

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ RĄBCZYN – ETAP 1

DZIAŁKI NR: 234, 182, 207, 190.

Gmina Raszków, Powiat Ostrowski

Jednostka ewidencyjna: 301706_5 GMINA RASZKÓW

obręb ewidencyjny: 0018 RĄBCZYN

działki nr: 234, 182, 207, 190

kategoria XXVI

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS-1

INWESTOR: Gmina i Miasto Raszków

Ul. Rynek 32

63-440 Raszków

Zakład Gospodarki Komunalnej

ul. Jarocińska 1a

63-440 Raszków

PROJEKTANT:

Andrzej Cichoradzki

ul. M. Wańkowicza 92/9

63-400 Ostrów Wielkopolski

ANDRZEJ CICHORADZKI
INST-BUD-ROL EKO
Dpr. do projektowania, kierow. i nadzoru nad robotami
w specj. instalacjach w zadr. sieci i instal. sanitarnych
Nr ew. 132/13/Pw, DN-10.9/17/01
63-400 Ostrów Wlkp., ul. Wańkowicza 92/9
tel. kom. 0-601 787 045
NIP 622-122-02-90, REGON 250203599

	MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
--	--

OPIS TECHNICZNY PS Rabczyn

Lp.	Nazwa	Opis
1.	Pompa	Pompa zatapialne Herborner TQRS/81-1-160-S-W1 4,0kW – 2 szt. Doprano pompy na parametry: Q = 5,5 l/s i H = 29,4 m Wysokość geometryczna Hg=2,2 m (wysokość na odcinku od pompowni do rurociągu tłocznego) Straty rurociągu policzono dla rury PE100 SDR17 PN10 ø110, długość L =12,0m , V =0,75 m/s i HL+M =0,10m Hp=0,2m Ciśnienie wymagane na wpięciu do rurociągu tłocznego 2,6 atm = 26,9 m
2.	Zbiornik	Zbiornik z kręgów betonowych Ø1500 mm H=3900mm
3.	Wypozażenie	• właz - <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 – 1kpl. • drabina do dna zbiornika - <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 – 1kpl. (uchwyty mocujące drabinę do ściany co 1,5m) • poręcz - <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 (wysokość poręczy 0,8m) – 1kpl. • łańcuch do pompy - <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 – 3kpl. (łańcuchy posiadają oczka pośrednie co 1 metr w celu swobodnego montażu i demontażu pomp) • przewody tłoczne DN180/100 - <i>materiał</i> stal nierdzewna gat. 1.4301 – 1kpl. • przewodnice - <i>materiał</i> stal nierdzewna 1.4301 – 2kpl. • belka wsporcza - <i>materiał</i> stal nierdzewna gat. 316L – 1kpl. • elementy złączne - <i>materiał</i> stal nierdzewna 316L – 1kpl. • zawory zwrotne kulowe DN80 - <i>materiał</i> żeliwo – 3kpl. • zasuwki nożowe DN80 + wydł. trzpień - <i>materiał</i> żeliwo – 3kpl. • połączenia kołnierzowe - <i>materiał</i> stal nierdzewna gat. 316L – 1 kpl. • kominek wentylacyjny - <i>materiał</i> PVC/stal nierdzewna 1.4301 – 2szt. • złączka PE/stal 125/100 – 1szt. • sonda hydrostatyczna + rura osłonowa ze stali nierdzewnej – 1 kpl. • łączniki pływakowe – 2 szt. + łańcuch ze stali nierdzewnej
4.	Sterowanie	Opis układu sterowania: W skład wyposażenia wchodzi: - obudowa zamykana na klucz – stopień ochrony IP65, współczynnik udarowości mechanicznej IK10 z uszczelką PUR - obudowa szafy sterowniczej wykonana z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony min. IP 65, współczynniku udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego IP32 odporną na promieniowanie UV - wymiar min: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość) - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm

