

WILO Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 Lesznowola
NIP: 123-00-29-901

T +48 22 702 61 61
F +48 22 702 61 00
0 801 369 456
0 801 DO WILO

Internet: www.wilo.pl
E-mail: wilo@wilo.pl
Deutsche Bank S.A. O/Warszawa
04188000090000001100767000

REGON: 010774490, KRS: 0000126878
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie,
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość Kapitału Zakładowego: 1 620 000,00 zł

Strona 3
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylińska 14
05-506 Piaseczno
tel. 22 56 61 63
WILO

Data: 09.05.2017

Sz.P. Zygmunt Lisowski

tel:
fax:
email:

Oferta techniczna dotycząca obiektu: **Konstancin Jeziorna ul.Mirkowska**

3. Zbiornik przepompowni:

- Materiał: polimerobeton
- Typ: nieprzejezdny
- Całkowita wysokość zbiornika $H_c = 6,07$ m
- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} = 1,5$ m
- Typ konstrukcji zbiornika - lekki
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) - 0x PCV 110 - 1x PCV 315
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) - 1x PE 110
- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku
- Zbiornik wykonany jako monolityczny
- W zakres oferty wchodzi transport zbiornika na plac budowy

PROJEKTANT
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Zygmunt Lisowski
mgr inż. Zygmunt Lisowski
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11

WILO Pumpen Intelligenz:
- Infolinia: 0 801 DO WILO (0 801 36 9456)
Wszelkie informacje na stronie www.wilo.pl



4. Technologia

Wyposażenie podstawowe:

- Rurociągi tłoczne wewnątrz przepompowni o średnicy DN80
 - Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2 [mm]
 - Kolana ze stali nierdzewnej 1.4301
 - Zwężki ze stali nierdzewnej 1.4301
 - Wywijka nierdzewna
 - Kołnierze luźne aluminiowe (wymiały wg PN-EN 1092-4)
 - Zasuwa klinowa kołn., 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)
 - Kominiek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) - 2 szt.
 - Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
 - Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
 - Połączenie rurociągu tłoczego RK - kołnierz/PE
 - Połączenia wyrównawcze
 - Elektrody, kołki, silikon itp.
 - Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 1000 x 700 [mm]

Wyposażenie dodatkowe:

- Filtr antyodorowy wymienny do kominika wentylacyjnego 2 szt.
- Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków AVK 701/75 PN10 DN50 z zasuwą kołn.
- Podest obsługowy ze stali nierdzewnej/TWS do zbiornika o średnicy $D_i=1,50$ [m]

Uwagi:

- Przewód tłoczny zakończony jest kołnierzem DN80, PN10.

PROJEKTANT
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
[Signature]
mgr inż. Zdzisław Lisowski
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11



5. Dobrana pompa

Rzeczywisty punkt pracy:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| - Wydatek pompy | Q _{P1} 4,60 l/s |
| - Wysokość podnoszenia pompy | HP 9,30 m |

Dane techniczne pompy:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| - Nazwa pompy | PRO V08DA-428/EAD1X4-T0025-540-O |
| - Moc nominalna | 2,50 kW |
| - Waga | 0,0 kg |
| - Silnik Ex | Tak |
| - Obroty silnika | 1450 1/min |
| - Typ kabla zasilającego | H07RN-F 7 G 1,5 mm ² |
| - Średnica | 17 mm |
| - Długość kabla | 10 m |
| - Rodzaj rozruchu | bezpośredni |
| - Stopień ochrony | IP68 |
| - Nr katalogowy | 6065939 |

Wyposażenie dodatkowe pomp(y):

- | | |
|--|---------------|
| - Stopa sprzęgająca z górnym łącznikiem prowadnic DN 80/2RK | Nr katalogowy |
| - Czujnik temperatury uzwojeń silnika: bimetal | 6036888 |
| - Zewnętrzny czujnik wilgoci - elektroda prętowa DK 10 m Set / Kit | 6065216 |
| - Przekaznik NIV101/A | 6045175 |

PROJEKTANT
 w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 mgr inż. Zygmunt Lisowski
 upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11



Zaoferowana pompa wyposażona jest w wirnik typu: W

- Wirnik wortex typu otwartego
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności
- Dopuszczalna zawartość części stałych w pompowanym medium 8%

Zaoferowana pompa wyposażona jest w silnik typu: PRO

- Silnik suchy chłodzony powierzchniowo
- Ciepło jest oddawane do medium otaczającego silnik pompy
- Praca ciągła (tryb S1): w zanurzeniu; przerywana (tryb S2-30min S3-25%): w wynurzeniu
- Klasa izolacji F (klasa H dostępna jako opcja)
- Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250

Zaoferowana pompa wyposażona jest w uszczelnienie typu: Rexa

- Uszczelnienie mechaniczne podwójne węgiel krzemu na węgiel krzemu (SiC/SiC) od strony wirnika oraz C/MgSiO4 od strony silnika
- Niezależne od kierunku obrotów wału

Zaoferowana pompa wyposażona jest w silnik Ex

- Silnik w wykonaniu przeciwybuchowym według standardu europejskiego ATEX.

