkość obrotowa	2900	1/min
Średnica wirnika	0	mm

Materiały/uszczelki

Korpus pompy	EN-GJL-250
Wirnik	EN-GJL-200
Mechanizm tnący	1.4528
Korpus silnika	1.4404
Wał	1.4404

Uszczelnienie mechaniczne od strony ssącej (węgiel krzemowy-węgiel krzemowy)

Wymiary

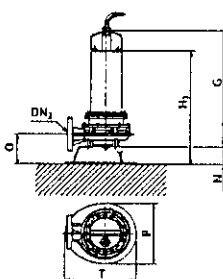
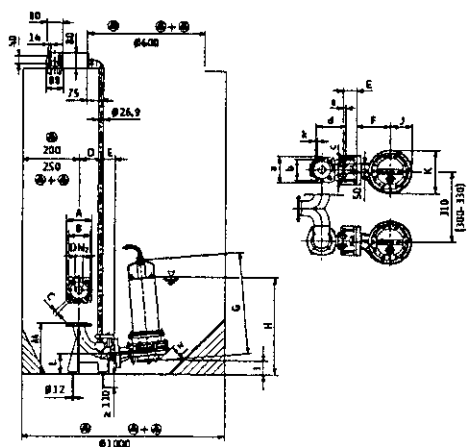
mm							
A	130	G	526	L	105	a	140
B	110/125	H	503	M	265	b	110
C	18	H1	511	N	77	c	110
D	110	I	71	O	133	d	155
E	73	J	111	T	315	e	15
F	170	K	225	DN2	40	k	14

Strona ssąca	/ PN
Strona tłoczna (lub: ciśnieniowa)	DN 40 / PN 6
Masa	34,1 kg
Swobodny przełot	10 mm

Dane silnika

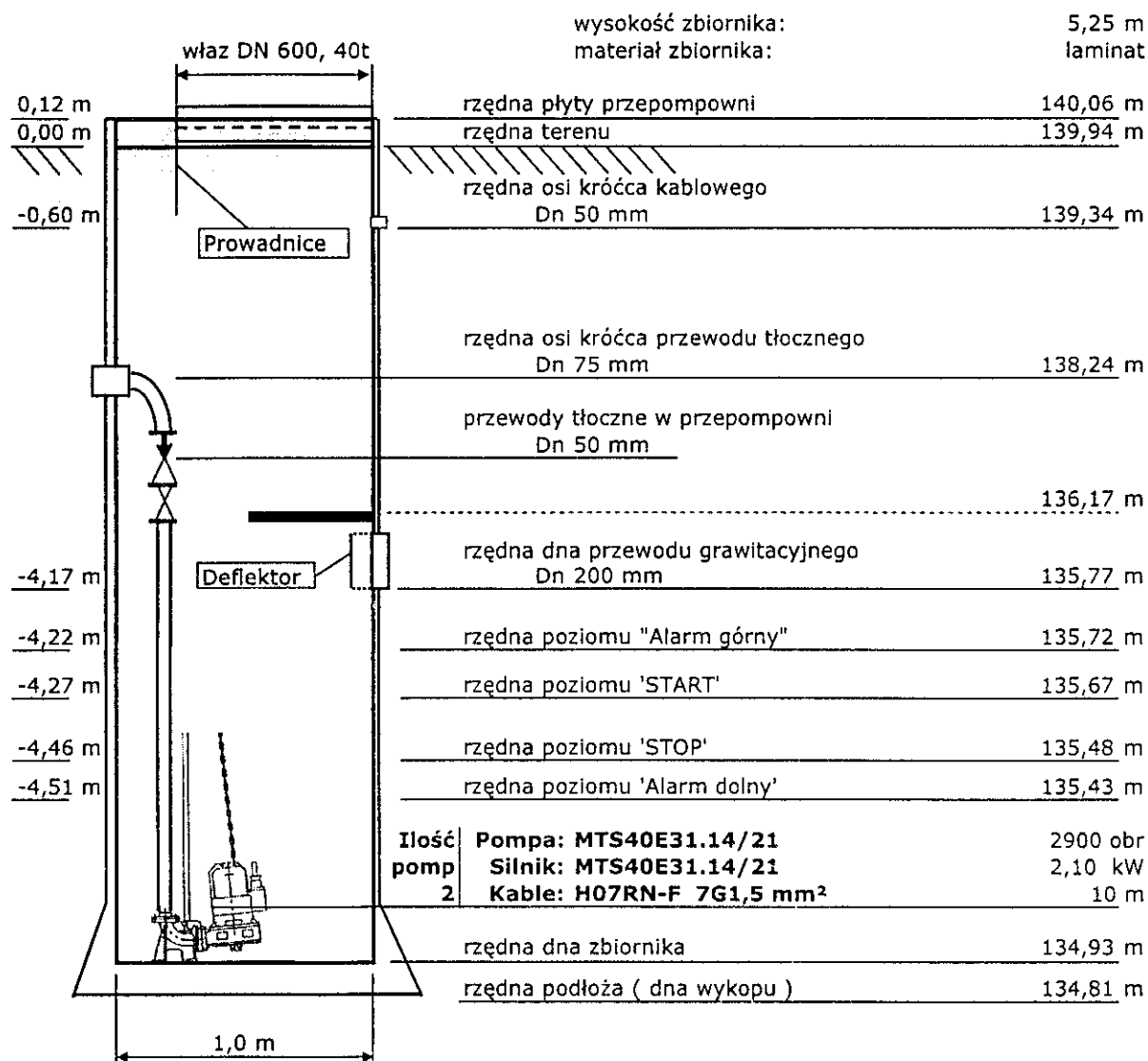
Moc znamionowa P2	2,1	kW
Prędkość obrotowa znamionowa	2900	1/min
Napięcie znamionowe	3~ 400 V, 50 Hz	
Maksymalny pobór prądu	5,3	A
Stopień ochrony	IP 68	
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+/- 10%	

