

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA Elektryczna

OBIEKT Budowa odcinka Sieci Kanalizacyjnej
w miejscowości Powiercie gm. Koło
Przyłącze 0,4 kV przepompowni ścieków

KATEGORIA XXV

ADRES Powiercie Wieś gm. Koło
Obręb 0018 Powiercie Wieś
Jedn. ew. 300907_2 Koło
Dz. nr 271/43

INWESTOR Gmina Koło

ul. Sienkiewicza 23, 62-600 Koło

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam ,
że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

sierpień 2020

projektant
uprawnienia budowlane
GP.7342/56/92

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP.7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

2. SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

L.p.	OPIS	nr strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości teczki	2
3.	Oświadczenie wykonawcy	3
4.	ZASWIADCZENIE PIIB	4
5.	DECYZJA GP.7342/56/92 Zbigniew Szpilewski	5
6.	OPIS TECHNICZNY	6-8
7.	Projekt zagospodarowania działki	9
8.	Opis projektu zagospodarowania działki	10
9.	Informacja BIOZ	11-14
10.	Karty katalogowe	15-21

OPIS TECHNICZNY

WSTĘP

Projekt opracowano na zlecenie Gmina Koło w celu zasilania w energię elektryczną przyłączem kablowym 0.4 kV przepompowni ścieków w/w inwestora w miejscowości Powiercie dz. nr 271/43

PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora
2. T.w.p. wydane przez ENERGA – OPERATOR S.A.
3. Inwentaryzacja z natury
4. Uzgodnienia międzybranżowe
5. PN-91/E-05009
6. PN-76/E-05125
7. P.B.U.E.

STAN ISTNIEJĄCY

Złącze kablowe ENERGA zasilane z istniejącej stacji [T71454] , z którego projektuje się zasilić w/w obiekt typowej prefabrykowanej przepompowni np. METALCHEM-WARSZAWA wyprowadzona z w/w stacji transformatorowej zlokalizowanej obok na sąsiedniej działce własność ENERGA – OPERATO S.A.R.

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KABLOWE 0,4 kV

Zasilanie w/w obiektu wykonać kablem ziemnym YAKY 4x25 mm od istniejącego złącza kablowego ZK do projektowanej tablicy zasilająco sterowniczej przepompowni P.

Złącze kablowe wolnostojące z IP 55 – dostawa wraz z przepompownią zaprojektowano obok przepompowni na terenie własność inwestora .

Trasę ułożenia kabla i miejsce zabudowy złącza pokazano na załączonym rysunku.

Na całej trasie - kabel chronić w rurze grubościenną np. AROT SRS fi 75 min. 0,8 m w ziemi. Skrzyżowanie z istniejącymi mediami w gruncie wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 , PBUE i uzgodnieniami branżowymi.

Na kablu umieścić oznaczniki z trwałym i czytelnym napisem co 10 mb oraz przy wprowadzeniu do rur : typ, przekrój , kierunek ułożenia kabla.

Kabel należy układać linią falistą z zapasem 3 % jego długości na głębokości 0,8 mb na podsypce 0,1 mb , oraz obsypce z góry piasku drobnoziarnistego. Następnie należy ułożyć folię grubości min. 0,5 mm koloru niebieskiego o szerokości przykrywającej cały kabel - nie mniej od 0,2 mb i przysypać gruntem rodzimym z wykopu.

Żyłę zerową w złączu należy uziemić - $R < 30 \text{ om}$.

Przy PS i złączu zostawić zapas kabla min. po 2 mb.

Po wykonaniu przyłącza kablowego należy wykonać:

- pomiar oporności uziomu
- pomiar ciągłości żył
- pomiar oporności izolacji kabla
- odbiór kabla przed zasypaniem przez RZE Koło
- podkład geodezyjny trasy kabla
- plany powykonawcze
- zgłoszenie wykonawcy o zakończeniu prac.