Uwagi:

- W załączeniu karta doboru pompy.

PROJEKTANT
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. *Zygmunt Lisowski*
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11



6. Szafa sterownicza

Wyposażenie podstawowe:

- Obudowa z drzwiami podwójnymi z fundamentem do wkopania
- Wyłącznik główny
- Przełącznik sieć-0-agregat
- Gniazdo agregatu prądotwórczego
- Ogranicznik przepięć klasy C czteropolowy
- Czujnik kontroli faz CKF-B
- Zasilacz buforowy z kontrolą zasilania
- 2 akumulatory 12V/5Ah do podtrzymania awaryjnego
- Tory zasilania pomp zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym
- Tory zasilania pomp zabezpieczone indywidualnymi wyłącznikami silnikowymi
- Sygnały sterownicze zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym
- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabezpieczający obwody szafki, grzałkę, zasilacz oraz gniazdo serwisowe
- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabezpieczający transformator 230 AC/24 AC
- Przełącznik trybu pracy auto-0-ręka oddzielny dla każdej z pomp
- Przekazniki interfejsowe
- Transformator 230 AC/24 AC do zasilania wyłączników pływakowych napięciem bezpiecznym
- Kontaktron otwarcia szafki
- Niezależne przyciski do uruchomienia oraz wyłączenia każdej z pomp w trybie ręcznym
- Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny
- Swobodnie programowalny sterownik PLC Jazz firmy Unitronics wraz z algorytmem sterownia przepompownią ścieków z obsługą pracy zdarzeniowej
- Sonda hydrostatyczna z wyjściem 4-20mA z przewodem o długości 10 [m]
- Wyłączniki pływakowe z kablem o długości 10 [m] - 2 szt.
- Moduł komunikacyjny GSM/GPRS do monitoringu przepompowni
- Wizualizacja stanów pracy poprzez przeglądarkę www z indywidualnym loginem oraz hasłem
- Rodzaj rozruchu pomp: bezpośredni

Wyposażenie dodatkowe:

- amperomierze natablicowe 2 szt.
- gniazdo serwisowe 230V AC

Uwagi:

PROJEKTANT
 w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 mgr inż. Zygmunt Lisowski
 upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11



Data 2017-02-15

7. Założenia do doboru przepompowni

- Maksymalny godzinowy dopływ ścieków	Q _{hmax} 4,5	l/s	
- Rzeczywista wydajność pomp(y)	Q _p 4,6	l/s	
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)	H _p 9,3	m	
- Minimalna wysokość zalania pompy	650	mm	
- Liczba załączeń pompy w ciągu 1 godziny	Z 15	1/h	
- Całkowita liczba pomp	2		
- Liczba pomp roboczych	1		
- Średnica rurociągu tłocznego w przepompowni	DN 80	mm	
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym w przepompowni	0,92	m/s	
- Rzędna terenu w miejscu przepompowni	87,20	m n.p.m.	
- Rzędna dna rury dopływowej 1	82,50	m n.p.m.	
- Średnica i kąt rury dopływowej 1	315	mm	180°
- Rzędna osi rurociągu tłocznego	86,00	m n.p.m.	
- Średnica zewn. rurociągu tłocznego na zewnątrz przepompowni	Ø90x5,4 (SDR17)		
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym na zewnątrz przepompowni	0,93	m/s	
- Średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni	Di 1,50	m	

8. Wyniki obliczeń

- Objętość retencji czynnej przepompowni	0,28	m ³
- Wysokość retencji czynnej	0,16	m
- Wysokość całkowita zbiornika przepompowni	5,76	m

1) Przy pełnym dopływie ścieków

- Czas napełniania zbiornika	T ₁₁ 1,02	min
- Czas opróżniania zbiornika	T ₁₂ 46,00	min
- Liczba cykli pompowania na godzinę	Z ₁ 1	1/h

