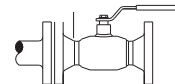


NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE – inż. Stefan Tur
 37-464 Stalowa Wola, ul. Piastowska 11
 tel. kom. 603-744-221 email: s.tur@interia.pl



OPINIE, UZGODNIENIENIA POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ GRAWITACYJNEJ Ø200 ORAZ SIECI TŁOCZNEJ Ø90 WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ W MIEJSCOWOŚCI DĄBRÓWKA- GÓRKA
INWESTOR	GMINA I MIASTO ULANÓW UL. RYNEK 5 37-410 ULANÓW
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DZ. NR EWID.: 1695/4, 1696/1, 1699, 1705/1, 1712, 1713, 1714 1719, 1720, 1725, 1733, 1735, 1738, 1739, 1740, 1742/1, 1745, 1752, 1751, 1750/3, 1750/4, 1753/2, 1753/4, 1757, 1940, 1944/5, 1939, 1945/5, 1945/1, 1945/5, 1942/1, 1942/2, 1944/2, 1944/4, 1959, 1960, 2206/1 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 181207_5 ULANÓW OBRĘB: 181207_5. 0009 DĄBRÓWKA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
LUTY 2022	

- 1) Informacja BIOZ
- 2) Warunki techniczne do projektowanej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Dąbrówka-Górka znak Dz. 25/2022 wydane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Ulanów, z dnia 10.01.2022 r.
- 3) Protokół Narady Koordynacyjnej Starostwo Powiatowe w Nisku Nr G.6630.30.2022 z dnia 14.03.2022 r.
- 4) Karty katalogowe przepompowni ścieków

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ GRAWITACYJNEJ Ø200 ORAZ SIECI TŁOCZNEJ Ø90 WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ W MIEJSCOWOŚCI DĄBRÓWKA-GÓRKA		
INWESTOR	GMINA I MIASTO ULANÓW UL. RYNEK 5 37-410 ULANÓW		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DZ. NR EWID.: 1695/4, 1696/1, 1699, 1705/1, 1712, 1713, 1714 1719, 1720, 1725, 1733, 1735, 1738, 1739, 1740, 1742/1, 1745, 1752, 1751, 1750/3, 1750/4, 1753/2, 1753/4, 1757, 1940, 1944/5, 1939, 1945/5, 1945/1, 1945/5, 1942/1, 1942/2, 1944/2, 1944/4, 1959, 1960, 2206/1 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 181207_5 ULANÓW OBRĘB: 181207_5. 0009 DĄBRÓWKA		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI		
AUTORZY OPRACOWANIA			
IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA / ZAKRES	SPECJALNOŚĆ I NR. UPRAWNIENI	PODPIS
inż. Stefan TUR Adres: Piastowska 11, 37-464 Stalowa Wola	Projektant	w specjalności: Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń Nr: 78/TBG/89	
	branża sanitarna		
LUTY 2022			

1. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji
- Obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej grawitacyjnej DN 200 mm i tłocznej PE 90 wraz z towarzyszącą pompownią ścieków oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w miejscowości Dąbrówka-Górka gmina Ulanów.

DZ. NR EWID.: 1695/4, 1696/1, 1699, 1705/1, 1712, 1713, 1714 1719, 1720, 1725, 1733, 1735, 1738, 1739, 1740, 1742/1, 1745, 1752, 1751, 1750/3, 1750/4, 1753/2, 1753/4, 1757, 1940, 1944/5, 1939, 1945/5, 1945/1, 1945/5, 1942/1, 1942/2, 1944/2, 1944/4, 1959, 1960, 2206/1

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 181207_5 ULANÓW

OBRĘB: 181207_5. 0009 DĄBRÓWKA

Kolejność realizacji robót.

- Wytyczyć trasę przebiegu sieci kanalizacyjnej
- Wykopy i przekopy

- Wykonanie instalacji zgodnie z projektem budowlanym
- Montaż i ułożenie rur kanalizacji sanitarnej w wykopie
- Montaż i ułożenie studzienek kanalizacyjnych inspekcyjnych, połączeniowych
- Montaż przepompowni ścieków
- Włączenie przewodu kanalizacyjnego do istniejącego kolektora
- próby szczelności i ciśnieniowa,
- Roboty wykończeniowe
- Porządkowanie terenu

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych mogących wpłynąć na zagrożenie

Droga gminna działka nr ewid.: 933/1 utwardzona, asfaltowa. Na terenie inwestycji występuje teren zróżnicowany, występują rowy melioracyjne dalej tereny zielone do granicy działek. Drogi dojazdowe gruntowe. Działki prywatne o zabudowie zagrodowej oraz grunty rolne i nieużytki.

Teren na którym projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej objęty jest Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym. Zakres i rodzaj projektowanej w niniejszym opracowaniu inwestycji jest zgodny z przeznaczeniem w/w dziełek.