UWAGI KOŃCOWE

- całość prac zostanie wykonana zgodnie z umową przyłączeniową,
- stosować normy i przepisy obowiązujące w tym zakresie
- wszystkie prace przy urządzeniach energetycznych powierzyć osobom do tego uprawnionym

mgr inż. Zbigniew Szpilowski
upr. bud. GP. 7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE

A. Dane Techniczne do obliczeń :

- Moc transformatora $S = 100 \text{ kVA}$
- Projektowany kabel W.L.z : YAKY 4x25 $L = 5 \text{ mb}$ $I_{dd} = 110 \text{ A}$
- Moc przyłączeniowa $P = 2 \times 3000 \text{ W}$

B. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI ZEROWANIA

Dla projektowanego złącza TO

Pętli zwarcia ($L = 5 \text{ mb}$ YAKY4x25) $Z = 0,3 \text{ om}$

Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej : $I_{zw} / I_b > 6$

$$I_{zw} = 766,67 \text{ A} ; I_b = 16 \text{ a}$$

$$I_{zw} / I_b = 47,92 > 6$$

Ochrona przeciwporażeniowa jest zachowana

C. DOBÓR ZABEZPIECZENIA w TO

$P_i = 600 \text{ w}$

$$I_{obc} = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{6000}{623} = 9,63 \text{ A}$$

Przyjęto wyłącznik S301 B16 na każdym obwodzie

D. OBLICZANIE SPADKU NAPIĘCIA

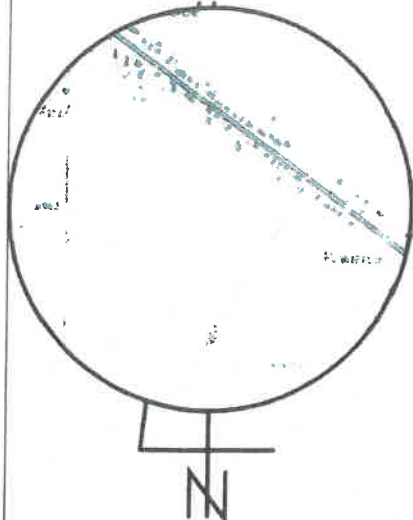
-kabel zasilający YAKY 4x25 ; $l = 5 \text{ mb}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \times l \times 100}{\sqrt{3} \times S \times U^2} = \frac{6000 \times 5 \times 100}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,02 \%$$

- Spadek napięcia - w normie (pomijalny) .

mgr inż. Zdzisław Szpilewski
upr. bud. GP. 7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

SZKIC ORIENTACYJNY 1:20000



Proj. P – złącze przepompowni ścieków
 Proj. kabel YAKXS4x25 I=5mb /ZK-P ENERGIA
 Istniejąca stacja trafo - T 71454

270
RV

271/17
RV



Biuro Usług Budowlanych
"F.A.-BUD"

ul. Zegarowa 5, 62-600 Koło
 tel. 63 2610997, 605 215 770
 e-mail: fa_bud@interia.pl

Inwestor	Gmina Koło ul. Sienkiewicza 23, 62-600 Koło		
Adres Inwestycji	Powiercie Wieś, gm. Koło, obręb 0018 Powiercie Wieś jedn. ew. 300907_2 Koło, dz. 271/43, 227/3, 240/11		
Tytuł Projektu	BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI POWIERCIE, GMINA KOŁO		
Nazwa Rysunku	Zagospodarowanie terenu		
Branża	elektryczna		
Projektant	mgr inż. Zbigniew Szpilewski PM/50/92	Pełnia	Data 01. 2020r
Sprawdził	mgr inż. Zbigniew Szpilewski		Skala 1:500
Opracował			Nr Rys. E_1

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM
 mgr inż. Zbigniew Szpilewski

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Inwestor: GMINA KOŁO
2. Przedmiot inwestycji: BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACYJNEJ
w MIEJSCOWOŚCI POWIERCIE, GMINA KOŁO
przyłącze kablowe 0,4 kV przepompowni ścieków
3. Adres budowy : Powiercie Wieś gm. Koło obręb 0018 Powiercie Wieś
4. Podstawa opracowania:
 - zlecenie inwestora,
 - mapa 1:500,
5. Zakres opracowania:
Projekt budowlany dotyczy
budowy przyłącza kablowego – przepompowni ścieków
6. Charakterystyka obiektu:
roboty liniowe ziemne ; ułożenie 5 mb kabla YAKY 4x25 w ziemi , oraz
montaż złącza zasilającego - sterującego P
7. Kategoria obiektu XXVI

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

- projektowanej budowy przyłącza kablowego
8. Zgodnie z Dz.U. nr 75 poz. 690 z 2003 r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki - projektowana inwestycja znajduje się w odległości min. 0,5 m od granicy działek sąsiednich,
- swym oddziaływaniem mieści się w granicach działek objętych inwestycją nie oddziałuje na sąsiednie działki.
 9. Zgodnie z Dz.U. z2013 poz. 627 (z późniejszymi zmianami) –Prawo ochrony środowiska, oraz Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229 (z późniejszymi zmianami) –prawo wodne projektowana inwestycja - nie wpływa ujemnie na środowisko.
 10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 22 września 2015 DU z dnia 7 października 2015 poz. 1554 § 1 pkt8. Określono obszar oddziaływania obiektu na podstawie : PBUE (Przepisy budowy Urządzeń Energetycznych Zeszyt 19 i N-SEP-E-04„Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne linie kablowe”.
 11. Nie zachodzi konieczność usuwania drzew lub krzewów z terenu nieruchomości;