2) Przy 50% dopływie ścieków

- Czas napełniania zbiornika	50% Q _{hmax} 2,3	l/s
- Czas opróżniania zbiornika	T ₂₁ 2,04	min
- Liczba cykli pompowania na godzinę	T ₂₂ 1,96	min
	Z ₂ 15	1/h

PROJEKTANT
 w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

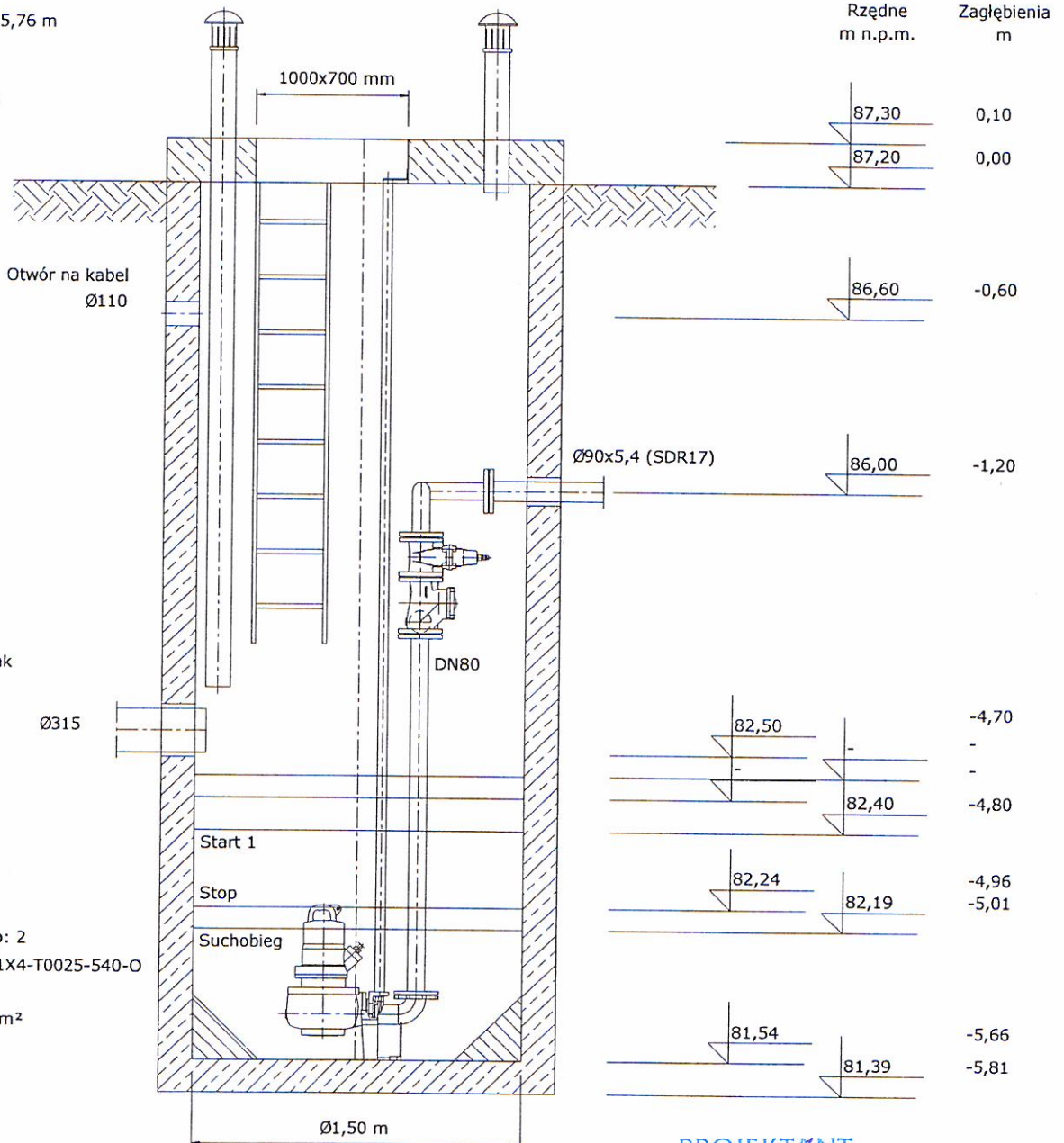
mgr inż. *Zygmunt Lisowski*
 upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11



Data 2017-02-15

Oferta dotyczy obiektu: **Konstancin Jeziorna ul.Mirkowska****9. Rysunek przepompowni**