		- wyposażona w dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz wraz z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym dla całości rozdzielni - czujnik zaniku faz dla pompy nr 1 i 2 - układ grzejny 80W wraz z elektronicznym termostatem - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA – 2 szt. - wyłącznik bezpieczeństwa - wyłącznik różnicowy-prądowy jednopolowy 25A sterowania - wyłącznik różnicowy-prądowy jednopolowy 25A gniazda serwisowego 230VAC - wyłącznik główny SIEĆ-0-AGREGAT 63A - ochronnik różnicowo prądowy klasy B+C dla każdej pompy osobno - gniazdo agregatu 63A/5P w zabudowie tablicowej - gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16 - gniazdo serwisowe 400V 32A/5P montaż tablicowy - wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32 - transformator 24VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym klasy B16 - gniazdo serwisowe 24VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym klasy B16 - jednopolowy wyłącznik nadprądowo-prądowy oświetlenia terenu przepompowni - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej - zabezpieczenie przeciwwilgotnościowe pompy nr 1 i 2 - stycznik dla pomp nr 1 i 2 - dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch gwiazda-trójkąt - zasilacz buforowy 24 VDC/2A wraz z układem akumulatorów - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego - przełącznik trybu pracy pomp (Ręczna – 0 – Automatyczna) - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej - wyłącznik krańcowy otwarcie włazu - stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu - dla mocy $\geq 5,5\text{kW}$ - rozruch soft-start; - ochronnik przepięć 24VDC dla sondy hydrostatycznej - amperomierze dla każdej z pomp - grzybkowy wyłącznik bezpieczeństwa - oświetlenie wewnętrzne rozdzielnic Sterownik: - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi - 16 wejść binarnych - 12 wyjść binarnych - 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy - 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych - 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza - 1 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
--	--	--

OPIS SYSTEMU MONITORINGU I WIZUALIZACJI GPRS OBIEKTÓW WOD-KAN
(tłocznie , przepompownie, SUW, oczyszczalnie) dla
zadania: " RZĄDZĄCY " "

Nowo budowane lub modernizowane przepompownie ścieków, tłocznie ścieków, stacja uzdatniania wody oraz oczyszczalnia ścieków mają zostać włączone do istniejącego systemu SCADA którego właścicielem jest inwestor i posiada kody źródłowe.

System SCADA jest, nowoczesnym pakietem oprogramowania obsługujący monitoring GPRS dla przepompowni/tłoczni ścieków, stacji uzdatniania wody oraz oczyszczalni ścieków na terenie eksploatacji systemu kanalizacji Inwestora.

System umożliwia kontrolę oraz sterowanie dowolnymi procesami technologicznymi obiektów gospodarki wodno-ściekowej a w przyszłości dołączanie innych obiektów z dowolnej branży.

