STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

atwierdzony
d[illegible] Częstochowskiego
Nr 1141/2016 z dnia 28.09.2016 r.
znak sprawy AB.6740.1039.2016(S.230)
Załącznik nr 2
do w/w decyzji
podpis [illegible]

PRACOWNIA PROJEKTOWA
SANKAT

41-508 CHORZÓW
ul. Główna 10
tel./fax: 032 211-70-75
kom. 668-128-037
e-mail: biuro@sankat.pl
NIP:574-140-33-08

Inwestor:	**GMINA KONIECPOL** ul. Chrząstowska 6A 42-230 Koniecpol woj. śląskie, powiat Częstochowa
Zadanie:	**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W KONIECPOLU:** **Zadanie nr I, Zadanie nr II, Zadanie nr III.** **Zadanie nr II pn. "Rejon ul. Żeromskiego i ul. Chrząstowskiej"**
Nr zadania:	**6102 - 106**
Stadium:	**PROJEKT BUDOWLANY**
Branża:	**SANITARNA**
Opracowanie:	**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY** **KANALIZACJI SANITARNEJ**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
PROJEKTANT:	**mgr inż. Katarzyna Październy** UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 644/02 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH
SPRAWDZAJĄCY:	**inż. Michał Cebula** UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR SLK/1755/POOS/07 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

TOM 02

DATA: SIERPIEŃ 2016	**Egzemplarz nr** 1

Egzemplarz nr 1

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Spis treści:

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot umowy
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Stan istniejący
5. Warunki gruntowo - wodne
6. Stan projektowany
   - 6.1. Informacje ogólne
   - 6.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
   - 6.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu
   - 6.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu
   - 6.5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu
7. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych
8. Charakterystyka energetyczna obiektu
9. Wpływ inwestycji na środowisko
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej
11. Informacje uzupełniające
    - 11.1. Uwagi i zalecenia
    - 11.2. Spis norm i wytycznych
12. Załączniki
    - 12.1. Tabela z obliczeniami ilości ścieków sanitarnych
    - 12.2. Pompownie karty informacyjne, charakterystyki dobranych pomp
    - 12.3. Dokumentacja techniczno-ruchowa hydrodynamicznego zaworu płuczącego
    - 12.4. Deklaracja zgodności WE hydrodynamicznego zaworu płuczącego

B - CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
2. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

C - CZĘŚĆ GRAFICZNA

KS-01 ORIENTACJA
KS-02.01 PLAN SYTUACYJNY
KS-02.02 PLAN SYTUACYJNY
KS-03 PROFIL PODŁUŻNY

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) „Prawo Budowlane", niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno – budowlany kanalizacji sanitarnej opracowany w ramach zadania:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Koniecpolu: zadanie nr I, zadanie nr II, zadanie nr III". **Zadanie II p.n. „Rejon ul. Żeromskiego i ul. Chrząstowskiej".**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć.

Podpis projektanta

.....

mgr inż. Katarzyna Październy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 644/02
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

Podpis sprawdzającego

.....

inż. Michał Cebula
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
NR SLK/1755/POOS/07
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

Chorzów, sierpień 2016 r.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

A. CZĘŚĆ OPISOWA

5

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta pomiędzy:
Gmina Koniecpol
ul. Chrząstowska 6A
42-230 Koniecpol

a firmą:
Pracowania Projektowa SANKAT
mgr inż. Katarzyna Październy,
ul. Główna 10, 41-508 Chorzów.

2. PRZEDMIOT UMOWY

Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Koniecpolu: zadanie nr I, zadanie nr II, zadanie nr III".

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany branży sanitarnej **dla zadania II p.n. „Rejon ul. Żeromskiego i ul. Chrząstowskiej"** obejmujący swym zakresem:

- budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej Dz 110 mm o długości L = 540 m i przebudowę istniejącego rurociągu Dz 90 mm o długości L = 6,0 m – **niniejsze opracowanie,**
- budowę odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej celem przepięcia istniejącego kanału sanitarnego Dz 200 mm PVC o długości L = 16,0 m – **niniejsze opracowanie,**
- budowę przepompowni ścieków sanitarnych P1 przy ul. Armii Krajowej o - **niniejsze opracowanie,**
- przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych Ppi Pilica zlokalizowaną przy rzece Pilicy - **niniejsze opracowanie,**
- przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych Pi Mickiewicza zlokalizowaną przy ul. Mickiewicza - **niniejsze opracowanie,**
- odtworzenie nawierzchni drogowych po robotach kanalizacyjnych - **odrębny tom PB,**
- budowę zasilania energetycznego do pompowni ścieków – **odrębny tom PB,**
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej krzyżującej się z projektowaną kanalizacją – **niniejsze opracowanie.**

4. STAN ISTNIEJĄCY

Zadanie II zlokalizowane jest na odcinku Armii Krajowej przy ośrodku zdrowia, Chrząstowskiej z przejściem pod rzeką Pilicą i wałami przeciwpowodziowymi do istniejącej pompowni (do przebudowy) Ppi przy Pilicy. Z pompowni Ppi istniejący rurociąg Dz 90 mm przetłacza ścieki sanitarne wzdłuż wałów przeciwpowodziowych do pompowni P Mickiewicza (do przebudowy) zlokalizowanej przy ul. Mickiewicza. Pompownia Mickiewicza przetłacza ścieki do oczyszczalni ścieków przy ul. Rzecznej (poza zakresem inwestycji).