Wysokość zbiornika: 5,76 m
Polimerobeton
Nieprzejezdny
Skosy przy dnie: Tak



Podest obsługowy: Tak

Ø315

Całkowita liczba pomp: 2
PRO V08DA-428/EAD1X4-T0025-540-O
2,50 kW
H07RN-F 7 G 1,5 mm²
Długość kabla: 10 m

PROJEKTANT
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

mgr inż. *Zygmunt Lisowski*
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/m



Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2017-05-09
Wykonał:

STACJA WYMIATU WODY I ŚCIEKÓW
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I INŻYNIERSTWA
ul. Chylińska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Wilo

Dane techniczne

Pompa zatapialna do scieków Rexa PRO V08 DA-526 / EAD0X4-T0035-540-0

Pompa					
Typ pompy	PRO V08 D A - 526		Rodzaj montażu	Suspension device DN80	
Średnica w irniku	Max. możliw e	190 mm	Wolny przelot o wielkości	DN80/2RK	
	Standard	190 mm		80 mm	
	Dobran y	190 mm		Króciec ssaw ny	Wielk.ciśn.znam. PN10
	Min. możliw e	190 mm			Nom. Średnica DN80
Nominalna prędkość obrotow a	1450	1/min	Norma	WILO-S	
Częstotliw ość	50	Hz	Króciec tłoczny	Wielk.ciśn.znam. PN10	
Typ w irnika	Wortex			Nom. Średnica DN80, DN100	
Konstrukcja w irnika	Otw arta			Norma	WILO-D
Cieczary					
Ciezar samej pompy	Max. 27,3	kg	Ciezar agregatu	Max. 71,3 kg	
Ciezar silnika	44	kg			
Materiały					
Korpus pompy	EN-GJL-250				
Wirnik	EN-GJL-250				
Korpus silnika	EN-GJL-250				
Silnik					
Nazw a silnika	P 13.2-16/EAD0X4-T-L01		Liczba biegunów	4	
Nominalna moc	3,45	kW	Nominalna predkosc obrotow a	1393 1/min	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				4,45 kW	
Nominalne napiecie				400 ~3 V	
Pobór prądu przy mocy nominalnej				8,1 A	
Spraw nosc przy mocy nominalnej				77,6 %	
cos phi przy mocy nominalnej	0,8		Nominalna czestotliw osc	50 Hz	
cos phi przy rozruchu	0,5		Praca w ustaw ieniu mokrym	S1	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.	51	A	Praca w ustaw ieniu suchym	S2 30, S3 25%	
Prąd rozruchu, gw iazda-trójkąt	17,1	A	Max. temperatura cieczy	40 °C	
Moment obrotowy rozruchu	107	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	50	
Moment bezw ladnosci masy	0,0043	kg m ²	Stopień ochrony	IP 68	
Wybrane zabezpieczenie prz.	ATEX		Numer Ex	BVS 11 ATEX E 119 X	
Oznakow anie Ex	II 2G Ex d IIB T4 Gb				
Typ kabla zasilajacego				7G1,5 H07RN-F	
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy	8,7	l/s	Medium	Ścieki	
Wysokość pod.	11,2	m	Wartość NPSH pompy	1,6 m	
Moc na w ale	P ₂	2,15 kW	Prędkość obrotow a	1407 1/min	
Spraw nosc pompy	45,1	%	Spraw ność całkow ita	= $\frac{P_2 * \text{Spraw nosc pompy}}{P_1}$	
Pobór mocy	P ₁	2,75 kW			
Max. przepływ	21,4 l/s	Wysokość podnoszenia przy Q _{max}	8,6 m	Wysokość pod.przy zero.przepł.	12,7 m
Punkt obliczeniowy Q(BEP)	18,7	l/s	Punkt obliczeniowy H(BEP)	9,2 m	
Nr Art.	6065942				
				<p>PROJEKTANT w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> <p>mgr inż. Zygmunt Lisowski upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11</p>	

Projekt:
Projekt numer:

Wykonano: 2017-05-09
Wykonal:

ST. ... WYMIAROWE W MIASZCZENIE
Wydział ... Techniczno-Budowlany
ul. Cynliczowska 14
05-500 Pasaż 210
tel. 22 736-61-63