4. Wskazanie istniejących elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące wpłynąć na zagrożenie

- wodociągowe,
- kanalizacja sanitarna
- sieć gazowa
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

Lokalizacja urządzeń uzbrojenia podziemnego naniesiona jest na planach sytuacyjnych. Nie wyklucza się jednak istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego nie wykazanych na planach sytuacyjnych.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Należy bezwzględnie stosować obowiązujące dla placu budowy zasady BHP wykonywania robót. Wszelkie prace wykonywane niezgodnie z powyższym skutkują stworzeniem zagrożeń zdrowia i życia osób.

a/ roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową;
- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie;
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy;
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów;
- zsunienia się do wykopu sprzętu wykonującego roboty ziemne;

b/ roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych;
- wyładunku elementów montowanych rurociągów i studzienek;
- cięcia rur;
- zasyпки i zagęszczania gruntu;

Odbudowa nawierzchni utwardzonych

W trakcie robót drogowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim w trakcie wykonywania robót drogowych i transportu materiałów budowlanych;
- zagęszczania podłoża w sposób mechaniczny;

Niekorzystny wpływ na ludzi charakteryzować się będzie zwiększeniem hałasu, zapylenia, emisji spalin, a także możliwością kolizji z pieszymi i pojazdami.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w zakresie BHP i P.POŻ.;

- wstępne – ogólne i stanowiskowe
- podstawowe
- okresowe

Szkolenia specjalistyczne;

- szkolenia specjalistyczne związane z technologią robót spawalniczych- wymagane uprawnienia spawaczy
- udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- Bezpieczeństwa Pożarowego

Przed rozpoczęciem robót należy:

- ocenić zagrożenie w rejonie, w którym prace będą wykonywane,
- ustalić rodzaju przedsięwzięcia i zabezpieczeń mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, wybuchu lub innych miejscowych zagrożeń,
- wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za jej przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne:

- utrzymanie sprawności technicznej narzędzi i ich właściwe stosowanie
- stosowanie ubrań ochronnych w zależności od wykonywanych czynności
- utrzymanie sprawności urządzeń do spawania
- wydzielenie i zabezpieczenie stanowiska pracy (np. taśmy ostrzegawcze)

Środki proceduralne:

- przestrzeganie instrukcji poprawnego używania butli z gazami technicznymi
- przestrzeganie instrukcji i zasad bezpieczeństwa używania narzędzi
- zachowanie terminów badań technicznych pojazdów służbowych
- szkolenia pracowników odnośnie BHP

Środki kontroli:

- prowadzenie okresowego monitoringu stanowiska pracy
- sprawdzanie sprawności sprzętu i narzędzi
- analiza i poprawa organizacji i metod pracy związanej z wykonywaniem instalacji kontrola stosowania środków ochrony osobistej (okulary, rękawice).

Opracował:
inż. Stefan Tur
nr upr. 78/TBG/89



ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W ULANOWIE sp. z o.o.
ul. Lipnik 1, 37-410 Ulanów, tel. 15 876-30-77, e-mail:
zukulanow@poczta.onet.pl
NIP: 865 21 43 735, KRS: 0000397553

Nr. Dz. ...25/2022...

Ulanów, 10.01.2022

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH
Sp. z o.o.
37-410 Ulanów, ul. Lipnik 1
tel. 15 876 30 77
NIP 865-21-43-735, REGON: 180768425

Warunki techniczne

Do projektowanej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Dąbrówka - Górka

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Dąbrówka

1. Sieć kanalizacyjną wykonać z ruru PVC Ø 200 SN8 o ściance litej z uszczelkami podpartymi pierścieniami severloc.
2. Wykonać studnie rozprężną o średnicy 1000 przed studnią o rzędnych 163,53 i 163,50.
3. Studnie kanalizacyjne wykonać z kinety o wydłużonym kielichu.
4. Rura wznosząca karbowana dwuścienna Ø 400
5. Pokrywa studni teleskop typ ciężki 40T
6. Wykonać protokół z próby szczelności przy obecności pracowników ZUK Sp. Z o.o.
7. Wykonać przepompownię:
 - Średnica 2000,
 - Pompy o mocy 4,2 kW, obroty powyżej 2800 obr./min., wirnik typ: WORTOX,
 - Kolano stopowe przykręcane na 4 mocowania,
 - Poimpownia powinna być wyposażona w 3 pompy,
 - Drabinka do dna pompowni + podest techniczne,
 - Pokrywa pompowni ze stali kwasoodpornej – szczelna,
 - Kominki wentylacyjne ze stali kwasoodpornej z wkładem węglowym ,
 - Ruruociąg w przepompowni 80,
 - Prowadnice - grubość ścianki 2 mm,
 - Łańcuchy – grubość ogniwa 3mm (drobne ogniwa),
 -

PREZES ZARZĄDU
Paweł Grzywacz



ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W ULANOWIE sp. z o.o.
ul. Lipnik 1, 37-410 Ulanów, tel. 15 876-30-77, e-mail:
zukanow@poczta.onet.pl
NIP: 865 21 43 735, KRS: 0000397553

- Trójnóg do wyciągania pomp z podwójnymi wyciągarkami o udźwigu do 300 kg,
- Kruciec awaryjnego pompowania ścieków o średnicy 50 doprowadzony pod pokrywę przepompowni celem łatwego zamontowania węża w razie awarii + zawór ze stali kwasoodpornej
- Wszystkie elementy przepompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej łącznie ze śrubami i kołnierzami.
- Ogrodzenie przepompowni panele malowane na zielono + furtka o szerokości 1m. Na całej powierzchni przepompowni ułożyć kostkę brukową 6 cm. Utwardzić dojazd do drogi.
- Specyfikacja dla szafy sterującej znajduje się w załączniku nr.1.