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

W stanie istniejącym pompownia Pi przy Pilicy przepompowuje ścieki z lewobrzeżnej części miasta do pompowi P Mickiewicza. Celem projektu jest skierowanie dodatkowej ilości ścieków z dzielnicy Słowik oraz skanalizowanej ul. Chrząstowskiej i Armii Krajowej do istniejącej pompowni Ppi Pilica i dalej istniejącym rurociągiem tłocznym do pompowni P Mickiewicza. Obie istniejącej pompownie w związku z projektowaną zwiększoną ilością ścieków muszą być przebudowane.

Na chwilę obecną ścieki z ul. Chrząstowskiej i Armii Krajowej (w tym ze szkoły, stacji benzynowej, sklepu handlowego) są retencjonowane w kanale i odwożone wozem asenizacyjnym po napełnieniu.

5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Podłoże geologiczne do głębokości rozpoznania 6,0 m budują utwory czwartorzędowe. Są to warstwy piasków różnej granulacji silnie zapylone, przewarstwione i laminowane serią utworów zbudowanych głównie z pyłów. Są to prawdopodobnie utwory lessopodobne. Pod względem granulometrycznym są analogiczne jak lessy, lecz osadzone w środowisku wodnym, charakteryzują się mniejszą porowatością. Warstwa przypowierzchniowa to nasyp niebudowlany, nasyp budowlany, gleba, a miejscami przewiercono warstwy konstrukcyjne nawierzchni zbudowane z betonu asfalto- wego z podbudową.

W podłożu stwierdzono ciągły poziom wód gruntowych związany z serią piasków różnej gra- nulacji przewarstwionych i laminowanych gruntem pylastym. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym i naporowym. Niejednorodny pod względem przepuszczalności charakter podłoża powoduje, iż wody gruntowe występują na różnych głębokościach. Wzmożone opady atmosferyczne oraz roztopy mogą mieć wpływ na zwiększoną wydajność wód gruntowych, a tym samym amplituda wahań zwierciadła wód gruntowych rzędu ± 1,0m . Zwrócić należy uwagę na fakt naporu hydrostatycznego wód gruntowych w przypadku wykonywania wykopów, a tym samym odciążenie górnej warstwy podłoża - ciśnienie piezometryczne może doprowadzić do rozluźnienia gruntów piaszczystych zapylonych, bądź uplastycznienie przewarstwień gruntów pylastych.

Dla projektowanej inwestycji warunki gruntowe określa się **jako proste o kategorii geotechnicznej II.**

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1. Informacje ogólne

ZADANIE NR II pn. „Rejon ul. Żeromskiego i ul. Chrząstowskiej" obejmuje swym zakresem budowę nowej przepompowni ścieków P1 przy ul. Armii Krajowej, budowę rurociągu tłocznego z pompowni P1 do przebudowywanej pompowni Ppi przy Pilicy oraz przebudowę pompowni P Mickiewicza przy ul. Mickiewicza.

Do projektowanej przepompowni P1 przy ul. Armii Krajowej będą spływać ścieki sanitarne z obszaru objętego Zadaniem III (projektowana kanalizacja sanitarna z dzielnicy Słowik) oraz z ul. Chrząstowskiej, Armii Krajowej (istniejąca kanalizacja sanitarna odprowadzająca ścieki m.in. ze szkoły, stacji benzynowej, sklepu handlowego), które na chwilę obecną są retencjonowane w kanale i odwożone wozem asenizacyjnym po napełnieniu.

Powyższe ścieki zostaną przetłoczone poprzez rurociągi tłoczne (przejście pod rzeką Pilicą i wałami przeciwpowodziowymi) do przebudowywanej pompowni Ppi przy Pilicy, dalej istniejącym rurociągiem tłocznym Dz 90 PE do przebudowywanej pompowni Mickiewicza

przy ul. Mickiewicza. Dalej istniejącym systemem rurociągów tłoczonych i kanalizacji grawitacyjnej odpływać będą do istniejącej oczyszczalni ścieków przy ul. Rzecznej (poza zakresem inwestycji).

Ze względu na zwiększoną ilość dopływających ścieków obie pompownie Ppi przy Pilicy oraz pompownia przy ul. Mickiewicza wymagają przebudowy. Przepompownia Ppi zostanie przebudowana w całości wraz ze zbiornikiem w związku z dużym dodatkowym projektowanym obciążeniem. Natomiast pompownia przy ul. Mickiewicza posiada duży zbiornik, tym samym prace związane z jej przebudową będą polegać na wymianie pomp oraz wyposażenia wewnętrznego przepompowni.

Po robotach kanalizacyjnych zostanie odtworzona konstrukcja i nawierzchnia istniejących dróg.

Przewidziana do realizacji inwestycja t.j. budowa kanalizacji sanitarnej ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na omawianym terenie. Oznacza to, że celem podejmowanych działań inwestycyjnych będzie zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze gospodarki ściekami na przedmiotowym obszarze, przede wszystkim likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych (szamb), które w większości są roszczelnione, a ścieki sanitarne eksfiltrują do ziemi. Nieoczyszczone ścieki stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla gruntu, a dalej wód podziemnych i wód płynących.

Przedsięwzięcie realizowane jest w całości na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr 180/XXVII/2005 z dnia 04.08.2005 r. „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów w miejscowościach Koniecpol i Teresów."