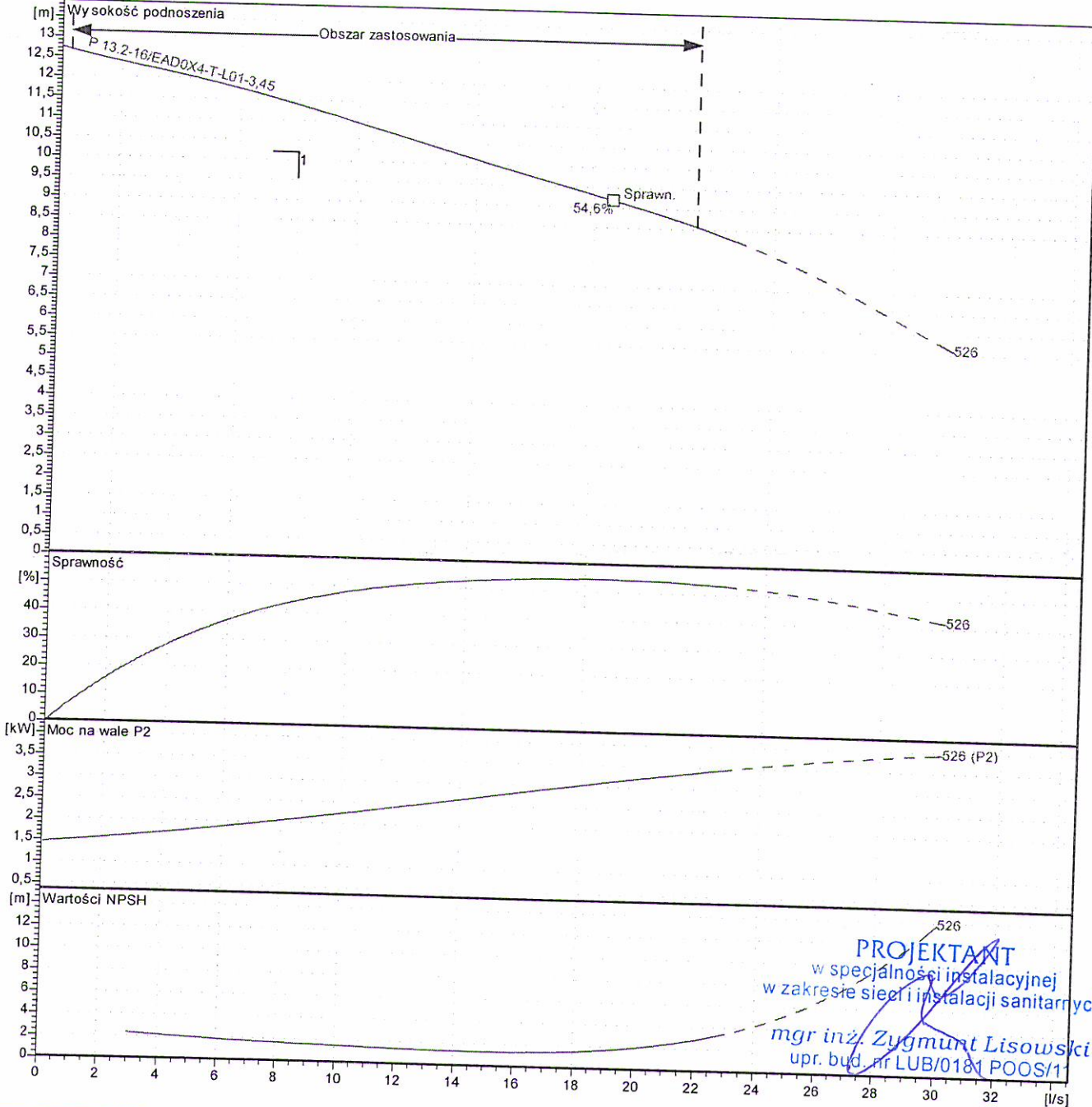
wilo

Charakterystyki

Pompa zatapialna do scieków

Rexa PRO V08 DA-526 / EAD0X4-T0035-540-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 irnika O	Dobrany	190	mm	Przepływ objętościowy	8,7 l/s
Nominalna prędkość obrotowa		1450	1/min	Wysokość pod.	11,2 m
Częstotliwość		50	Hz	Moc na wale	P ₂ 2,15 kW
Typ wirnika		Wortex		Sprawność pompy	45,1 %
Silnik				Pobór mocy	P ₁ 2,75 kW
Nominalna moc		3,45	kW	Wartość NPSH pompy	1,6 m
Wybrane zabezpieczenie prz.		ATEX		Prędkość obrotowa	1407 1/min