Numer artykułu standardowej wersji 2056258



Dotyczy obiektu: P6 Liski gm.Pisz

11. Rysunek przepompowni



WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Sz.P. Krzysztof Duda
Usługi Projektowe
ul. Senatorska 3a/9
18-400 Łomża
tel:
fax:
email: ak_duda@op.pl

Oferta techniczna dotycząca obiektu: P7 Masty gm.Pisz

4. Zbiornik przepompowni:

Materiał: laminat

Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 3,59 m

Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,0 m

Typ konstrukcji zbiornika - lekka

Zbiorniki z laminatu.

Zbiorniki dostarczane przez firmę WILO POLSKA stanowią komory prefabrykowane. Obudowa zbiornika pompowni to szczelna komora z dnem, pokrywą i włazem. Dostarczane obudowy wykonywane są z następujących materiałów:

- polimerobeton
- kręgi betonowe z betonu B45
- laminat

WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Dotyczy obiektu: P7 Masty gm.Pisz

8. Dane techniczne przepompowni

- nazwa pompy	MTS40E31.14/21
- liczba pomp	2
- waga	34 kg
- rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- typ silnika	MTS40E31.14/21
- obroty silnika	2900 1/min
- moc znamionowa	2,10 kW
- średnica wirnika	
- wolny przełot pompy	10 mm
- typ podstawy	DN50/2RK
- typ kabla zasilającego	H07RN-F 7G1,5 mm ²
- średnica	Ø 17 mm
- długość kabla	10 m
- typ podłączenia	Direct

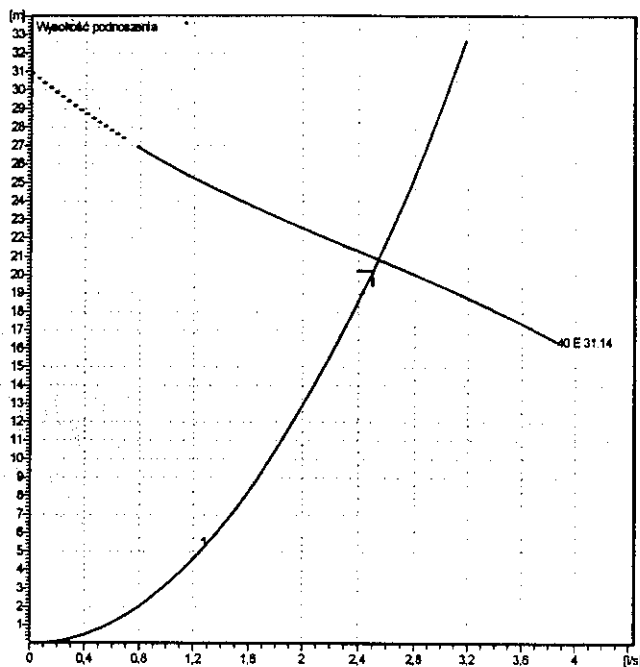
Zaoficerowana pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik prowadnic