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP 7342/56/90
Do projektu kierowany
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI POWIERCIE, GMINA KOŁO

PRZYŁĄCZE KABLOWE 0.4 kV PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Gmina Koło

Działka nr 271/43

Obręb ew. 0018 Powiercie Wieś

Inwestor

GMINA Koło ul. Sienkiewicza 23; 62-600 Koło

Opracował Zbigniew Szpilewski

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP. 7642-56-0001
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. OPIS

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem budowy:

- sieci kablowej nn-0,4kV;
- posadowieniem złącza kablowego;

2. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

Projekt wykonawczy obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemienia,
- podłączenie przewodów pod napięcie w technologii prac pod napięciem,
- pomiar skuteczności zerowania,
- budowa linii kablowej nn-0,4kV,
- posadowienie złącza kablowego,

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

W obszarze budowy sieci elektroenergetycznej występują następujące elementy:

- droga dla ruchu samochodowego i pieszego,
- sieć elektroenergetyczną nn-0,4kV

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- droga dla ruchu samochodowego i pieszego,
- czynne linie elektroenergetyczne.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- przy wykonywaniu wykopu pod kabel,
- przy załadunku i rozładunku samochodów dostawczych,
- przy pomiarach rezystancji uziemienia,
- przy podłączeniu przewodów pod napięcie

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BiHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowisk zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzistę.

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne.

Prace obowiązuje procedura „poleceń pisemnych na” i powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM W ZWIĄZKU Z WYKONYWANYMI ROBOTAMI

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z:

ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenie, szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych wini posiadać świadectwo kwalifikacyjne - należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym.

Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

na stanowiskach eksploatacyjnych - zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,

na stanowiskach dozoru - przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.

Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji energetycznych powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez poleceń dozwolone jest wykonywanie:

- czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
- zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- przez uprawnione i upoważnione osoby prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

Wydawanie poleceń i dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy należy do obowiązków prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych.

Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników - imiennie,
 - planowane przerwy w czasie pracy.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być wykonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: „Nie załączać”,
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznakować miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinno być wykonane od każdej strony zasilania.

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzia i sprzęt ochronny, które należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta.

Sprzęt ochronny, powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przez jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
- na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- policji.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu „bioz”). Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP. 7342/56/92
Do nadzoru, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x41

PROJEKT: Bez nazwy

Dane przepompowni

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	1,80 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	95,90 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	93,24 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	180 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłoczego	Rrt	94,70 [m]
Rzędna kolektora tłoczego	Rkt	98,30 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P _{kt}	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Rp	92,09 [m]

Zbiornik

Wysokość zbiornika	H _z	4,06 [m]
Średnica zbiornika	D _w	1,20 [m]

Wymagane parametry pompy

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	8,52 [m]

Typ pompy: MSV-15-12

Wydajność nominalna	5,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	9,50 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,50 [kW]
Obroty pompy	2835,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,32 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	9,09 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	93,24 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	92,84 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	92,64 [m]
Rzędna dna zbiornika	Rd	92,24 [m]
Objętość retencyjna czynna	V _{ret}	0,23 [m ³]
Czas napełniania	T _p	2,09 [min]
Wysokość retencyjna	F	0,20 [m]
Zapewniający alarmowy	G	0,40 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	4,92	6,98 [l/s]
Wydajność pompy	4,92	3,49 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenia	9,99	14,26 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	1,09	2,08 [kW]
Sprawność agregatu	0,45	0,48 [-]
Czas pompowania	1,21	0,73 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0615	0,0828 [kWh/m ³]
Koszt jednostkowy	0,0185	0,0248 [PLN/m ³]

Elementy układu tłoczego

Wydajność obliczeniowa Q= **4,92 [l/s]** Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,07	0,98
1	Rura PE 90x5,4	294	79,2	4,26	1,00