Niniejsze przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami w/w obowiązującego MPZP.

Teren planowanego przedsięwzięcia częściowo znajduje się w n/w obszarach ochrony przyrody według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody:

- w specjalnym obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 p.n. Dolina Górnej Pilicy, kod obszaru: PLH260018
- w granicach korytarza ekologicznego ptaków (nazwa: Stawy w Koniecpolu i Chrząstowie, typ: przystanek, status: regionalny);
- w granicach korytarza ekologicznego ptaków ((nazwa: Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice), typ: korytarz, status: regionalny);

Biorąc pod uwagę, że projektowana kanalizacja przebiega przez specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 lecz w miejscach zurbanizowanych, w lokalizacji wzdłuż istniejących dróg i obiektów, a przy rzece Pilicy projektowana jest metodą bezwykopową pod dnem rzeki i wałami, planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących stanowić zagrożenie i/lub presję dla obszaru naturowego.

Nie przewiduje się wycinki drzew w ramach niniejszej inwestycji.

6.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Zakres inwestycji dla zadania II obejmuje:

- budowę kanalizacji sanitarnej tłocznej Dz 110 mm o długości L = 540 m i przebudowę istniejącego rurociągu Dz 90 mm o długości L = 6,0 m – **niniejsze opracowanie,**
- budowę odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej celem przepięcia

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

istniejącego kanału sanitarnego Dz 200 mm PVC o długości L = 16,0 m – **niniejsze opracowanie,**
- budowę przepompowni ścieków sanitarnych P1 przy ul. Armii Krajowej - **niniejsze opracowanie,**
- przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych Ppi Pilica zlokalizowaną przy rzece Pilicy - **niniejsze opracowanie,**
- przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych Pi Mickiewicza zlokalizowaną przy ul. Mickiewicza - **niniejsze opracowanie,**
- odtworzenie nawierzchni drogowych po robotach kanalizacyjnych – **odrębny tom PB,**
- budowę zasilania energetycznego do pompowni ścieków – **odrębny tom PB,**
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej krzyżującej się z projektowaną kanalizacją – **niniejsze opracowanie,**

Obliczenia ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych wykonano w oparciu o zasady obliczania ilości wody niezbędnej do dostarczania przez wodociąg komunalny dla zaspokojenia potrzeb wszystkich kategorii odbiorców znajdujących na terenie objętym zasięgiem sieci wodociągowej.

Wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania na wodę oszacowano na podstawie rzeczywistego zużycia wody i odprowadzanych ścieków sanitarnych przez mieszkańców otrzymane od gestora sieci wod- kan t.j. Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Koniecpolu Sp. z o.o.

Liczbę mieszkańców przyjęto w oparciu o zestawienie ilości mieszkańców zameldowanych na poszczególnych ulicach zgodnie z materiałem przekazanym z Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Koniecpolu. Dodatkowo przyjęto przyrost ludności na podstawie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.

Biorąc powyższe pod uwagę dla obliczenia ilości ścieków sanitarnych przyjęto:
- ilość ścieków sanitarnych – 80 dm^3/Mxd
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,3
- współczynnik nierównomierności godzinowej Nh = 2,5

Na podstawie powyższych założeń dokonano obliczeń ilości ścieków sanitarnych w poszczególnych zlewniach, a wyniki przedstawiono w załączonej do niniejszego opracowania tabeli.

Uwaga:

Należy pamiętać, że przyjęty sposób obliczeń jest jedynie przybliżeniem rzeczywistych spływów ścieków sanitarnych. Bardziej dokładne wartości spływu ścieków sanitarnych dla poszczególnych kolektorów można uzyskać jedynie na podstawie rzeczywistych pomiarów tygodniowych, miesięcznych i rocznych.

6.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotem opracowania jest infrastruktura podziemna. Przedmiotowa kanalizacja wraz z urządzeniami projektowana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

6.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Rurociągi tłoczne

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur do kanalizacji ciśnieniowej Dz 110 mm x 6,6 oraz fragment Dz 90 x 5,4 mm PE 100 SDR 17.

Na rurociągach projektuje się zastosowanie kształtek w postaci łuków

Rury przewodowe grawitacyjne

Projektuje się odcinek sieci kanalizacji sanitarnej z rur litych PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m^2 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową:

- o średnicy Dz 200x5,9 mm.

Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych

Na kanalizacji tłocznej projektuje się studzienki rewizyjne o średnicy Dn1200mm z prefabrykowanych kręgów betonowych, z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż B-45 (C35/45 – wg PN-EN-206-1), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (n_w do 5%) i mrozoodpornego (F-150). Elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczelek. Części denne studni należy wykonać jako monolityczne. Studnie przykryć betonową zwężką redukcyjną oraz zabudować właz kanałowy ϕ600 wg PN-EN-124:2000 klasy B125kN (w chodnikach, zieleńcu, pasie rozdziału, poboczach zabezpieczonych barierami) lub klasy D400kN (w drogach, poboczach niezabezpieczonych barierami) zabezpieczając go przed kradzieżą poprzez zaryglowanie. Włazy kanalizacyjne posadowić zlicowane z poziomem ulic i chodników, w trawnikach właz posadowić min. 8 cm powyżej terenu.

Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną np. Bitizol 2R+P, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

Średnice studni dobrano w oparciu o normę PN-B-10729. Stopnie żeliwne wykonać zgodnie z PN-EN-13101:2005.