Klient
Klient nr
Partner rozmów
Opracowujący - Zentrale

Projekt Masty gm. Pisz
Projekt nr P7
Poz. Nr
Miejsce montażu

Strona 1 / 1
Data 2006-01-02



Dane wyjściowe doboru

Przepływ	2,5	l/s
Wysokość podnoszenia	20,23	m
Ciecz	Woda, czysta	
Temperatura płynu	20	°C
Gęstość	0,9982	kg/dm ³
Lepkość kinematyczna	1,001	mm ² /s
Ciśnienie pary	0,1	bar

Dane pompy

Producent	WILO	
Typ	MTS 40 E 31.14/21	
Rodzaj urządzenia	Pojedyncza pompa	
Stopień ciśn. znamionowego	PN 10	
Minimalna temperatura płynu	3	°C
Maksymalna temperatura płynu	40	°C

Dane hydrauliczne (Punkt pracy)

Przepływ	2,54	l/s
Wysokość podnoszenia	20,9	m
Prędkość obrotowa	2900	1/min
Średnica wirnika	0	mm

Materiały/uszczelki

Korpus pompy	EN-GJL-250
Wirnik	EN-GJL-200
Mechanizm tnący	1.4528
Korpus silnika	1.4404
Wał	1.4404
Uszczelnienie mechaniczne od strony ssącej	SiD 502 (węgiel krzemowy-krzem)

Wymiary

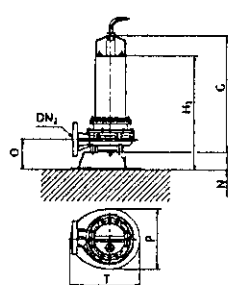
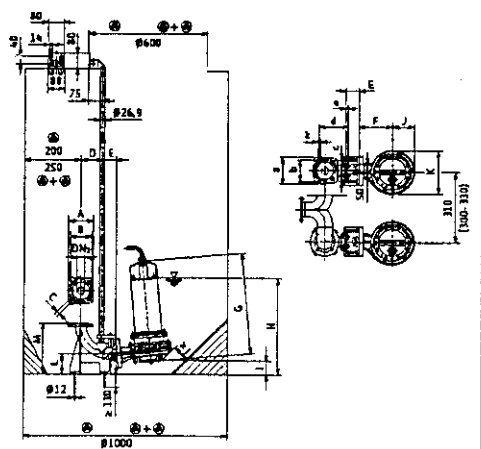
mm							
A	130	G	526	L	105	a	140
B	110/125	H	503	M	265	b	110
C	18	H1	511	N	77	c	110
D	110	I	71	O	133	d	155
E	73	J	111	T	315	e	15
F	170	K	225	DN2	40	k	14

Strona ssąca	/ PN
Strona tłoczna (lub: ciśnieniowa)	DN 40 / PN 6
Masa	34,1 kg
Swobodny przełot	10 mm

Dane silnika

Moc znamionowa P2	2,1	kW
Prędkość obrotowa znamionowa	2900	1/min
Napięcie znamionowe	3~ 400 V, 50 Hz	
Maksymalny pobór prądu	5,3	A
Stopień ochrony	IP 68	
Dopuszczalna tolerancja napięcia +/-	10%	