Wydajność obliczeniowa Q= **6,98 [l/s]** Pracują 2 pompy

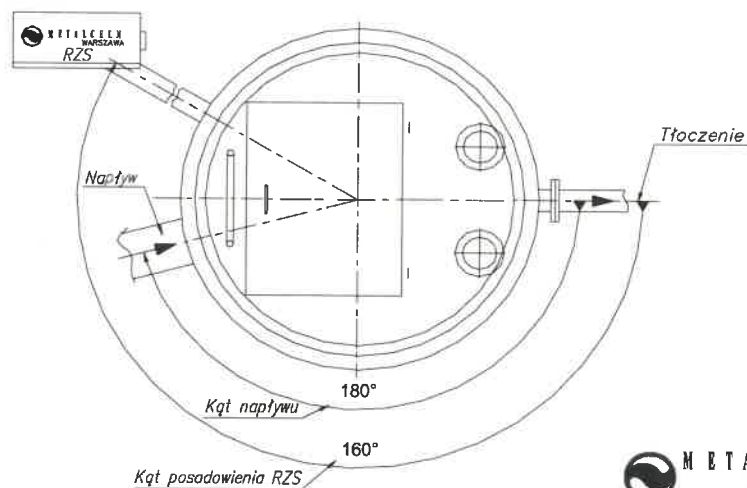
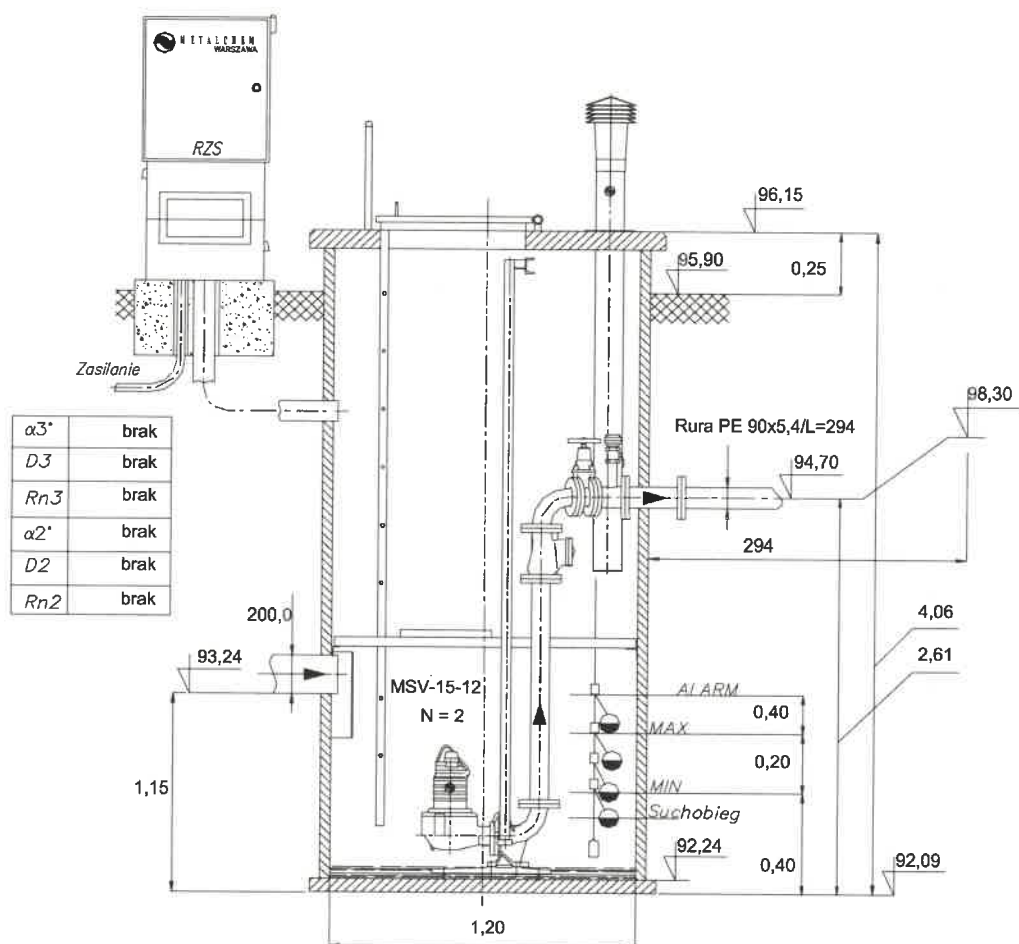
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,04	0,69
1	Rura PE 90x5,4	294	79,2	8,56	1,42