Przejścia rur przez ściany studzienek rewizyjnych wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnej. Zwraca się uwagę na dokładne obsypanie studni rewizyjnych piaskiem z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych.

Studzienki kanalizacyjne na rurociągu tłocznym podzielono na:

- studzienki rewizyjne z czyszczakiem - zaprojektowano nie rzadziej niż o 150 m, uzbrojone są w trójnik żeliwny o średnicy Dn 150 mm z odejściem Dn 150 mm i zamontowanym kołnierzem ślepym i mufką ¾ '' zaślepioną kurkiem,
- studzienki rewizyjne z odpowietrzeniem – zlokalizowano w najwyższych punktach rurociągu z zastosowaniem zaworu napowietrzająco – odpowietrzającego,
- studzienkę rewizyjną z zasuwą nożową kanalizacyjną – projektuje się jedną zasuwę na projektowanym odcinku rurociągu tłocznego.
- studzienkę rozprężną – zlokalizowaną na zakończeniu rurociągu tłocznego przed wlotem do pompowni.

Studzienki kanalizacyjne z tworzywa

Na fragmencie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się zabudowę na załomie sieci studzienkę kanalizacyjną niewłazową PP, PE z trzonem z rury karbowanej z włazem z żeliwa sferoidalnego klasy D400 spełniające warunki:

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (włazowe),
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej 5m,
- studzienki spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem),
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PE lub PP zgodna z ISO/TR 10358,
- odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002,
- 100%-owa szczelność połączeń rur z króćcami nastawnymi sprawdzana w warunkach badania D w oparciu o normę PN-EN 1277:2005,
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM,
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Pompownie ścieków

W celu ciśnieniowego odprowadzenia ścieków projektuje się zabudowę pompowni ścieków sanitarnych:

- P1 - zlokalizowaną przy ul. Armii Krajowej
- P-Pilica - zlokalizowaną przy ul. Chrząstowskiej
- P-Mickiewicza - zlokalizowaną przy ul. A. Mickiewicza

Pompownie P1 i P-Pilica projektuje się jako nowe obiekty z pełnym wyposażeniem, natomiast pompownię przy ulicy Mickiewicza planuje się poddać przebudowie polegającej na:
- oczyszczeniu zbiornika wraz z remontem korpusu zbiornika,
- wymianie elementów wyposażenia,
- wymianie orurowania oraz armatury,
- wymianie układu zasilania i sterowania,
- przebudowie komory zasuw.

Powyższe elementy należy zrealizować zgodnie z poniższą specyfikacją.

Parametry technologiczne projektowanych pompowni:

Pompownie KONIECPOL										
Nr / Nazwa	Wydajność	Rurociąg tłoczny						Zbiornik pompowni		
	q	Średnica	Długość	Kształtki	Straty na R.Tł.	Różnica wysokości	Wysokość podnoszenia	Zbiornik	Rzędna włazu	Rzędna dolotu rurociągu grawitacyjnego
	[l/s]	[mm]	[m]	[szt.]	[mH2O]	[mH2O]	[mH2O]	Dn [mm]	[m.n.p.m.]	[m.n.p.m.]
P1-Armii Krajowej	**8,5**	Dz110mmPE	545	5x90st.	14,4	4,6	**19**	3000	229,08	225,3
P-Pilica	**9**	Dz90mmPE	640	5x90st.	38,3	4,5	**42,8**	3000	229,95	226,5
P-Mickiewicza	**14**	2xDz110mmPE	135	5x90st.	7,9	6	**13,9**	istn. Zbiornik 5600	228,96	255,36

SANKAT

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Parametry pracy poszczególnych pompowni zostały dobrane na podstawie ilości napływających ścieków zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami zawartymi w dalszej części opracowania oraz zoptymalizowane do warunków w jakich będą pracowały zapewniając prawidłowe prędkości przepływu w rurociągach tłocznych umożliwiające samooczyszczanie się rurociągów.

Dane techniczne dobranej pompowni EPS

Lp.	Nazwa pompowni	Typ pompowni
1.	P1-Armii Krajowej	PS/3000x4,85/N-100/KRT F 80-252/54UG-S IE3_r
2.	P-Mickiewicza	PS/BZx5,65/N-100/KRT F 65-215/52UG-S_r
3.	P-Pilica	PS/3000x4,35/N-80/KRT F 80-255/152UEG-S

Zastosowane pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Producent pomp	Typ pompy	Prowadnice
1.	P1-Armii Krajowej	7,5	13,3	2	Naprzemienna	KSB	Amarex N F 65-170/032 ULG-136_r	Prowadnica rurowa
2.	P-Mickiewicza	14	13,9	3	Naprzemienna	KSB	KRT F 65-215/52UG-S_r	Prowadnica rurowa
3.	P-Pilica	9	42,8	2	Naprzemienna	KSB	KRT F 80-255/152UEG-S	Prowadnica rurowa

Zastosowano pompy zatapialne zgodne z PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980 które zamontowane będą w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej.