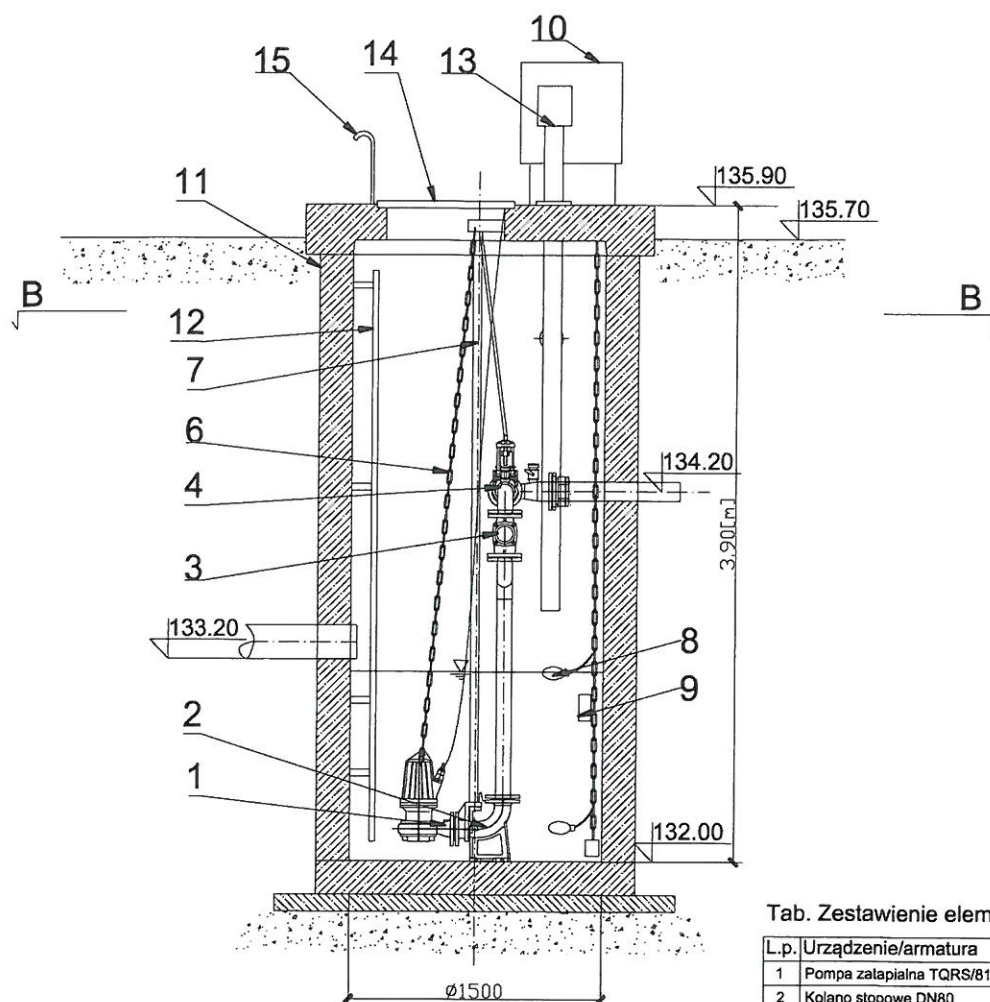
Dzięki wykorzystaniu środowiska Windows jest łatwy w obsłudze. System nie ogranicza w żaden sposób (w pełnej wersji) wielkości kontrolowanych obiektów ani rodzajów monitorowanej technologii.

Oprogramowanie wizualizacyjne jest otwartym systemem klasy SCADA opartym o licencjonowany program dostępny na polskim rynku, którego dystrybutor posiada szerokie grono integratorów .

Nie dopuszcza się zastosowania „zamkniętych” systemów monitoringu i wizualizacji opartych o „własne” aplikacje poszczególnych firm. Właścicielem systemu SCADA jest Inwestor który posiada kody źródłowe aplikacji i klucze licencyjne potrzebne do samodzielnej rozbudowy aplikacji o kolejne obiekty technologiczne gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy. System SCADA musi umożliwiać bieżący podgląd internetowy przez stronę WWW.

System ma charakter rozproszony tzn. poszczególne funkcje systemu są realizowane przez pracujące równolegle moduły. Moduły te mają mieć możliwość zainstalowania na różnych stacjach roboczych pracujących w ramach lokalnej sieci komputerowej. Możliwe jest również zainstalowanie wielu modułów na jednej stacji.