Numer artykułu standardowej wersji 2056258



WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl

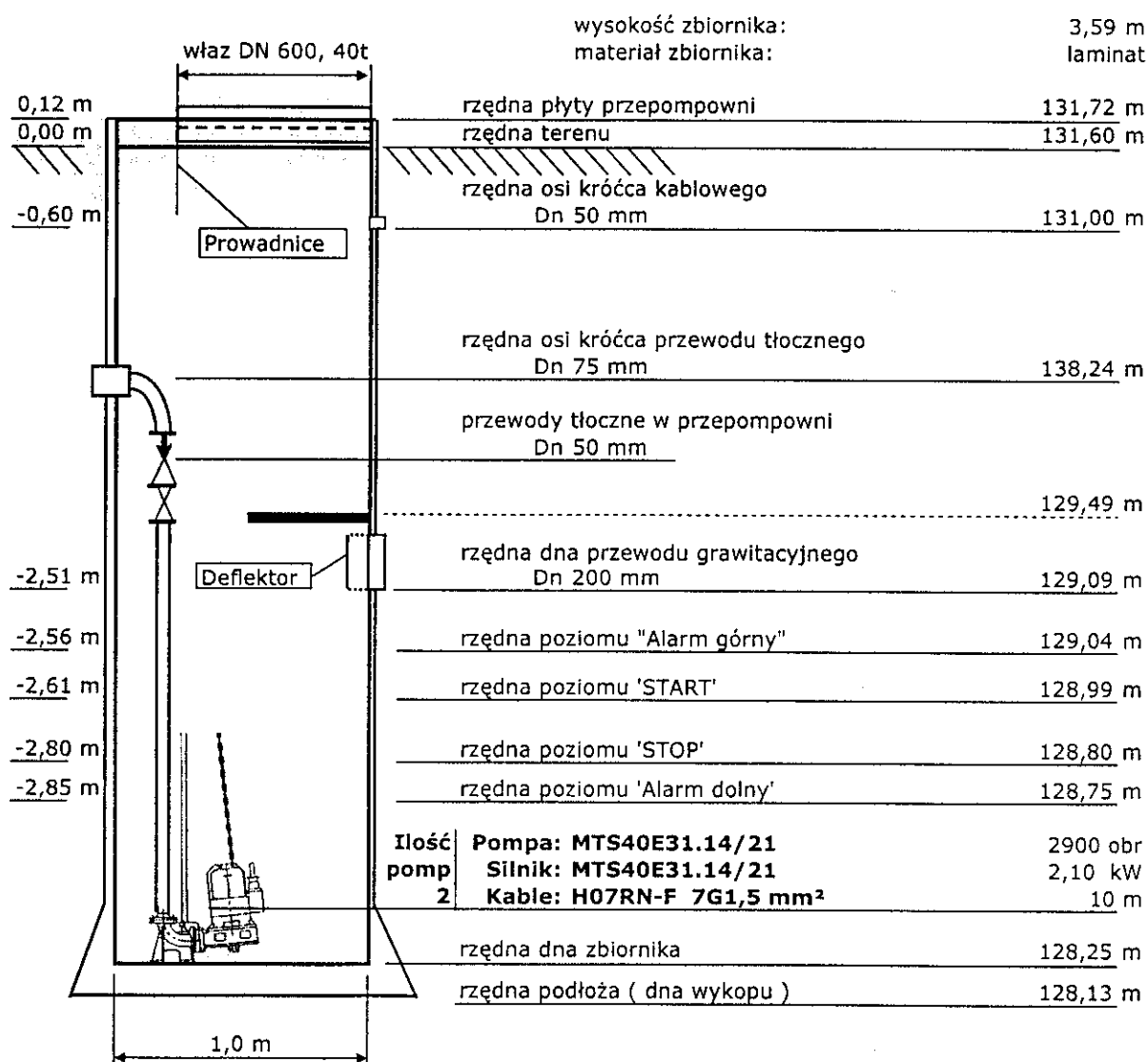


EMU

Data: 2006-01-02

Dotyczy obiektu: P7 Masty gm.Pisz

11. Rysunek przepompowni



WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: Info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Sz.P. Krzysztof Duda
Usługi Projektowe
ul. Senatorska 3a/9
18-400 Łomża
tel:
fax:
email: ak_duda@op.pl

Oferta techniczna dotycząca obiektu: P1 Jeże gm.Pisz

4. Zbiornik przepompowni:

Materiał: laminat

Całkowita wysokość zbiornika $H_c =$ 5,28 m

Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} =$ 1,0 m

Typ konstrukcji zbiornika - lekka

Zbiorniki z laminatu.

Zbiorniki dostarczane przez firmę WILO POLSKA stanowią komory prefabrykowane.