Parametry zasilania, budowa i wyposażenie rozdzielnicy sterowania

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	P1-Armii Krajowej	2	7	4	3,1	400	wg opisu poniżej
2.	P-Mickiewicza	3	11,1	6,7	5,5	400	wg opisu poniżej
3.	P-Pilica	2	27,7	17	15	400	wg opisu poniżej

gdzie:
P2 - max moc na wale silnika
P1 - max moc czynna pobierana z sieci
In - prąd nominalny pompy

Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterujących przepompowni ścieków:
Na rozdzielnice dobrano obudowy z tworzywa o stopniu ochrony IP66 wyposażone w drzwi wewnętrzne oraz cokół. Rozdzielnice przystosowane do wkopania obok /posadowienia na

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

przepompowni. Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą:
- panel LCD,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- lampki pracy i awarii pomp,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- gn. 230VAC,
- gn. agregatu 400VAC

Wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterujących:
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- rozruch bezpośredni, dla mocy ≥5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik zasilania Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- gn. agregatu 400VAC,
- zasilacz impulsowy 24VDC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp.
- Rozdzielnica przystosowana będzie do przesyłania informacji o stanie pompowni poprzez sieć GSM/GPRS i zapewniać będzie możliwość włączenia pracy pompowni oraz będzie zgodna z aktualnie działającym system sterowania z dyspozytorni zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków w Koniecpolu.

Dodatkowo:
- panel operatorski,
- moduł telemetryczny MT-101, w przypadku pompowni P-Mickiewicza MT-151
- podtrzymanie akumulatorowe obwodów 24VDC,
- kontrola otwarcia drzwi szafy oraz włazu studni,
- przekładnik prądowy z przetwornikiem,
- amperomierze 2 szt., w przypadku pompowni P-Mickiewicza 3 szt.

Technologiczne czujniki i urządzenia pomiarowe zabudowane w pompowni:
- sonda hydrostatyczna
- pływaki (kabel neoprenowy) 2 szt., w przypadku pompowni P-Mickiewicza 3 szt.

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Korpusy pompowni

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwy	Właz
1.	P1-Armii Krajowej	Polimerobeton lekki	1	3000	5	100	100	100	1 x Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301 ,
2.	P-Mickiewicza	Istniejący Zbiornik	1	5600	-	100	-	-	1 x Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301 ,
3.	P-Pilica	Polimerobeton lekki	1	3000	4,5	80	80	80	1 x Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301 ,

Zastosowany zbiornik będzie składać się z elementów polimerobetonowych. Powyższy materiał budowlany to beton żywiczny, w którym kruszywo o różnych frakcjach uziarnienia spojone jest żywicą poliestrową. W efekcie uzyskany beton żywiczny posiada bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe, oraz dużą odporność chemiczną.
Ciężar właściwy [ρp] 2300 kg/m3
Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] min. 15 MPa
Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 80 MPa
Ścieralność [αm] Max. = 0,5 mm
Chropowatość ścian [k] Max. = 0,1 mm
Współczynnik Poissona [v] 0,23
Pokrywa zbiornika wykonana z polimerobetonu do średnicy DN 1500, powyżej - żelbetowa.

Wyposażenie korpusu:

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie
1.	P-Armii Krajowej	1 x Drabina do dna - stal 1.4307 CE 1 x Poręcz złazowa 2szt. - stal 1.4301 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Hydrodynamiczny zawór płuczący 1 x Instalacja płucząca 2 x System sterowania zasuwy z poziomu pokrywy 1 x Pomost eksploatacyjny z kratą TWS 1 x Skosy polimerobeton
2.	P-Mickiewicza	1 x Drabina do dna - stal 1.4307 CE 1 x Elementy skręcające A2
3.	P-Pilica	1 x Drabina do dna - stal 1.4307 CE 1 x Poręcz złazowa 2szt. - stal 1.4301 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Hydrodynamiczny zawór płuczący 1 x Instalacja płucząca 2 x System sterowania zasuwy z poziomu pokrywy 1 x Pomost eksploatacyjny z kratą TWS 1 x Skosy polimerobeton

SANKAT

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Orurowanie:
Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali nierdzewnej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali 1.4301. Orurowanie zakończone kołnierzem normowym ze stali 1.4301 o średnicy równej średnicy orurowania w pompowni.

Armatura Pompowni:

1. Zawór zwrotny kulowy
   - Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
   - Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy calowy wg PN-ISO -7-1:1995
   - Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
   - Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
   - Prosty i pełny przelot
   - Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
   - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
   - Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową
2. Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.
   - Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
   - Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy calowy PN-ISO-7-1 :1995
   - Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
   - Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
   - Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
   - Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
   - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
   - Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową

Pompownia, jako całość posiada deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1: 2002 oraz posiada oznaczenie CE.

<u>Komora zasuw pompowni P-Mickiewicza</u>

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwy	Właz
1.	P-Mickiewicza	Istn. komora	1	-	-	100	100	100	Istn.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie
1.	P-Mickiewicza	1 x Drabina do dna - stal 1.4301 1 x Odwodnienie komory 1 x Zawór na i odpowietrzający 701/75 DN80 BSP 3" prod. AVK 2 x Podpora pod armaturę - stal 1.4301 1 x Przykrycie włazowe 800x800 stal 1.4301 1 x Dodatkowe kształtki - stal 1.4301

Orurowanie:

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali nierdzewnej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali 1.4301. Ostatnią zasuwę odcinającą włączyć bezpośrednio do istniejącej tulei kołnierzowej na istn. rurociągu tłocznym.