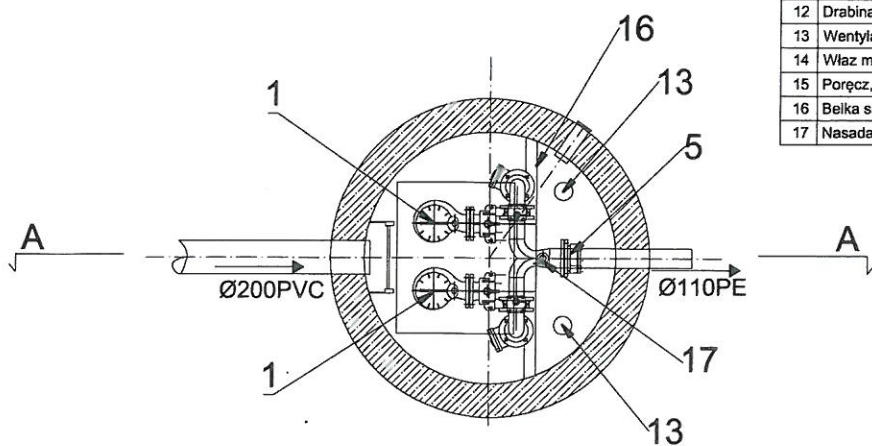
Przekrój A - A



Tab. Zestawienie elementów przepompowni

L.p.	Urządzenie/armatura	Ilość
1	Pompa załapialna TQRS/81-1-160-S-W1 4,0 kW	2
2	Kolano stopowe DN80	2
3	Zawór zwrotny kulowy DN80	2
4	Zasuwa nożowa DN80 z trzpieniami	2
5	Złączka PE/stal 110/100	1
6	Łańcuch	3
7	Prowadnice rurowe	2
8	Wyłącznik pływakowy	2
9	Sonda hydrostatyczna	1
10	Szafa sterująca	1
11	Zbiornik Ø1500 H=3.9m kręgi betonowe C35/45	1
12	Drabina, stal nierdzewna 1.4301	1
13	Wentylacja PVC/stal nierdzewna 1.4301	2
14	Właz montażowy, stal nierdzewna 1.4301	1
15	Poręcz, stal nierdzewna 1.4301	1
16	Belka sporcza, stal nierdzewna 1.4301	1
17	Nasada do płukania T-52	1

Przekrój B - B

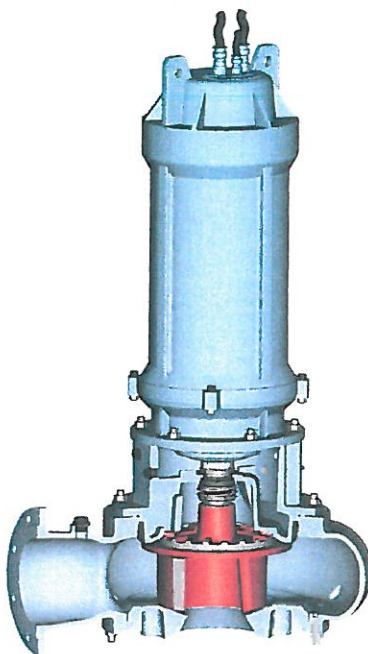


SCHEMAT PRZEPOMPOWNI
PS Rabczyn

Dane robocze					
Typ	S (stacjonarnie)			Moc na wale	3,77 kW
Przepływ	Znamionowe-	5,5	l/s	Sprawność	42,1 %
	Max-	10,3	l/s	Liczba obrotów	2900 1/min
	Min-	0	l/s	Króciec ssawny	PN10
Wysokość podnoszenia	Znamionowe-	29,4	m	Króciec tłoczny	DN 80 PN10
	Max-	36,8	m	Konstrukcja wirnika	Otwarta
	Min-	24	m	Rodzaj wirnika	Wirnik łopatkowy jednokanałowy
Wysokość niwelacyjna		0	m	Wirnik I	160 mm
Ciśnienie wstępne		0,0979	bar	Medium	Ścieki

Silnik					
Rodzaj silnika	Standard			Nominalna liczba obrotów	3000 1/min
Nazwa silnika	100/2- 90			Nominalne napięcie	400 V
Połączenie	Gwiazda - trójkąt			Nominalny prąd	9,3 A
Częstotliwość	50		Hz	Rodzaj prądu	3~
Moc	4		kW	Rodzaj ochrony	IP 68

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materiały					
Korpus pompy			EN-GJL-250		
Wirnik			EN-GJL-250		
Tylne sciana			EN-GJL-250		
Pokrywa			EN-GJL-250		
Wał silnika			1.4021		
Uszczelnienie mechaniczne (pierwotne)			SiC/SiC		
Uszczelnienie mechaniczne (wstępne)			Odlew węgla/chromomolibden		
Projekt:		Projekt Nr:		Wykonał:	Strona: 1
					Data: 23.03.2020



Charakterystyki

TQRS/81-1-160-S-W1

Wirnik

Rodzaj wirnika:

Wirnik łopatkowy jednokanałowy

Konstrukcja wirnika:

Otwarta

Wybrane O

160

Szerokość wylotu:

42 mm**Dane robocze**

Liczba obrotów

2981,4 1/min

Częstotliwość odniesienia

50 Hz

Punkt pracy:

Q = 5,5 l/s**H = 29,4 m**

Króciec ssawny:

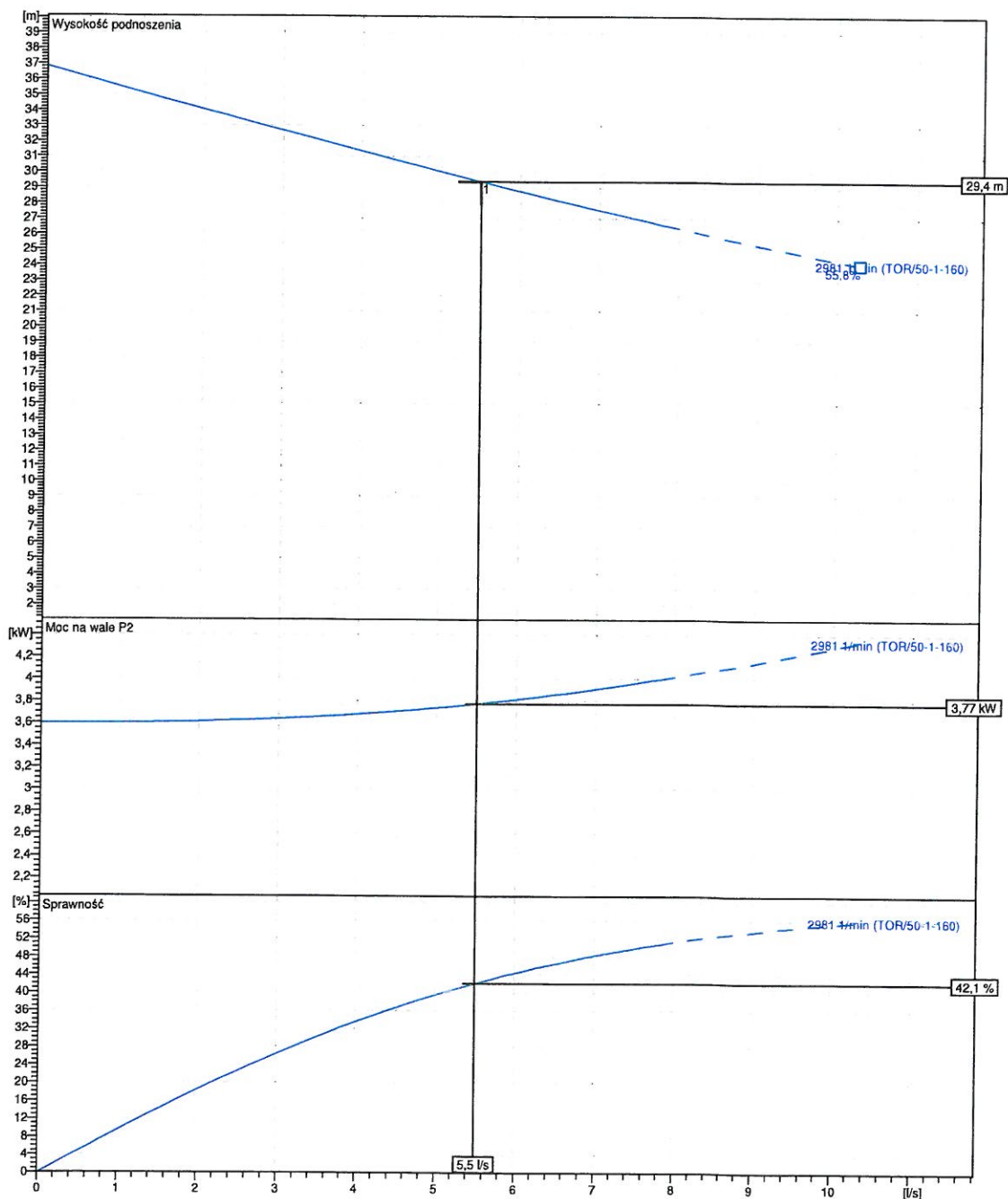
Króciec tłoczny

DN 80

Obliczenia dla:

Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983 kg/dm³; 1,005 mm²/s

, 0,0 NN



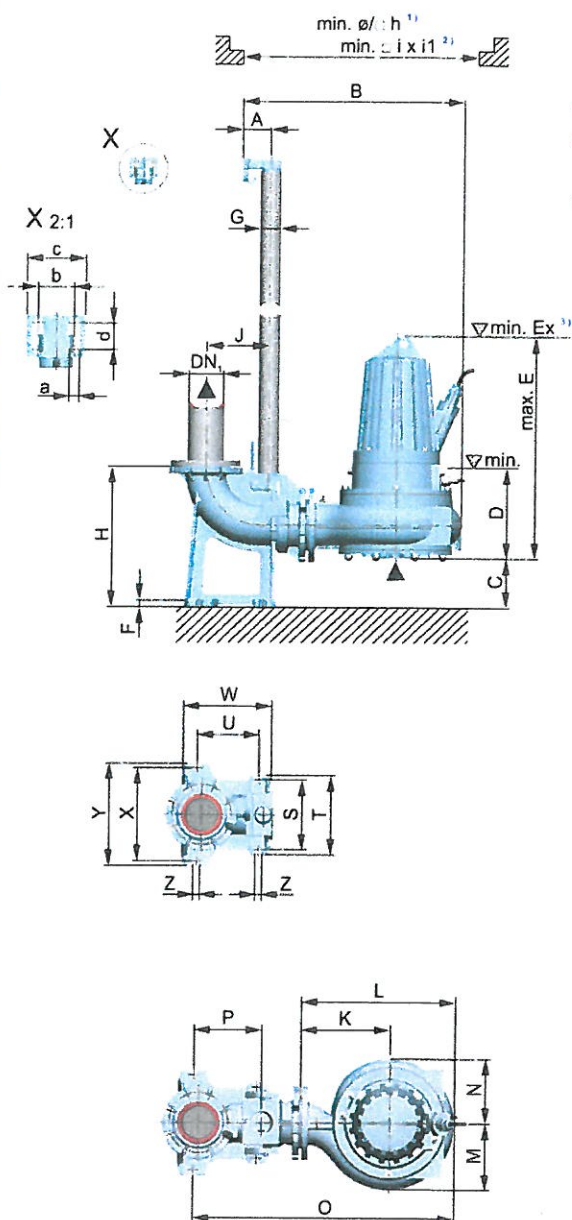
Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:
2Data:
23.03.2020

S (stacjonarne)



¹ Einzelpumpstation/ Single pump station/ Station de pompage simple

² Doppelpumpstation/ Double pumping station/ Station de pompage double

³ Außer Kühlmantelversion/ Except cooling jacket version/ Sauf version à chemise de refroidissement

Wymiary w mm

a	12	DN1	80	J	172	R	710				
A	90	E max.	555	K	215	S	195				
b	64	F	20	L	339	T	215				
B	540	G	1,5	M	136	U	152				
c	90	h	625	N	112	W	238				
C	116	H	372	O	620	X	265				
d	16	i	700	P	173	Y	295				
D	210	i1	1000	Q	462	Z	18				

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonal:

Strona:

Data:

3

23.03.2020

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Sekcja: 6.161.19.06.2, 6.161.19.06.1, 6.161.19.06.3,
6.161.19.06.4, 6.161.19.11.1

Skala: 1:1000

Jedn. ewid.: 301706_5, GMINA RASZKÓW

Obręb: 0018 RĄBCZYN

Miejscowość: RĄBCZYN

Układ wsp.: 2000 / Kronsztadt

Nr zgłoszenia: GGO.6640.1306.2019

Zasięg aktualizacji: — — —

W zakresie aktualizacji nie badano służebności gruntowych

Ostrów Wlkp., dn. 06.06.2019

GEOCERTUS
Mariusz Wołski
ul. Waryńskiego 21/3, 63-400 Ostrów Wlkp.
NIP: 622-259 17-89, REGON: 302 780 777
tel. 669 515 190, e-mail: biuro@geocertus.pl

GEODETA
inż. Mariusz Wołski

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Sławomir Suszycki
Upr. MGPIB nr 8429