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x41
PROJEKT: Bez nazwy

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01

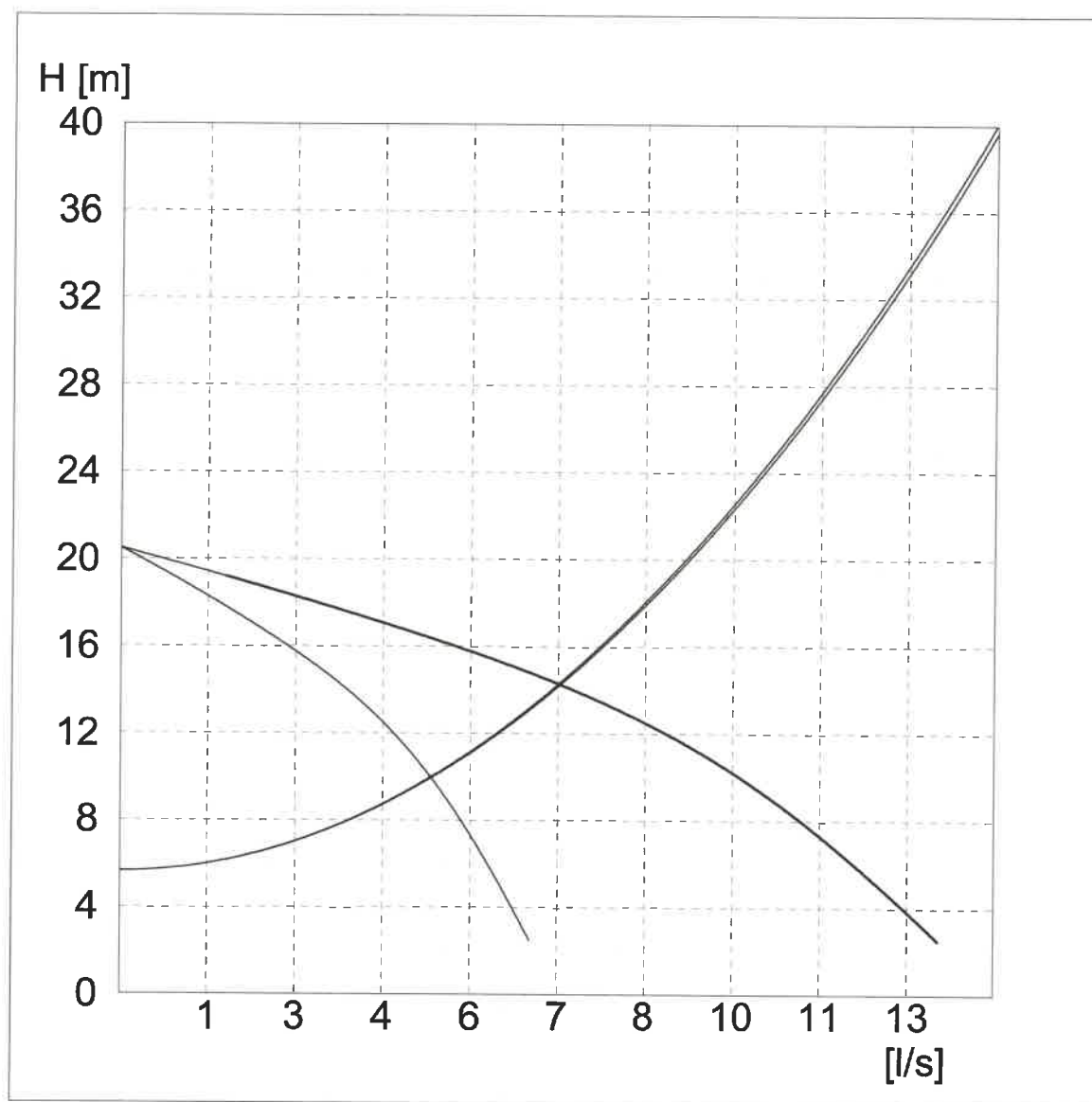
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca





ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x41

PROJEKT: Bez nazwy



Informacje techniczne

TP50V26/2 D



DIN EN 12050-2

Dane eksploatacyjne

Wydajność	1,8 l/s
Wysokość podnoszenia	8,52 m
Moc wału P2	1,11 kW
Sprawność pompy	19,8 %
Wartość NPSH pompy	
Typ pompy	Pojedyncza pompa
Liczba pomp	1
Ciecz	Ścieki komunalne

Pompa

oznaczenie pompy	TP50V26/2 D
Wimik	Vortex
Wielkość wimika	120 mm
Przelot	50 mm
Wylot	
Króciec ssawny	