Armatura:

1. Zawór zwrotny kulowy
   - Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
   - Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy calowy wg PN-ISO -7-1:1995
   - Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
   - Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
   - Prosty i pełny przelot
   - Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
   - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
   - Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową
2. Zasuwa nożowa zabudowana wewnątrz korpusu
   - Połączenia międzykołnierzowe ,ciśnienie PN 10
   - Zabudowa międzykołnierzowa - owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10
   - Korpus i kolumna z żeliwa szarego lub żeliwa
   - Trzpień ze stali nierdzewnej
   - Uszczelnienie trzpienia NBR
   - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej
   - Szczelność w obu kierunkach przepływu
   - Wersje wykonania: z trzpieniem niewznoszącym oraz korpus i dysk ze stali nierdzewnej

Przekroczenie rzeki Pilicy oraz ulicy Chrząstowskiej

Przekroczenie rzeki Pilicy oraz ulicy Chrząstowskiej projektuje się wykonać metodą przewiertu rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej Dz 110 mm PE w rurze przewiertowej Dn 250 mm PERC (pod rzeką Pilicą) oraz w rurze przewiertowej stalowej Dn 200 mm (pod ul. Chrząstowską). Profile przewiertów w części rysunkowej projektu.

Po wykonaniu przewiertu rury przewodowe kanalizacji sanitarnej należy wprowadzić do wewnątrz rury przewiertowej stosując płozy centrujące np. firmy Integra. Płozy

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

rozmieścić przed i za kielichem oraz w odstępach co 1,5 m (na końcach rury przewiertowej zastosować podwójne płozy). Końce rury przewiertowej zabezpieczyć manszetami uszczelniającymi.

Dopuszcza się wykonanie przewiertu jako sterowanego rurami z rur PE RC.

Technologię przewiertu opracuje Wykonawca.

Likwidacje

Projekt przewiduje likwidację odcinka istniejącej kanalizacji Dz 200 PCV przy pompowni P1.

Dodatkowo projektuje się likwidację istniejącego zbiornika wraz z przyległą komorą, które są w złym stane technicznym, są to duże gabarytowao żelbtaoe komory zalane wodami gruntowymi.

Regulacja włazów istniejących studzienek i zasuw

Projektuje się regulację wysokoścu projektowanych włazów studzienke kanalizacyjnych skrzynek ulicznych zasuw z dostosowaniem do robót odtworzeniowych nawierzchni drogowej.

6.5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu

Informacje ogólne

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.

Należy na bieżąco współpracować z odpowiednimi służbami eksploatacyjnymi, a wszelkie roboty demontażowe prowadzić pod ich nadzorem.

Krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów sieci energetycznych i telekomunikacyjnych należy zabezpieczyć rurami ochronnymi połówkowymi typu A 110 i 160 PS o długości min. 1,5 m.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wybuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca, głębokości posadowienia, a także materiału i średnicy istniejących sieci.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem wszystkich właścicieli uzbrojenia, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Roboty ziemne

Wykopy przy głębokościach większych niż 1 m muszą być umocnione. Przewody układane będą w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych umocnionych. Wykopy wąskoprzestrzenne szalowane będą poziomo układanymi wypraskami stalowymi, obudowy pogrążalne

(dla kanałów do 4,5 m zagłębienia) i ściankami z grodzic G-62 (dla kanałów głębszych niż 4,5 m). Szczegół umocnienia wykopu wydano w projekcie wykonawczym.

Po wykonaniu wykopu należy dno wyrównać i oczyścić, a następnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 20 cm w gruntach suchych. Zgodnie z opracowaną dokumentacją geologiczną ze względu na wysoki poziom wód gruntowych dla tego zadania należy zastosować podsypkę żwirowo – piaskową o zagęszczeniu ID $\geq$ 0,67m. Podsypka pod rurociągi musi być dobrze zagęszczona z wyprofilowaniem do kąta opasania równego 90^0. Wyprofilowanie powinno zostać przeprowadzone bezpośrednio przed montażem rur na dnie wykopu.

Wykopy należy zabezpieczyć przed nadmiernym nawodnieniem, które może spowodować pogorszenie własności nośnych podłoża gruntów. W związku z tym należy obniżać poziom zwierciadła wód gruntowych przy pomocy bariery igłofiltrów. Projekt odwodnienia opracuje Wykonawca.

Nie zaleca się prowadzenie prac ziemnych w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (nawodnienie na skutek intensywnych opadów lub roztopów) oraz sprzętem wibracyjnym. Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.

Po całkowitym zmontowaniu rurociągów należy wykonać zasypkę tzw. pachwin piaskiem. Zasypkę w pachwinach należy wykonać ręcznie dokładnie ubijając, celem jej zagęszczenia po bokach rur. Następnie należy wykonać zasypkę z piasku do poziomu 30 cm ponad wierzch rury. Zasypka ta powinna być zagęszczana ubijakiem po obu stronach przewodu, warstwami o grubości co najwyżej 20 cm. Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem (w przypadku sieci posadowionych w korpusie drogi, chodników, podjazdów) również go zagęszczając. W przypadku sieci posadowionych poza terenem utwardzonym wykop można zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem. Zasypywania wykopów należy dokonywać gruntem nieskalistym, drobnoziarnistym, mineralnym bez grud i kamieni.

Zagęszczenie dla sieci układanych bezpośrednio pod drogą:

- wskaźnik zagęszczenia gruntu Is=1,0.

W terenach gdzie nie przewiduje się ruchu pojazdów i pieszych można wykonywać zasypkę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia Is = 0,95.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN – B – 10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Po robotach kanalizacyjnych w związku z prowadzeniem kanalizacji w istniejącej drodze po zakończeniu robót kanalizacyjnych należy odtworzyć konstrukcję i nawierzchnię drogi zgodnie z projektem wykonawczym drogowym.

Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego przewiduje się ułożenie kładek w miejscach przejść dla pieszych. Dokładna lokalizacja przejść zależy od długości wykonywanych odcinków wykopu i będzie określona przez wykonawcę.

Przy wykonywaniu przejść należy zwrócić uwagę, aby szerokość mostków nie była mniejsza niż 0,8 m przy ruchu jednokierunkowym oraz na konieczność zabezpieczenia przejść poręczą ochronną o wys. 1,1 m.

Przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy, a w okresach mroźnych zabezpieczone przed gołoledzią.

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Próby szczelności

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) kanalizacje sanitarną należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych".

Kontrole związane z wykonaniem przewodów tłocznych sanitarnych należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1671.

Wyniki przeprowadzonych badan należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy dana fazę robót uznać za niezgodna z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacja projektowa wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu, zabezpieczenia przewodu przed korozja.

Oznakowanie rurociągu

Trasę ułożonych rurociągów należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości 0,3 ÷ 0,5 m nad rurociągiem, taśmy identyfikacyjnej, z tworzywa sztucznego zaopatrzonej w metalową wkładkę identyfikacyjną, w kolorze brązowym dla kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót

Na skrzyżowaniach projektowanych kanałów z kablami energetycznymi i teletechnicznymi projektuje się zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną typu A 110 i 160 PS o długości min. 1,5 m.

W przypadku skrzyżowań projektowanych kanałów z kanalizacją, wodociągami należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci.

7. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przewidziana do realizacji inwestycja t.j. budowa kanalizacji sanitarnej ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na omawianym terenie. Oznacza to, że celem podejmowanych działań inwestycyjnych będzie zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze gospodarki ściekami na przedmiotowym obszarze, przede wszystkim likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych (szamb), które w większości są roszczelnione, a ścieki sanitarne eksfiltrują do ziemi. Nieoczyszczone ścieki stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla gruntu, a dalej wód podziemnych i wód płynących. Tym samym inwestycja poprawi stan środowiska.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Planowana inwestycja, ze względu na przyjęte technologie oraz sposób realizacji prac, nie będzie wpływała niekorzystnie na wody podziemne. Projektuje się wykonanie obiektów z materiałów o wysokim stopniu wodoszczelności przez uprawnionych wykonawców, które zagwarantują pełną ich szczelność.

Biorąc pod uwagę, że projektowana kanalizacja przebiega przez specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 lecz w miejscach zurbanizowanych, w lokalizacji wzdłuż istniejących dróg i obiektów, a przy rzece Pilicy projektowana jest metodą bezwykopową pod dnem rzeki i wałami, planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących stanowić zagrożenie i/lub presję dla obszaru naturowego. Celem inwestycji jest likwidacja istniejących zbiorników odpływowych (szamba) przez co zostanie zminimalizowane negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i poprawa jego stanu. Przedsięwzięcie spowoduje osiągnięcie pozytywnego efektu ekologicznego, z uwagi na scentralizowanie systemu oczyszczania ścieków i stopniowej eliminacji źródeł rozproszonych odprowadzeń ścieków (w tym źródeł nielegalnych).

Przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie ingeruje w wartościowe ekosystemy, nie narusza rzadkich siedlisk przyrodniczych ani siedlisk rzadkich gatunków roślin, grzybów lub zwierząt. Tym samym dla przedsięwzięcia nie przewiduje się rozwiązań projektowych minimalizujących wpływ na rośliny lub zwierzęta.

Nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na tereny podlegające ochronie akustycznej.

Nie przewiduje się pogorszenia stanu zanieczyszczeń powietrza w stosunku do stanu istniejącego.

W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowana kanalizacja spełnia przepisy w zakresie ochrony p.poż.

11. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

11.1. Uwagi i zalecenia

- Dokładną lokalizację i posadowienie urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowego projektu organizacji robót wraz z harmonogramem robót i przedłożenia go do uzgodnienia właścicielowi sieci.
- Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.
- Na czas robót ziemnych (wykopów) sieci krzyżujące się z proj. sieciami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem gestora sieci.
- Istniejącą armaturę i rurociągi przeznaczone do likwidacji należy zdemontować i zutylizować. Likwidowane odcinki sieci zaznaczono na planie sytuacyjnym.

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Technologię odwodnienia wykopu opracuje Wykonawca.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Wykonane sieci powinny zostać naniesione na mapy zasadnicze przez służby geodezyjne;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

11.2. Spis norm i wytycznych

PN-B-01700:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko

PN-EN 1610:1997 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 12050-1:2001 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.

PN-EN 12050-4:2001 Zawory zwrotne do przepompowywania ścieków bez fekaliów i z fekaliami.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1401-1:1999 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.

PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.

PN-EN 13244-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 13244-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią – Polietylen (PE) – Cześć 2 : Rury.

PN-EN 13244-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią – Polietylen (PE) – Cześć 3 : Kształtki.

PN-EN 13244-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią – Polietylen (PE) – Cześć 4 : Armatura

STAROSTWO POWIATOWE
w CZ[illegible]

PKN-CEN/TS 13244-7: 2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią – Polietylen (PE) – Cześć 7 : Zalecenia do oceny zgodności.