UTWARDZENIE TERENU PRZEPOMPOWNI KOSTKĄ

BETONOWĄ GR 80 MM O WYM 6.00X4.50 = 27.00
- 1.77 = 25.23 m², KRAWĘŻNIK WTOPIONY 15.00 mb,
KRAWĘŻNIK WYST. 6.00 mb
2 RURY WENTYLACYJNE Ø 110mm stal nierdzewna
2 skrzynki energetyczne – zasilanie i sterowanie

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS-1G RĄBCZYN

DZIAŁKA NR 234 – POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
Q = 5,5 l/s, H = 29,4 m, N = 4.0 kW
POMPA TYPU HERBORNER TQRS/81-1-160-S-W1 SZT 2
ZBIORNIK Z KRĘGÓW TYPU BS Ø 1500 mm, H = 3900 mm

Poświadczam, że niniejszy dokument został
opracowany w wyniku prac geodezyjnych
i kartograficznych, których rezultaty zawiera
operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA OSTROWSKI

(Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny)

P.3017.2019.3237-4

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego)

22 SIE. 2019

(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów w zasobu)

Z up. STAROSTY

Miejsce

Powiatowego Ośrodka Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

Renek Siwak

(Imię, nazwisko, podpis, data, miejsce i adres)

RUROCIĄG TŁOCZNY RT-1

PEHD RC PE100SDR17 PN10 Ø 110 mm L = 12.00 mb
WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO RUROCIĄGU
TŁOCZNEGO Z GMINY RASZKÓW RPCV Ø 250 mm

INST-BUD-ROL EKO ANDRZEJ CICHORADZKI
ul. Wańkowicza 92/9 63-400 Ostrów Wlkp.

ZADANIE : „Budowa kanalizacji sanitarnej w Rabczynie
dz nr 234/5, 1825, 207, 190

INWESTOR : Urząd Gminy Raszków, ul. Rynek 32 63-440 Raszków		Nr Rys 1
RYSUNEK : PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala 1:1000
Projektant:	Andrzej Cichoradzki BN 10.9/17/81	Podpis: 
Opracował:	Sławomir Gynter UAN 7342/3/97	Podpis: 
Stadium: PB	Data : LUTY 2020	

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ RĄBCZYN – ETAP 1

DZIAŁKI NR: 234, 182, 207, 190.

Gmina Raszków, Powiat Ostrowski

Jednostka ewidencyjna: 301706_5 GMINA RASZKÓW

obręb ewidencyjny: 0018 RĄBCZYN

działki nr: 234, 182, 207, 190

kategoria XXVI

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INWESTOR: Gmina i Miasto Raszków

Ul. Rynek 32

63-440 Raszków

Zakład Gospodarki Komunalnej

ul. Jarocińska 1a

63-440 Raszków

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ RĄBCZYN

ETAP 1

Nr studni	Współrzędne	
	Y,	X
W	6484448,21	5728042,32
PśG	6484453,96	5728054,08
Sk1	6484453,51	5728056,96
Sk2	6484479,22	5728105,55
Sk3	6484504,95	5728154,17
Sk4	6484528,59	5728198,82
Sk5	6484551,97	5728244,19
Sk6	6484580,44	5728296,98
Sk7	6484608,74	5728349,94
Sk8	6484630,42	5728390,53
Sk9	6484656,27	5728435,06
Sk10	6484648,82	5728444,63
Sk11	6484668,81	5728443,21
Sk12	6484718,75	5728463,62
Sk13	6484765,80	5728480,55
Sk14	6484808,62	5728495,96
Sk14A	6484806,04	5728503,12
Sk15	6484856,53	5728522,20
Sk16	6484877,14	5728529,98
Sk17	6484877,87	5728525,32
Sk18	6484885,46	5728476,87
Sk19	6484926,19	5728533,36
Sk20	6484969,68	5728540,59
P1	6484508,10	5728152,60
P2	6484531,90	5728197,20
P3	6484652,50	5728420,70
P4	6484693,50	5728451,40
P5	6484694,90	5728466,60
P6	6484805,20	5728505,40
P7	6484809,40	5728507,00
P8	6484854,60	5728527,50
P9	6484881,00	5728478,90
P10	6484895,80	5728476,90
P11	6484950,10	5728532,20
P12	6484960,50	5728543,20