Obudowa zbiornika pompowni to szczelna komora z dnem, pokrywą i włazem. Dostarczane obudowy wykonywane są z następujących materiałów:

- polimerobeton
- kręgi betonowe z betonu B45
- laminat

WILO Polska sp. z o.o.
Al. Krakowska 38, Janki
05-090 Raszyn
NIP: 123-00-29-901

tel: (22) 702 61 61
fax: (22) 702 61 00
email: info@wilo.pl
WWW: www.wilo.pl



EMU

Data: 2006-01-02

Dotyczy obiektu: P1 Jeże gm.Pisz

8. Dane techniczne przepompowni

- nazwa pompy	MTS40E20.13/11
- liczba pomp	2
- waga	34 kg
- rodzaj ustawienia pompy	BA - mokra
- typ silnika	MTS40E20.13/11
- obroty silnika	2900 1/min
- moc znamionowa	1,10 kW
- średnica wirnika	
- wolny przelot pompy	10 mm
- typ podstawy	DN50/2RK
- typ kabla zasilającego	H07RN-F 7G1,5 mm ²
- średnica	Ø 17 mm
- długość kabla	10 m
- typ podłączenia	Direct

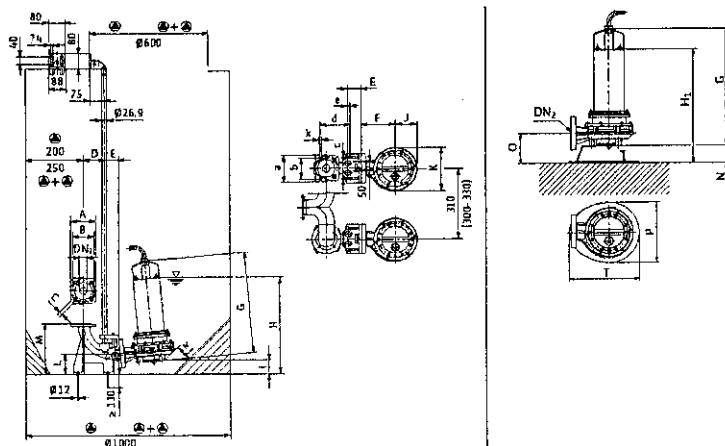
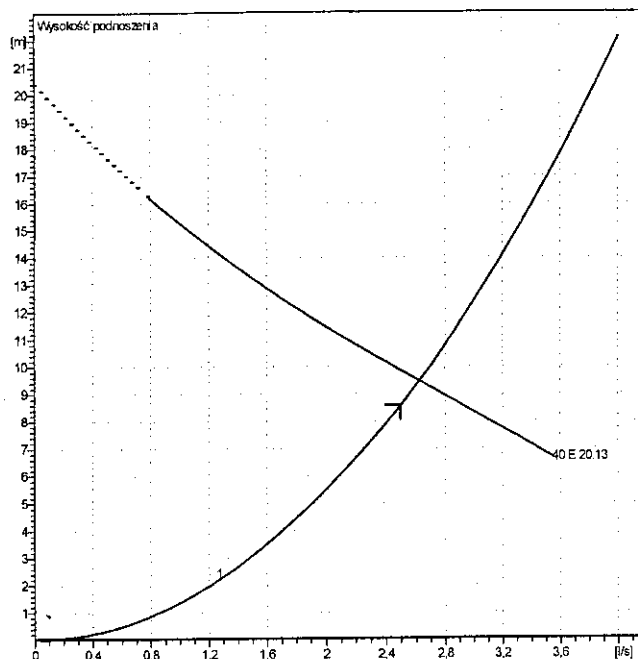
Zaoferowana pompa wyposażona jest w:

- Górny łącznik prowadnic

Klient
Klient nr
Partner rozmów
Opracowujący - Zentrale

Projekt	Jeże gm. Pisz
Projekt nr	P1
Poz. Nr	
Miejsce montażu	

Strona 1 / 1
Data 2006-01-02



Dane wyjściowe doboru

Przepływ	2,5	l/s
Wysokość podnoszenia	8,6	m
Ciecz	Woda, czysta	
Temperatura płynu	20	°C
Gęstość	0,9982	kg/dm³
Lepkość kinematyczna	1,001	mm²/s
Cisnienie pary	0,1	bar

Dane pompy

Producent	WLO
Typ	MTS 40 E 20.13/11
Rodzaj urządzenia	Pojedyncza pompa
Stopień ciśn.znamionowego	PN 10
Minimalna temperatura płynu	3 °C
Maksymalna temperatura płynu	40 °C

Dane hydrauliczne (Punkt pracy)

Przepływ	2,63	l/s
Wysokość podnoszenia	9,47	m
Prędkość obrotowa	2900	1/min
Średnica wirnika	0	mm

Materialy/uszczelki

Korpus pompy	EN-GJL-250
Wrtnik	EN-GJL-200
Mechanizm tnący	1.4528
Korpus silnika	1.4404
Wał	1.4404