PREZES ZARZĄDU
Paweł Grzywacz

ODPIS

STAROSTA NIŻAŃSKI
siedziba organu:
Starostwo Powiatowe w Nisku
Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami
ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko

Nisko, dnia: 2022-03-14

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
Nr G.6630.30.2022

Opis przedmiotu narady: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią**

Lokalizacja przedmiotu narady: **Dąbrówka - Górka dz. wg PZT**

Wnioskodawca: Projektowanie i Nadzory Budowlane - Stefan Tur
 37-464 Stalowa Wola Piastowska 11

Inwestor: Gmina i Miasto Ulanów
 37-410 Ulanów Rynek 5

Wniosek z dnia: 2022-03-04

Data wpływu wniosku: 2022-03-04

Podstawa prawna narady koordynacyjnej: art. 7d pkt 2 oraz 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.)

Naradę koordynacyjną przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Data zakończenia narady koordynacyjnej: **2022-03-14**

Usytuowanie projektowanej sieci/ przyłącza uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Jarosław Wołoszyn - Podinspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami

Uwagi ogólne:

- 1) Integralną częścią protokołu jest dokumentacja projektowa podpisana i opieczetowana.
- 2) Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- 3) Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci i obiektów z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem użytkownika danej sieci.
- 4) Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów rozdziału 3 art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz. U. z 2021r. poz. 1990 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych Dz. U. z 2020 r. poz. 1357 z późn. zm.).
- 5) W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
- 6) Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

Stanowiska (uwagi i zalecenia) uczestników narady koordynacyjnej:

Lp	Oznaczenie podmiotu uczestniczącego w naradzie	Imię i nazwisko osoby reprezentującej podmiot	Stanowisko uczestnika narady
1	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku	Jerzy Kobylarz	brak uwag
2	Starostwo Powiatowe w Nisku Wydział Ochrony Środowiska, Leśnictwa i Rolnictwa	Tomasz Żak	brak uwag
3	PGE Dystrybucja S.A Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Stalowa Wola	Marian Oleszek	Prace ziemne o obrębie kabli niskiego napięcia prowadzić sprzętem ręcznym po uprzednim uzgodnieniu w RE Stalowa Wola terminu wyłączenia napięcia.

			Na kabel w miejscu skrzyżowania nałożyć rury osłonowe dwudzielne typu PS (AROT). Zachować odległości zgodnie z PN-E-76/05125. Prace podlegają odbiorowi przez pracownika RE Stalowa Wola, tel. 15 8774310. Prace ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 3,0 m od przewodów istniejącej linii nN oraz w odległości mniejszej niż 5,0 m od przewodów istniejącej linii średniego napięcia wykonywać przy wyłączonej linii spod napięcia. Zachować odległość kanalizacji od podziemnych części słupów energycznych - min. 1,0
4	Orange Polska S.A.	Bakota Jacek	Zawiadomiony, nie uczestniczył.
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie	Stanisław Woś	Bez uwag – brak sieci gazowej w miejscu prowadzenia inwestycji
6	Gmina i Miasto Ulanów	Adam Martyna	Rozpoczęcie i zakończenie prac zgłosić do Zakładu Usług Komunalnych Sp z o.o. w Ulanowie
7	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Nisku	Angelika Machaj	Dokumentacja projektowa powinna spełniać wymagania w zakresie higienicznym i zdrowotnym.
8	Firma Handlowo- Usługowa "WAVE-NET" Piskor Daniel	Piskor Daniel	Zawiadomiony, nie uczestniczył.
9	Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o.o w Nisku	Tomasz Wasiuta	brak uwag
10	Gmina i Miasto Nisko	Łukasz Kędra	brak uwag
11	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Ireneusz Szewczyk	brak uwag
12	Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.	Martyna Grzędzicka	brak uwag
13	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp.z o.o.	Jacek Surdyka	brak uwag
14	Gmina i Miasto Rudnik nad Sanem	Marek Fusiarz	brak uwag

Uwagi końcowe:

- 1 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej krzyżuje i zbliża się z istniejącą siecią telekomunikacyjną. Inwestor jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace minimum na 14 dni przed przystąpieniem do robót. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią telekomunikacyjną zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 i normą zakładową ZN-15/OPL-004. Na skrzyżowaniu zabezpieczyć doziemną sieć telekomunikacyjną na koszt Inwestora rurami ochronnymi zbliżeniowymi. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL. Poprawność wykonanego zabezpieczenia potwierdzić protokołem odbioru.
- 2 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią wodociągową wykonać zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie. Prace ziemne w obrębie sieci wodociągowej wykonywać w sposób uniemożliwiający jej uszkodzenie i zgodnie z zasadami BHP.
- 3 Przed przystąpieniem do realizacji projektu należy potwierdzić u użytkowników urządzeń podziemnych naniesienie tych urządzeń oraz uzupełnić o zrealizowane w ostatnim okresie sieci i obiekty w oparciu o ich geodezyjną inwentaryzację.