Silnik

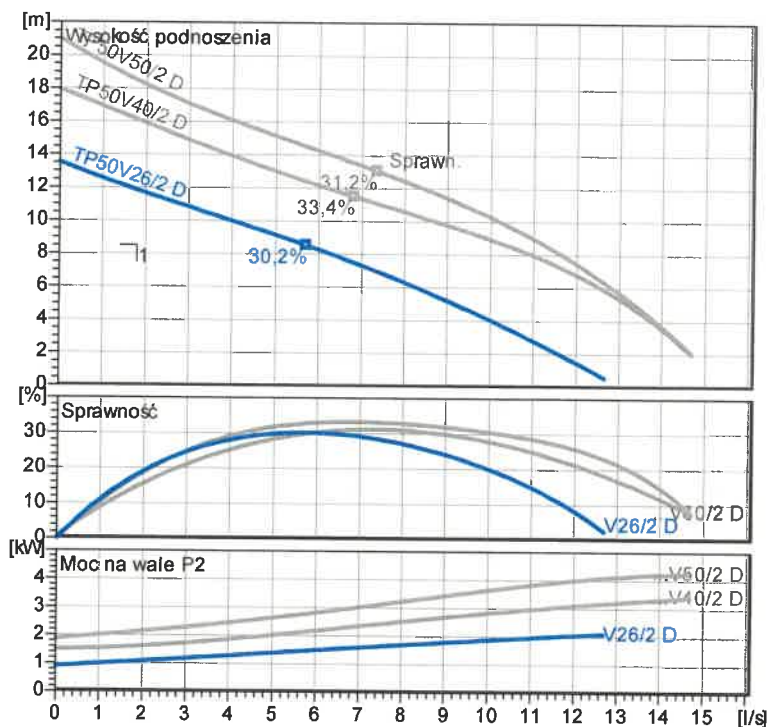
Napięcie znamionowe	400 V
Częstotliwość	50 Hz
Moc znamionowa P2	2,1 kW
Prędkość znamionowa	2900 1/min
Liczba biegunów	2
Sprawność	81 %
Prąd znamionowy	4,5 A
Ochrona	IP 68

Materiały

Obudowa silnika	Zeliwo szare EN-GJL-250
Wimik	Zeliwo szare EN-GJL-250
Obudowa pompy	Zeliwo szare EN-GJL-250
Wał silnika	Stal nierdzewna 1.4104
Sruby	Stal nierdzewna

Uszczelnienie od strony medium	SiC / SiC
Uszczelnienie od strony silnika	SiC / SiC
Dolne łożysko	Łożysko kulowe kontaktowe
Łożysko górne	Głębokobruzdowe łożysko kulowe

Norma testowa: ISO9906 Sect. 4.4.2



Instalacja młka studniowa sŁopa kolanowa zŁączca (V26)