Uszczelnienie mechaniczne od SiO₂/SiO (węgiel krzemu-węgiel krzemu)

Wymiary

A	130	G	525	L	105	a	140
B	110/125	H	501	M	265	b	110
C	18	H1	497	N	65	c	110
D	110	I	71	O	121	d	155
E	73	J	98	T	315	e	15
F	160	K	202	DN2	40	k	14

Strona ssąca	/ PN
Strona tłoczna (lub: ciśnieniowa) DN 40	/ PN 6
Masa	34,1
Swobodny przełot	10

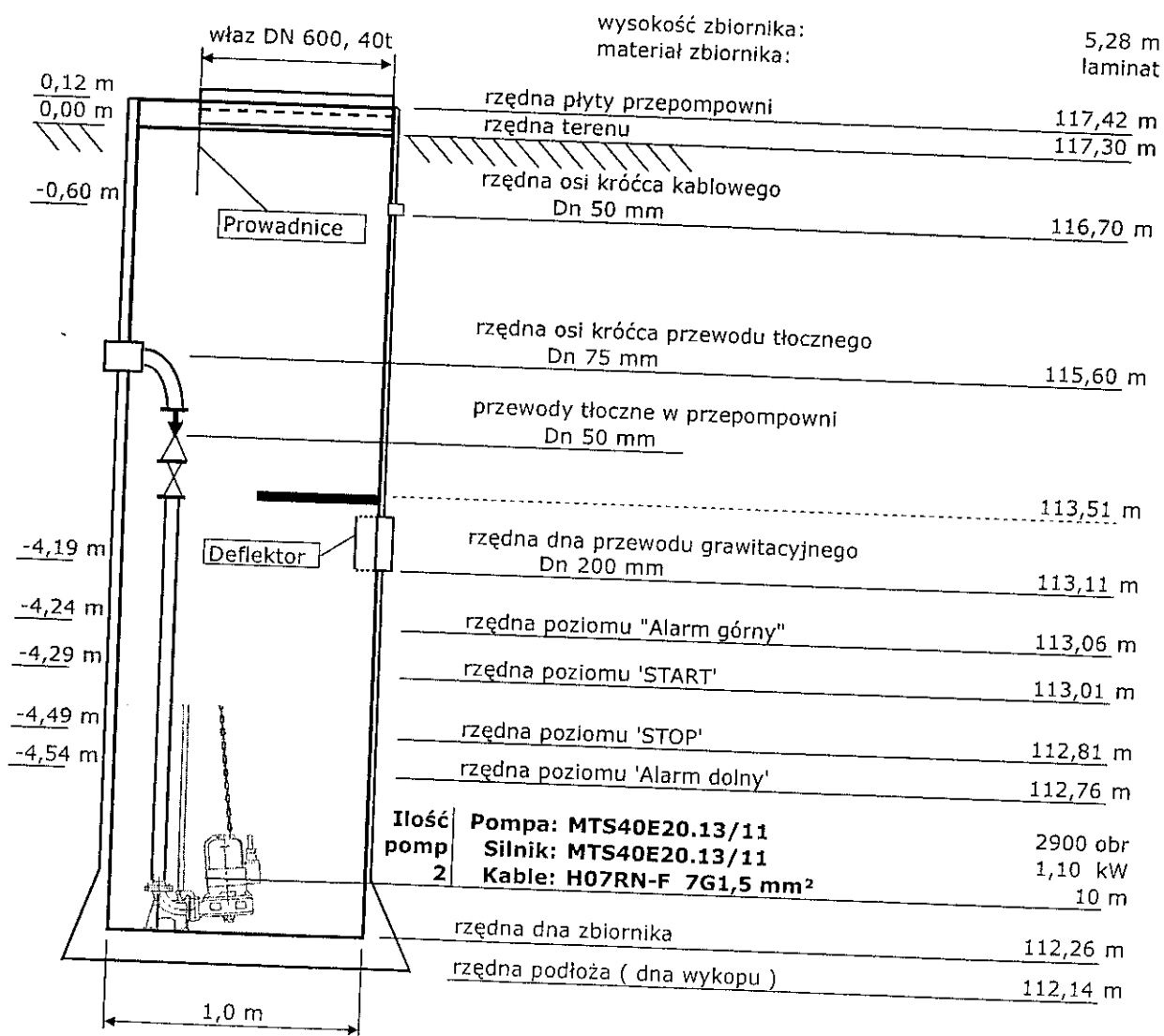
Dane silnika

Moc znamionowa P2	1,1	kW
Prędkość obrotowa znamionowa	2900	1/min
Napięcie znamionowe	3~ 400 V , 50 Hz	
Maksymalny pobór prądu	2,5	A
Stopień ochrony	IP 68	
Dopuszczalna tolerancja napięcia +/- 10%		