Z up. STAROSTY

(-) Podpis przewodniczącego:

Jarosław Wołoszyn

Podinspektor

w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami

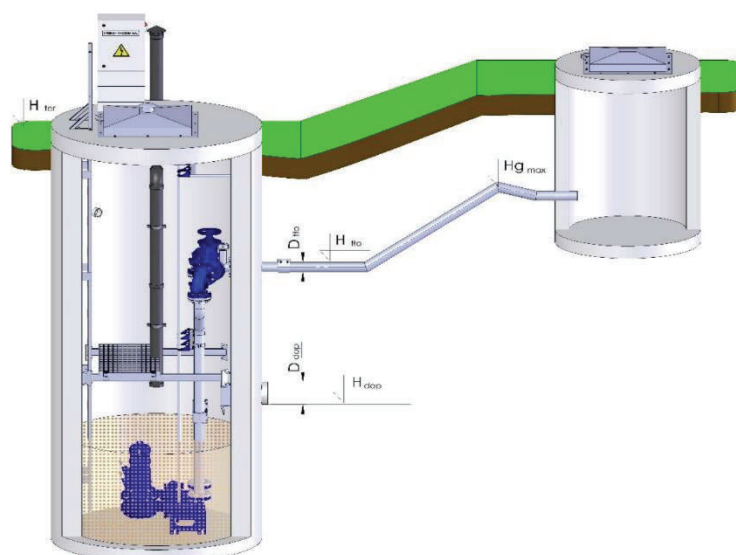
strona 2 /podpisane bezpiecznym podpisem elektronicznym/

Lokalizacja: ID 15252_DT 12833 - Górka, gm.Ulanow

Nazwa obiektu: PSD.3_EKO

Dane wejściowe przepompowni PSD.3_EKO:

Rodzaj pompowanego medium:	Ścieki Sanitarne		
Maksymalny dopływ ścieków	Q_{nmax}	14,3	m ³ /h
Lokalizacja przepompowni		Nieprzejazdowy	
Rzędna terenu w miejscu posadowienia	H_{ter}	162,40	m n.p.m.
Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1	H_{dop1}	158,96	m n.p.m.
Średnica rurociągu dopływającego nr 1	D_{dop1}	200	mm
Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 2	H_{dop2}	159,50	m n.p.m.
Średnica rurociągu dopływającego nr 2	D_{dop2}	200	mm
Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni	H_{tlo}	161,04	m n.p.m.
Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika	$H_{g max}$	162,19	m n.p.m.
Średnica i materiał rurociągu tłocznego	$D_{tł}$	PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2)	
Długość rurociągu tłocznego	$L_{tł}$	570	m
Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze	P	---	m H ₂ O



Dane techniczne przepompowni PSD.3_EKO:**Prędkość w rurociągu tłocznym:**

- wewnątrz przepompowni:	DN 80	→	$V = 1,11$	[m/s]
- tłoczny na trasie:	PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2)	→	$V = 1,13$	[m/s]

Punkt pracy pompy:

- ilość pomp w przepompowni:	→	$n = 3$	[szt.]
- praca pomp:	→	Naprzemienna	
- układ pracy pomp:	→	1+1	
- wydajność pompy:	→	$Q_p = 20,00$	[m ³ /h]
- wysokość podnoszenia pompy:	→	$H_p = 16,30$	[m]
- wysokość geometryczna:	→	$H_{geo} = 3,70$	[m]

Dane techniczne pompy:

- typ pompy	→	FZE.3.38	
- typ wimika	→	Vortex Specjal	
- moc znamionowa P2	→	5,5	[kW]
- napięcie zasilania	→	400	[V]
- średnica króćca tłocznego	→	80	[mm]
- minimalny wolny przelot	→	80	[mm]

Komora pompowni:

- typ zbiornika	→	Beton C35/45	
- średnica wewnętrzna	→	2000	[mm]
- wysokość całkowita	→	4,87	[m]
- wysokość martwa	→	0,642	[m]
- rzędna dna zbiornika	→	157,62	[m n.p.m.]
- rzędna pokrywy zbiornika	→	162,49	[m n.p.m.]