Wymiary w mm, litery - patrz tabela

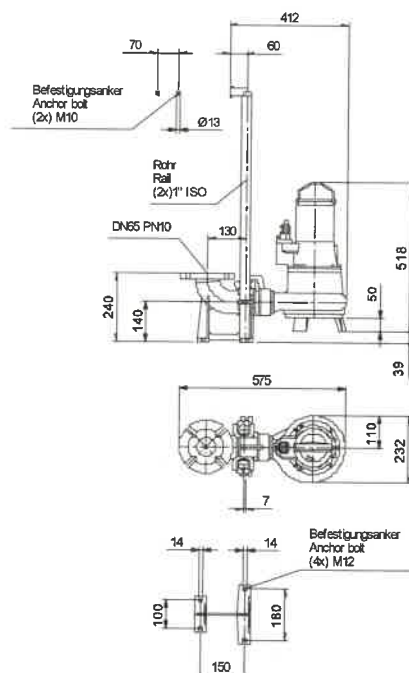


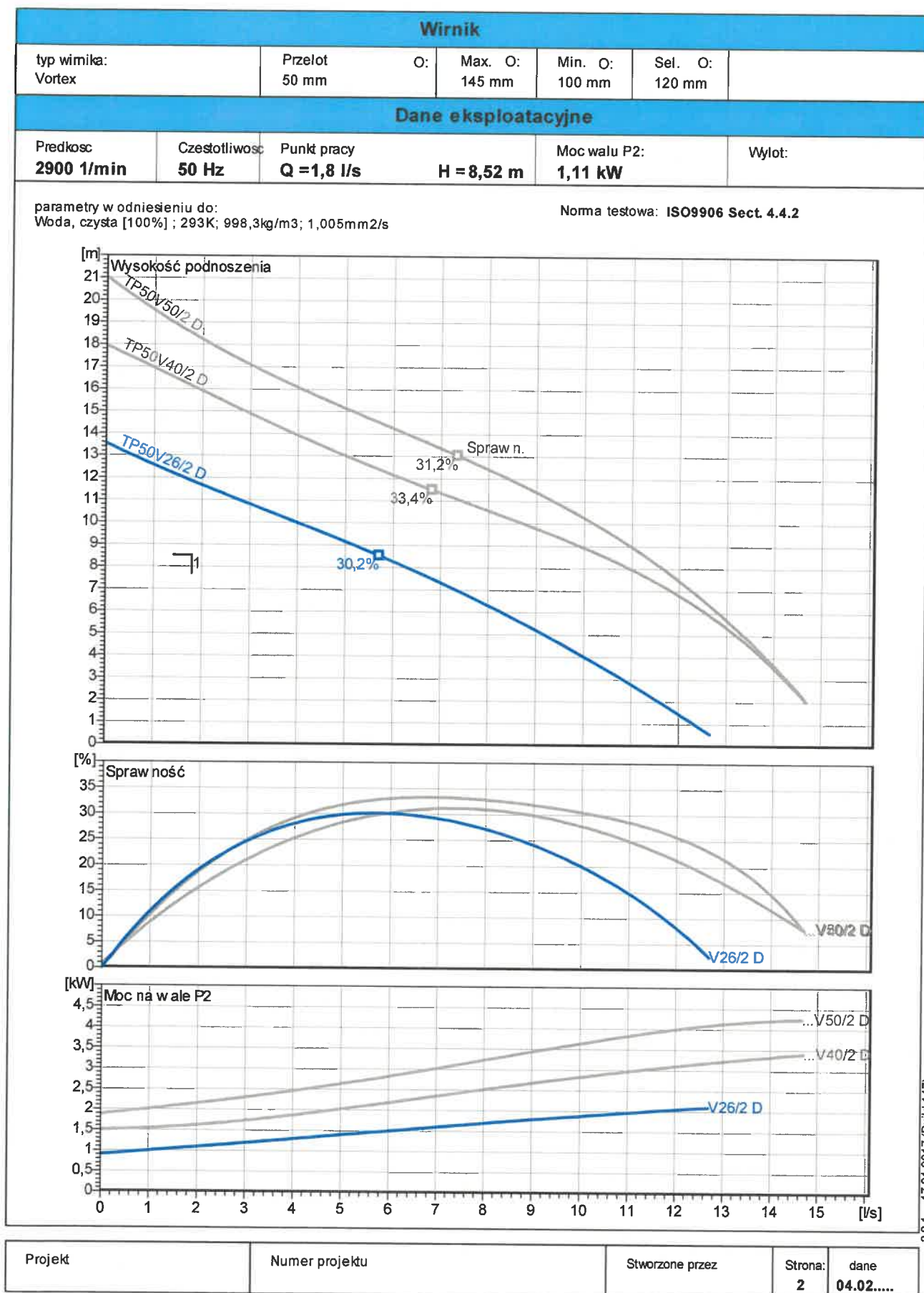
tabela wymiarów
(mm)

2.0.1 - 17.01.2017 (Build 147)

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: dane
			1 04.02.....

Charakterystyki pracy

TP50V26/2 D



Wymiary

TP50V26/2 D

Instalacja mokra studniowa stopa kolanowa złącza (V26)