Numer artykułu standardowej wersji	2056254
------------------------------------	---------

Dotyczy obiektu: P1 Jeże gm.Pisz

11. Rysunek przepompowni



Oferta : KT206_1040.01.P2
 Obiekt : Tłocznia P2

09.01.2006

W załączeniu :

- 1) Zestawienie danych wyjściowych do doboru tłoczni
- 2) Obliczenie orientacyjnego rocznego kosztu energii elektrycznej zużytej przez tłocznię
- 3) Oferta techniczna na tłocznię
- 4) Schemat wymiarowy tłoczni. (CAD)
- 5) Karta katalogowa z dokładnymi danymi pomp

1) Zestawienie danych do doboru tłoczni

TŁOČZNIA:	WILO-EMU	EMUPORT
Lokalizacja :	Pompownia P2	
Maksymalny dopływ godzinowy	m ³ /h	2,45
Rzędna terenu tłoczni	m n.p.m.	115,40
Rzędna dolnej krawędzi rury dopływowej	m n.p.m.	111,85
Średnica rury dopływowej		DN200 PVC
Rurociąg tłoczny		
Profil rurociągu tłoczego	Otrzymano profil do obliczeń	
Długość rurociągu tłoczego	m	3 558,00
Rzędna osi rurociągu tłoczego	m n.p.m.	
Rurociąg tłoczny	PEHD 110x6,6	
Średnica wewnętrzna rurociągu	mm	96,8
Obliczenie wysokości podnoszenia pomp		
Wydajność pompy	m ³ /h	20,00
Obliczona prędkość przepływu ścieków w rurociągu tłocznym	m/s	0,755
Obliczeniowa szorstkość rur		0,25
Metoda obliczeniowa	Model Prandta/Coolebrooka/White'a	
Manometryczna wysokość podnoszenia	m	47,90
Oznaczenie dobranej pompy i silnika	FA 08.66W	FK202-2/22
Wolny przełot przez wirnik [mm]	mm	50
Moc nominalna silnika Pn	kW	17,00
Zapotrzebowanie mocy na wale P2	kW	10,10
Pobór mocy w punkcie pracy P1	kW	13,00

2) Obliczenie orientacyjnych kosztów zużytej energii elektrycznej

Wydajność pompy	m ³ /h	20,00
Maksymalny godzinowy napływ do tłoczni :	m ³ /h	2,45
Średni dobowy czas pracy pompy	h	0,98
Roczny czas pracy pomp	h	357,70
Roczna śr. ilość przepompowanych ścieków	m ³	7 154,00
Pobór mocy przez pompy	kW	13
Roczne zużycie energii	kWh	4 650,10
Założona cena energii elektrycznej	1kWh=0,36 zł	
Koszt przepompowania 1 m ³ ścieków	zł/m ³	0,23
Roczny koszt zużytej energii elektr.	zł	1 674,04