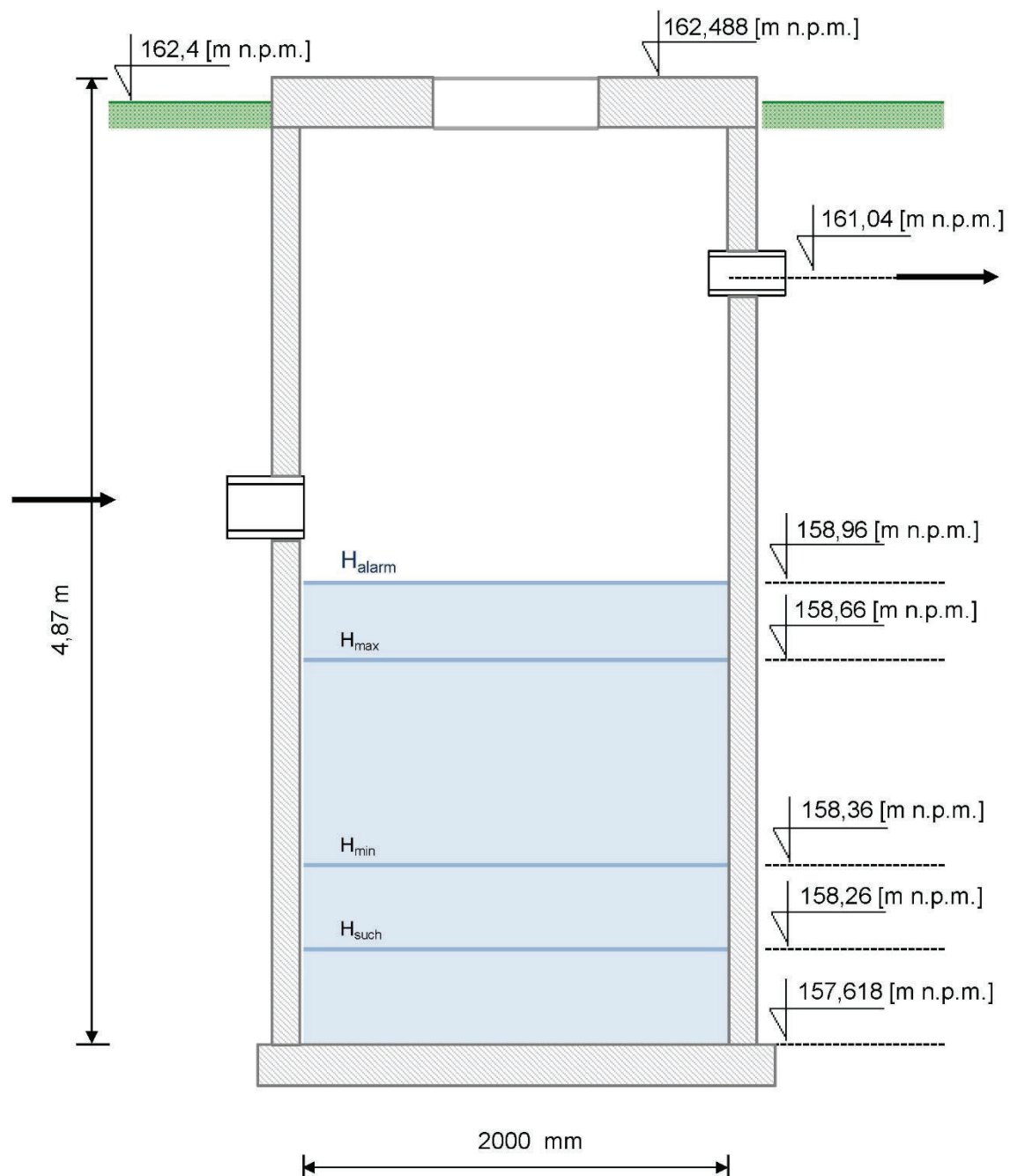
Retencja w przepompowni:

- pojemność retencyjna	→	$V_u = 0,34$	[m ³]
- wysokość retencyjna	→	$h = 0,3$	[m]

Poziomy załączania pomp:

- rzędna suchobiegu	→	158,26	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu min	→	158,36	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu max	→	158,66	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu alarm	→	158,96	[m n.p.m.]

Schemat przepompowni PSD.3_EKO:



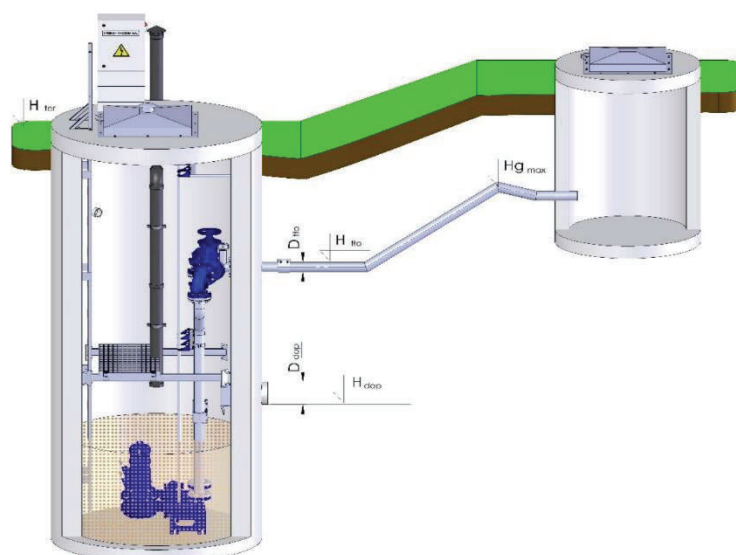
Karta katalogowa		FZE.3.38.1.1010 5.5 kW 400 V	
Numer oferty ID 15252_DT 12833 - Górka, gm.Ulanow			
<div>Oznaczenie</div> <div>Nazwa pompyFZE.3.38.1.1010 5.5 kW 400 V</div> <div>Prędkość obrotowa3000 1/min</div> <div>Wolny przelot o wielkościø 80</div> <div>Średnica wirnika158.9 mm</div> <div>Typ wirnika</div> <div>vortex special</div> <div>Rodzaj</div> <div>Pompa odśrodkowa jednostopniowa</div>		<div></div>	
<div>Wymagany punkt pracy</div> <div>Wydajność20 m³/h</div> <div>Wysokość podnoszenia16.3 m</div> <div>Medium</div> <div>Woda</div> <div>Temperatura cieczy20 °C</div> <div>Gęstość cieczy998.2 kg/m³</div> <div>Lepkość</div> <div>1.001 mm²/s</div>			
<div>Punkt pracy pompy</div> <div>Wydajność20 m³/h</div> <div>Wysokość podnoszenia16.3 m</div> <div>Moc na wale P23.646 kW</div> <div>Sprawność hydrauliczna24.12 %</div> <div>Max. wydajność87.35 m³/h</div> <div>Max. wysokość podnoszenia18.59 m</div> <div>Zapas mocy</div> <div>50.86 %</div>			
<div>Silnik</div> <div>Typ132 5.5kW</div> <div>Moc5.5 kW</div> <div>Napięcie elektryczne400 V</div> <div>Częstotliwość50 Hz</div> <div>Prędkość obrotowa2910 1/min</div> <div>Wielkość mechaniczna132</div> <div>Prąd nominalny10.4 A</div> <div>Klasyfikacja sprawności</div> <div>Nieznany</div> <div>Sprawność87 %</div> <div>Współczynnik mocy0.88</div> <div>Tryb pracyPraca ciągła</div> <div>Rodzaj rozruchuRozruch bezpośredni</div> <div>Klasa izolacjiF</div> <div>Przekrój przewodu12x2.5 mm2</div> <div>Długość przewodu10 m</div> <div>Moment bezwładności0.015 kg m²</div> <div>Poziom ciśnienia akustycznego</div> <div>Stopień ochronyIP 68</div> <div>Liczba biegunów2</div> <div>Czujnik temp. silnika</div> <div>bimetal</div> <div>Moment znamionowy18</div> <div>Krotność prądu rozruchowego7</div> <div>Krotność momentu rozruchowego2.4</div> <div>Krotność momentu maksymalnego3.2</div>		<div>Materiały</div> <div>Wykonanie standardowe "1"</div> <div>WirnikŻeliwo szare EN-GJL-250</div> <div>Korpusy pompyŻeliwo szare EN-GJL-250</div> <div>Korpusy silnikaŻeliwo szare EN-GJL-250</div> <div>Wał pompyStal nierdzewna AISI 420 (1.4021)</div> <div>Elementy łącząceStal nierdzewna A 2</div> <div>Dławnica kablowa</div> <div>mosiądz niklowany</div> <div>Zestaw sprzęgający ZSP</div> <div>Żeliwo szare EN-GJL-250</div>	
<div>Dane techniczne</div> <div>Masa</div> <div>Max. temperatura cieczy40°C</div> <div>Przyłącze</div> <div>Podłączenie kolnierzowe</div> <div>Średnica przyłącza ssawnegoDN 100</div> <div>Średnica przyłącza tłocznegoDN 80</div> <div>Czujnik zawilgoceń</div>		<div>Uwagi</div> <div>Wykonanie materiałowe indywidualne "9" wymaga konsultacji z doradcami technicznymi.</div> <div>Rodzaj rozruchu silnika gwiazda trójkąt na zapytanie.</div> <div>Inne napięcia silnika na zapytanie.</div>	
<div>wykonanie konstrukcyjne: 1010</div> <div>Rodzaj montażu: (1003) Zatapialna pionowa z zestawem sprzęgającym</div>			
<div>Opis</div> <div>pompy typu FZE wyposażone są w wielopłatowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex Special i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłókniastych i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp.</div> <div>Cechami charakterystycznymi tego typu układów są:</div> <div>- duży „swobodny” przelot pod wirnikiem, uniemożliwiający zapychanie się układu wirującego,</div> <div>- niska wrażliwość na zapychanie się układu wirującego pompy</div> <div>pompy typu FZE można stosować zamiennie w stosunku do pomp FZC. Sprawność układów jest niższa niż to ma miejsce dla pomp z wirnikami dwupłatowymi lecz rekompensowane jest to wysoką sprawnością ruchową pomp zamontowanych w mokrych przepompowniach ścieków i wód deszczowych.</div>			

Lokalizacja: ID 15419_DT 12951 - Dąbrówka Górka

Nazwa obiektu: P2 - PSB.2_EKO

Dane wejściowe przepompowni P2 - PSB.2_EKO:

Rodzaj pompowanego medium:	Ścieki Sanitarne		
Maksymalny dopływ ścieków	Q_{hmax}	2,88	m ³ /h
Lokalizacja przepompowni		Nieprzejazdowy	
Rzędna terenu w miejscu posadowienia	H_{ter}	163,20	m n.p.m.
Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1	H_{dop1}	160,54	m n.p.m.
Średnica rurociągu dopływającego nr 1	D_{dop1}	200	mm
Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 2	H_{dop2}	160,55	m n.p.m.
Średnica rurociągu dopływającego nr 2	D_{dop2}	200	mm
Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni	H_{tlo}	161,87	m n.p.m.
Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika	$H_{g max}$	167,44	m n.p.m.
Średnica i materiał rurociągu tłocznego	$D_{tł}$	PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4)	
Długość rurociągu tłocznego	$L_{tł}$	80	m
Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze	P	---	m H ₂ O



Dane techniczne przepompowni P2 - PSB.2_EKO:**Prędkość w rurociągu tłocznym:**

- wewnątrz przepompowni:	DN 50	→	$V = 1,12$	[m/s]
- tłoczny na trasie:	PE 100 SDR 17 PN 10 (63x55,4)	→	$V = 1,16$	[m/s]

Punkt pracy pompy:

- ilość pomp w przepompowni:	→	$n = 2$	[szt.]
- praca pomp:	→	Naprzemienna	
- układ pracy pomp:	→	1+1	
- wydajność pompy:	→	$Q_p = 10,00$	[m ³ /h]
- wysokość podnoszenia pompy:	→	$H_p = 11,50$	[m]
- wysokość geometryczna:	→	$H_{geo} = 7,40$	[m]

Dane techniczne pompy:

- typ pompy	→	FZV.1.03	
- typ wirnika	→	Vortex	
- moc znamionowa P2	→	2,2	[kW]
- napięcie zasilania	→	400	[V]
- średnica króćca tłocznego	→	2"	[mm]
- minimalny wolny przelot	→	30	[mm]

Komora pompowni:

- typ zbiornika	→	Beton C35/45	
- średnica wewnętrzna	→	1500	[mm]
- wysokość całkowita	→	3,65	[m]
- wysokość martwa	→	0,277	[m]
- rzędna dna zbiornika	→	159,56	[m n.p.m.]
- rzędna pokrywy zbiornika	→	163,21	[m n.p.m.]

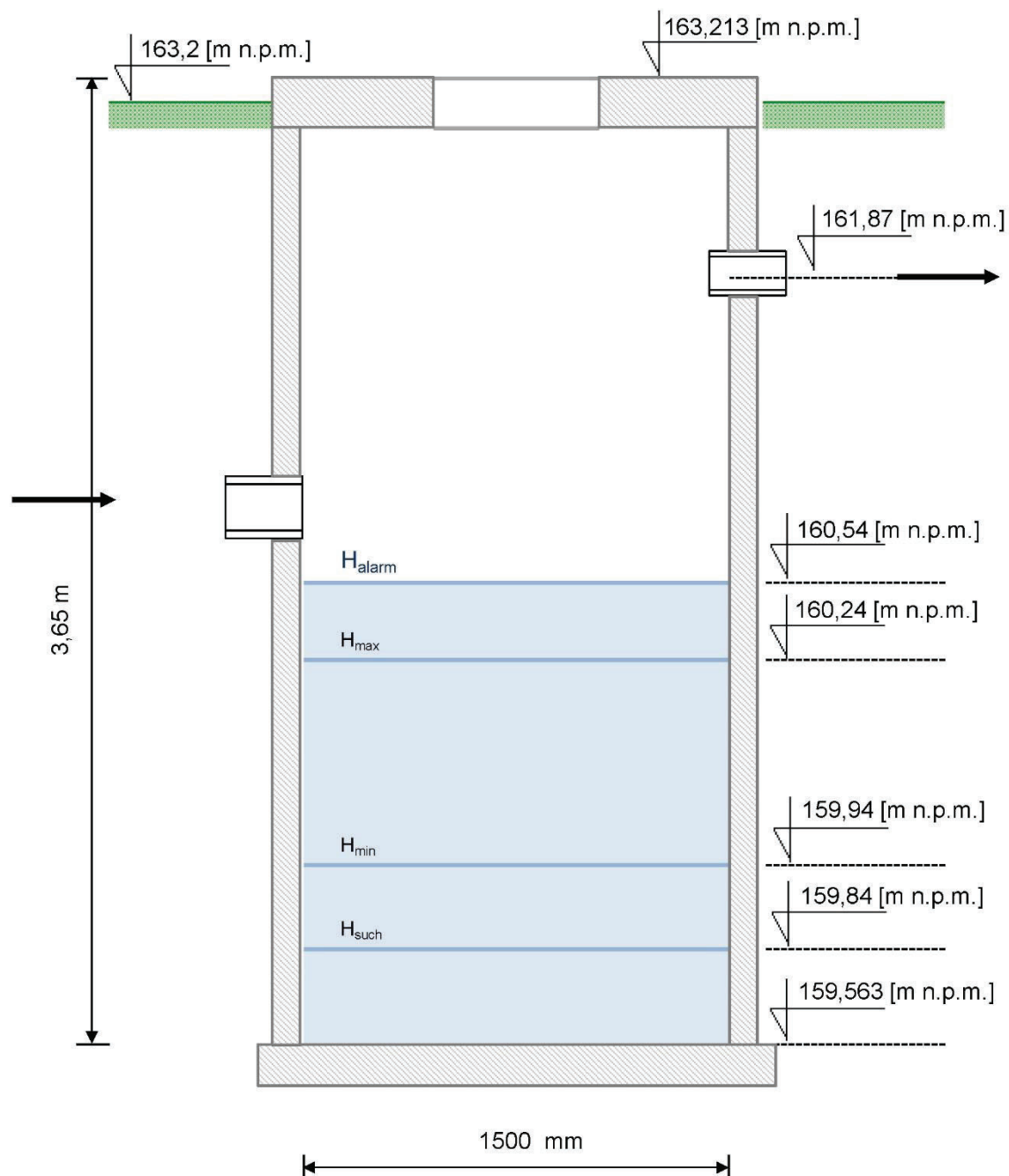
Retencja w przepompowni:

- pojemność retencyjna	→	$V_u = 0,17$	[m ³]
- wysokość retencyjna	→	$h = 0,3$	[m]

Poziomy załączania pomp:

- rzędna suchobiegu	→	159,84	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu min	→	159,94	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu max	→	160,24	[m n.p.m.]
- rzędna poziomu alarm	→	160,54	[m n.p.m.]

Schemat przepompowni P2 - PSB.2_EKO:



Karta katalogowa	
FZV.1.03.1.2100 2.2 kW 400 V	
Numer oferty	ID 15419_DT 12951 - P2 Dąbrowka Górka
Oznaczenie Nazwa pompy FZV.1.03.1.2100 2.2 kW 400 V Prędkość obrotowa 3000 1/min Wolny przelot o wielkości ϕ 30 Średnica wirnika 109.1 mm Typ wirnika jednostronnie otwarty vortex Rodzaj Pompa odśrodkowa jednostopniowa	
Wymagany punkt pracy Wydajność 10 m³/h Wysokość podnoszenia 11.5 m Medium Woda Temperatura cieczy 20 °C Gęstość cieczy 998.2 kg/m³ Lepkość 1.001 mm²/s	
Punkt pracy pompy Wydajność 10 m³/h Wysokość podnoszenia 11.5 m Moc na wale P2 0.9448 kW Sprawność hydrauliczna 33.73 % Max. wydajność 28.77 m³/h Max. wysokość podnoszenia 13.48 m Zapas mocy 132.8 %	
Silnik Typ SBh 80-2D/K 2.2kW Moc 2.2 kW Napięcie elektryczne 400 V Częstotliwość 50 Hz Prędkość obrotowa 2820 1/min Wielkość mechaniczna 80 Prąd nominalny 5.2 A Klasyfikacja sprawności Nieznany Sprawność 82 % Współczynnik mocy 0.83 Tryb pracy Praca ciągła Rodzaj rozruchu Rozruch bezpośredni Klasa izolacji F Przekrój przewodu 4X1.5 mm² Długość przewodu 10 m Moment bezwładności Poziom ciśnienia akustycznego Stopień ochrony IP 68 Liczba biegunów 2 Czujnik temp. silnika brak Moment znamionowy 6.95 Krotność prądu rozruchowego 3 Krotność momentu rozruchowego 0.4 Krotność momentu maksymalnego	Materiały Wykonanie standardowe "1" Wirnik Żeliwo szare EN-GJL-250 Korpusy pompy Żeliwo szare EN-GJL-250 Korpusy silnika Stal kwasoodporna AISI 304 (1.4301) Wał pompy Stal nierdzewna AISI 420 (1.4021) Elementy złączne Stal nierdzewna A 2 Dławnica kablowa mosiądz niklowany
Dane techniczne Masa Max. temperatura cieczy 40°C Przyłącze Przyłącze gwintowane G 2" Średnica przyłącza ssawnego Średnica przyłącza tłocznego 2" Czujnik zawilgocenia	Uwagi Wykonanie materiałowe indywidualne "9" wymaga konsultacji z doradcami technicznymi. Rodzaj rozruchu silnika gwiazda trójkąt na zapytanie. Inne napięcia silnika na zapytanie.
wykonanie konstrukcyjne: 2100 Rodzaj montażu: Zatapalna pionowa trójfazowa z zestawem sprzęgającym	
Opis pompy typu FZV wyposażone są w wielopłatowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp. Cechami charakterystycznymi tego typu układów są: - duży „swobodny” przelot pod wirnikiem, uniemożliwiający zapychanie się układu wirującego, - niska wrażliwość na zapychanie się układu wirującego pompy pompy typu FZV można stosować zamiennie w stosunku do pomp FZC. Sprawność układów jest niższa niż to ma miejsce dla pomp z wirnikami dwupłatowymi lecz rekompensowane jest wysoką sprawnością ruchową pomp zamontowanych w mokrych przepompowniach ścieków i wód deszczowych.	