Wymiary w mm, litery - patrz tabela

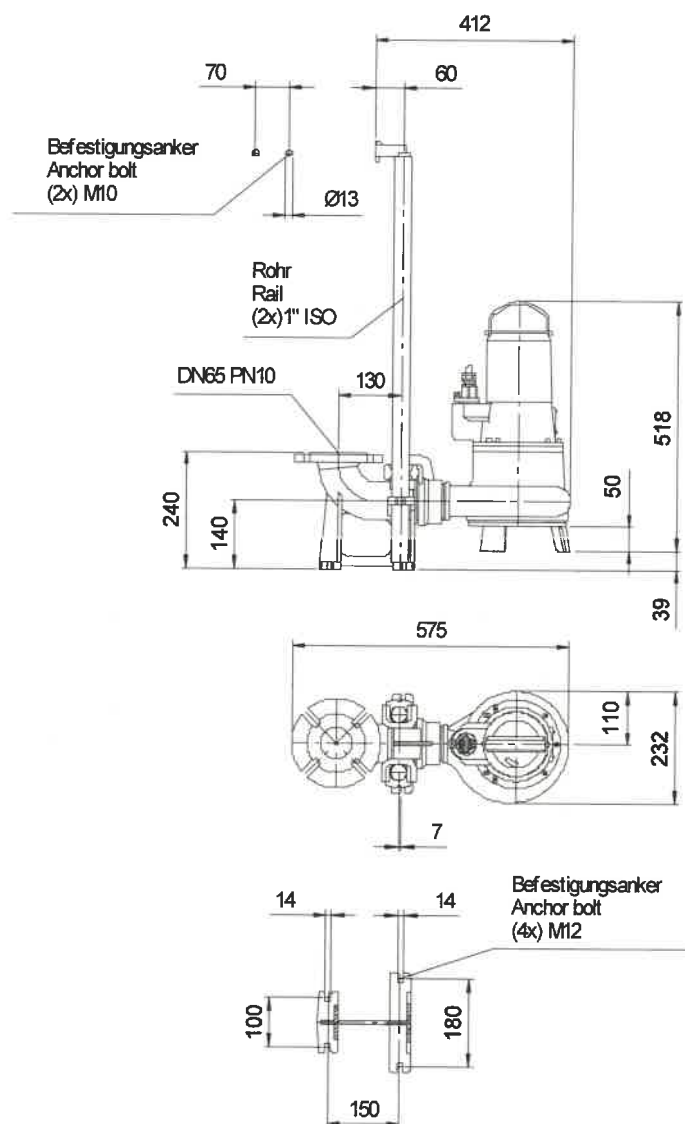


tabela wymiarów

(mm)

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 3	dane 04.02.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

Dane techniczne


TP50V26/2 D



Dane eksploatacyjne				
Wydajność	1,8 l/s	l/s	Wysokość podnoszenia	8,52 m
Moc wału P2	1,1	kW	Wysokość niwelacyjna	0
Sprawność pompy	19,8	%	Wartość NPSH pompy	
Typ pompy	Pojedyncza pompa		Liczba pomp	1
Ciecz	Ścieki komunalne		Temperatura	293 K
Gęstość	998,2	kg/m3	Lepkość kinematyczna	1 mm2/s

Pompa				
oznaczenie pompy	TP50V26/2 D	Predkość	2900	1/min
Króciec ssawny		Wysokość podnoszenia	Max. 13,6	m
Wylot			Min. 0,6	m
Typ wimika	Vortex	Wydajność	Max. 12,7	l/s
Przelot	50	mm	Maksymalna sprawność pompy	30,2 %
Srednica wimika O	120	mm	Moc maksymalna P2	2,1 kW

Silnik						
Wersja silnika	Submersible motor		Klasa izolacji		H	
oznaczenie silnika	AM 122.2,6/2 D		Ochrona		IP 68	
Częstotliwość	50	Hz	Metoda rozruchu			
Moc znamionowa P1	2,6	kW				
Moc znamionowa P2	2,1	kW	Zabezpieczenie przeciwwybuchowa			
Predkość znamionowa	2900	1/min	Sprawność w % moc znamionowa	100%	81,0	%
Napięcie znamionowe	400	V 3~		75%		%
Prąd znamionowy	4,5	A		50%		%
Prąd rozruchowy, rozruch pośredni	27,0	A	cos phi w % moc znamionowa	100%	0,81	
Prąd rozruchowy, gwiazda - trójkąt	9,	A		75%		
Rodzaj rozruchu	Bezpośrednio			50%		
Przewód zasilający	4G1,5		Przewód sterowania			
Typ przewodu zasilającego	H07RN8-F PLUS		Typ przewodu sterowania			
Długość przewodu	10 m		Współczynnik pracy		1,15	
Uszczelnienie wału	Uszczelnienie od strony medium		SiC / SiC			
	Uszczelnienie od strony silnika		SiC / SiC			
Łożysko	Dolne łożysko		Łożysko kulowe kontaktowe			
	Łożysko górne		Głębokobruzdowe łożysko kulowe			
Uwagi						



DIN EN 12050-2

Materiały / ciężar			
Obudowa silnika	Zeliwo szare EN-GJL-250		
Obudowa pompy	Zeliwo szare EN-GJL-250		
Wmiki	Zeliwo szare EN-GJL-250		
Wał silnika	Stal nierdzewna 1.4104		
Sruby	Stal nierdzewna		
Waga	40 kg		

Projekt	Numer projektu	Stworzone przez	Strona: 4	dane 04.02.....
---------	----------------	-----------------	-----------	-----------------

2.0.1 - 17.01.2017 (Build 147)