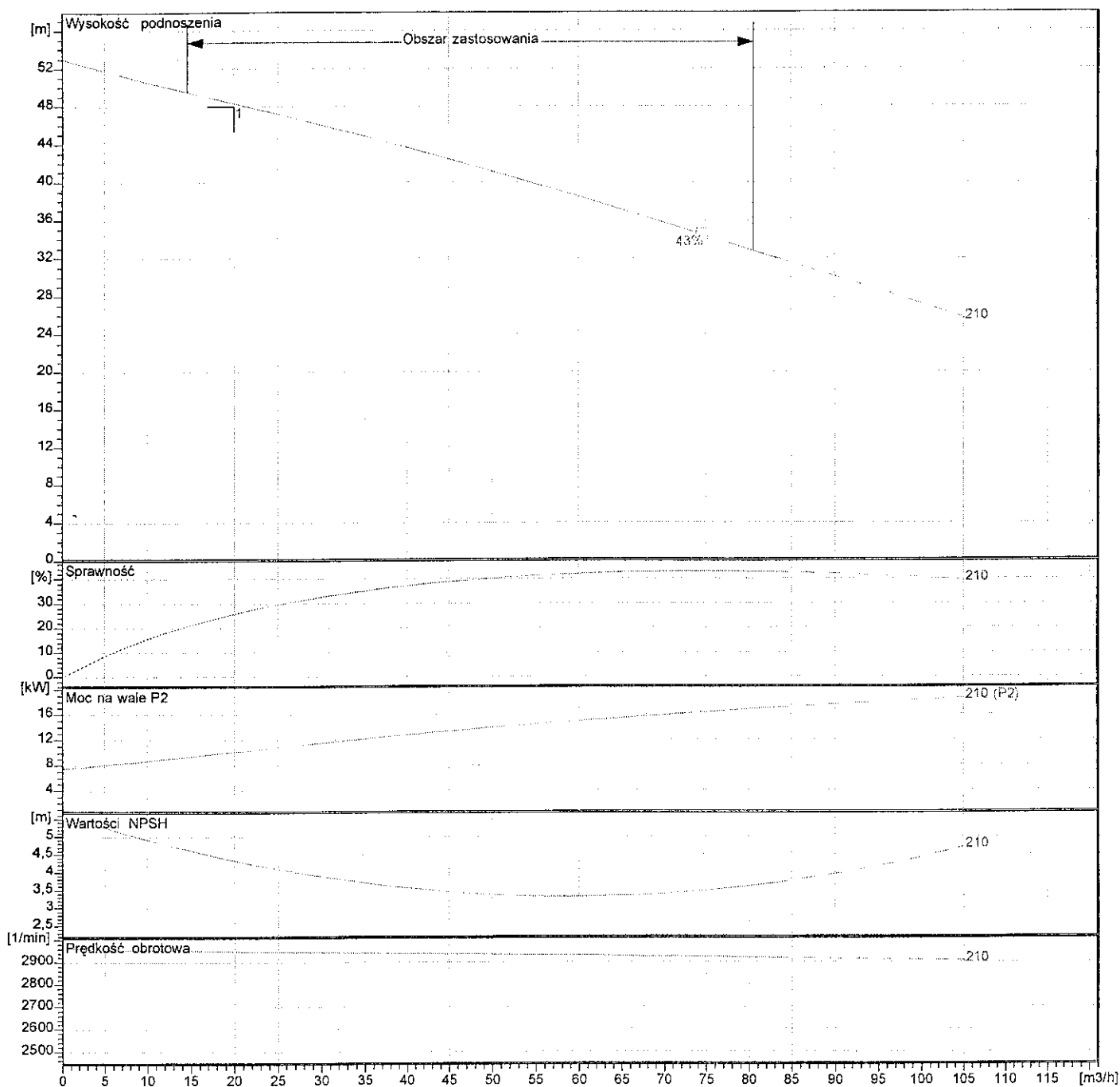
Charakterystyki

Pompa zatapialnado scieków FA 08.66W z silnikiem

FK 202-2/22

Obliczeniadla:

Woda, czysta [100%]; 20°C; 998,3kg/m³; 1,005mm/s



Pompa			Dane punktu pracy		
Srednica wirnika O	Dobrane	210 mm	Przepływ objętościowy	20,1	m ³ /h
Nominalna prędkość obrotowa	2900	1/min	Wysokość pod.	48,3	m
Częstotliwość	50	Hz	Moc na wale P ₂	10,1	kW
Typ wirnika	Wortex		Sprawność pompy	26	%
Silnik			Pobór mocy P ₁	13	kW
Nominalna moc	17	kW	Wartość NPSH pompy	4,3	m
Wybrane zabezpieczenie prz.	--		Prędkość obrotowa	2924	1/min

Napowietrzanie zbiornika
DN 100

Właz Huber 800 x 800
z kominkiem, amortyzatorem gazowym
i izolacją przeciwwilgociową

Napowietrzenie
DN 150

Rzędna terenu 115,4 m.n.p.m

Mufa do rury kabla
DN 100

Łącznik
po stronie wykonawcy

Przepływomierz i zawór kulowy
(opcja)

Łącznik po stronie
wykonawcy

Rura tłoczna

Pompy EMU

Studzienka z pompą
odwadniającą

Dociążenie zabezp
przed wypłynięciem
po stronie wykonawcy

Rzędna dna rury dopływowej
111,85 m.n.p.m

1520

3550

5010

1200

2000

Tłoczna P2 - szkic