PKN-CEN/TS 1852-3: 2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polipropylen (PP) Część 3: Zalecana praktyka instalowana.

PN-EN 13598-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) – Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkimi studzienkami inspekcyjnymi.

PN-EN 13476-2:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji . Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A.

PN-EN 14982:2007 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włazowych i niewłazowych. Oznaczenie sztywności obwodowej.

PN-EN 10088-1:2007 Stale odporne na korozję. Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-EN 10216-5:2006 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy. Część 5: Rury ze stali odpornych na korozję.
PN-EN 10312:2006 Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe

PN-EN 1917:2004/AC: 2007 Poprawka - Dotyczy PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 14830:2007 Podstawy studzienek włazowych i niewłazowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych Badanie odporności na odkształcenie.

PN-EN 13101:2004 Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
PN-EN 1092-2:1999 Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Część 2 Kołnierze żeliwne

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-77/8931-126 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 1563:2000 Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
PN-78/M-69011 - Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.
PN-87/M-69008 - Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych.
PN-79/H-74244 - Rury stalowe ze szwem, przewodowe.

12. ZAŁĄCZNIKI

12.1. Tabela z obliczeniami ilości ścieków sanitarnych

12.2. Pompownie karty informacyjne, charakterystyki dobranych pomp

12.3. Dokumentacja techniczno-ruchowa hydrodynamicznego zaworu płuczącego

12.4. Deklaracja zgodności WE hydrodynamicznego zaworu płuczącego

Podpis projektanta

.....

mgr inż. Katarzyna Październy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 644/02
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

Chorzów, sierpień 2016

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

B. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:
   - zamieszczono w tomie PZT
2. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia - zamieszczono w tomie PZT

OBLICZENIA ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH ZLEWNI W DZIELNICY SŁOWIK W KONIECPOLU

Zlewnia nr	ulica	liczba mieszkańców	Przyrost ludności	Jednostkowa ilość ścieków sanitarnych q	Współczynnik nierównomiernosci dobowej Nd	Współczynnik nierównomiernosci godzinowej Nh	Średniodobowa ilosć ścieków Qdśr	Maksymalna dobowa ilość ścieków Qdmax	Maksymalna godzinowa ilość ścieków Qhmax	Maksymalna sekundowa ilosc ścieków Qsmax
		M	M	dm3/Mxd	-	-	m3/d	m3/d	m3/h	dm3/s
Zlewnia pompowni P1-Armii Krajowej										
	Zlewnia - Słowik									6,70
	Szkoła									
	Chrząstowska									0,6
Podsumowanie P1-Armii Krajowej		Suma M								7,30
Zlewnia pompowni P1-Pilica										
	Pompownia P1-Armii Krajowej									7,30
Istniejaca zlewnia	Kilińskiego	45	8	80	1,3	2,5	4,24	5,51	0,44	0,12
Istniejaca zlewnia	Kościelna	36	8	80	1,3	2,5	3,52	4,58	0,37	0,10
Istniejaca zlewnia	Kościuszki	292	8	80	1,3	2,5	24	31,20	2,50	0,69
Istniejaca zlewnia	Partyzantów	153	8	80	1,3	2,5	12,88	16,74	1,34	0,37
Istniejaca zlewnia	Południowa	98	8	80	1,3	2,5	8,48	11,02	0,88	0,25
Istniejaca zlewnia	Rynek	73	8	80	1,3	2,5	6,48	8,42	0,68	0,19
Istniejaca zlewnia	Tadeusza Kościuszki	1	8	80	1,3	2,5	0,72	0,94	0,08	0,02
Podsumowanie P1-Pilica		Suma M	754				60,32	78,42	6,28	1,75
Zlewnia pompowni P1-Mickiewicza										
	Pompownia P1-Pilica									9,05
Istniejaca zlewnia	Kochanowskiego	33	8	80	1,3	2,5	3,28	4,26	0,34	0,09
Istniejaca zlewnia	Konopnickiej	19	8	80	1,3	2,5	2,16	2,81	0,23	0,06
Istniejaca zlewnia	Krzywa	30	8	80	1,3	2,5	3,04	3,95	0,32	0,09
Istniejaca zlewnia	Mickiewicza	126	8	80	1,3	2,5	10,72	13,94	1,12	0,31
Istniejaca zlewnia	Nad Strugą	37	8	80	1,3	2,5	3,6	4,68	0,38	0,10
Istniejaca zlewnia	Prusa	24	8	80	1,3	2,5	2,56	3,33	0,27	0,07
Istniejaca zlewnia	Przedmiescie Magdasz	114	8	80	1,3	2,5	9,76	12,69	1,02	0,28
Istniejaca zlewnia	Pułaskiego	110	8	80	1,3	2,5	9,44	12,27	0,98	0,27
Istniejaca zlewnia	Reymonta	23	8	80	1,3	2,5	2,48	3,22	0,26	0,07
Istniejaca zlewnia	Sienkiewicza	55	8	80	1,3	2,5	5,04	6,55	0,53	0,15
Istniejaca zlewnia	Tuwima	48	8	80	1,3	2,5	4,48	5,82	0,47	0,13
Istniejaca zlewnia	Wiejska	34	8	80	1,3	2,5	3,36	4,37	0,35	0,10
Istniejaca zlewnia	Zachodznia	222	8	80	1,3	2,5	18,4	23,92	1,92	0,53
Podsumowanie P1-Mickiewicza		Suma M	979				78,32	101,82	8,16	11,31

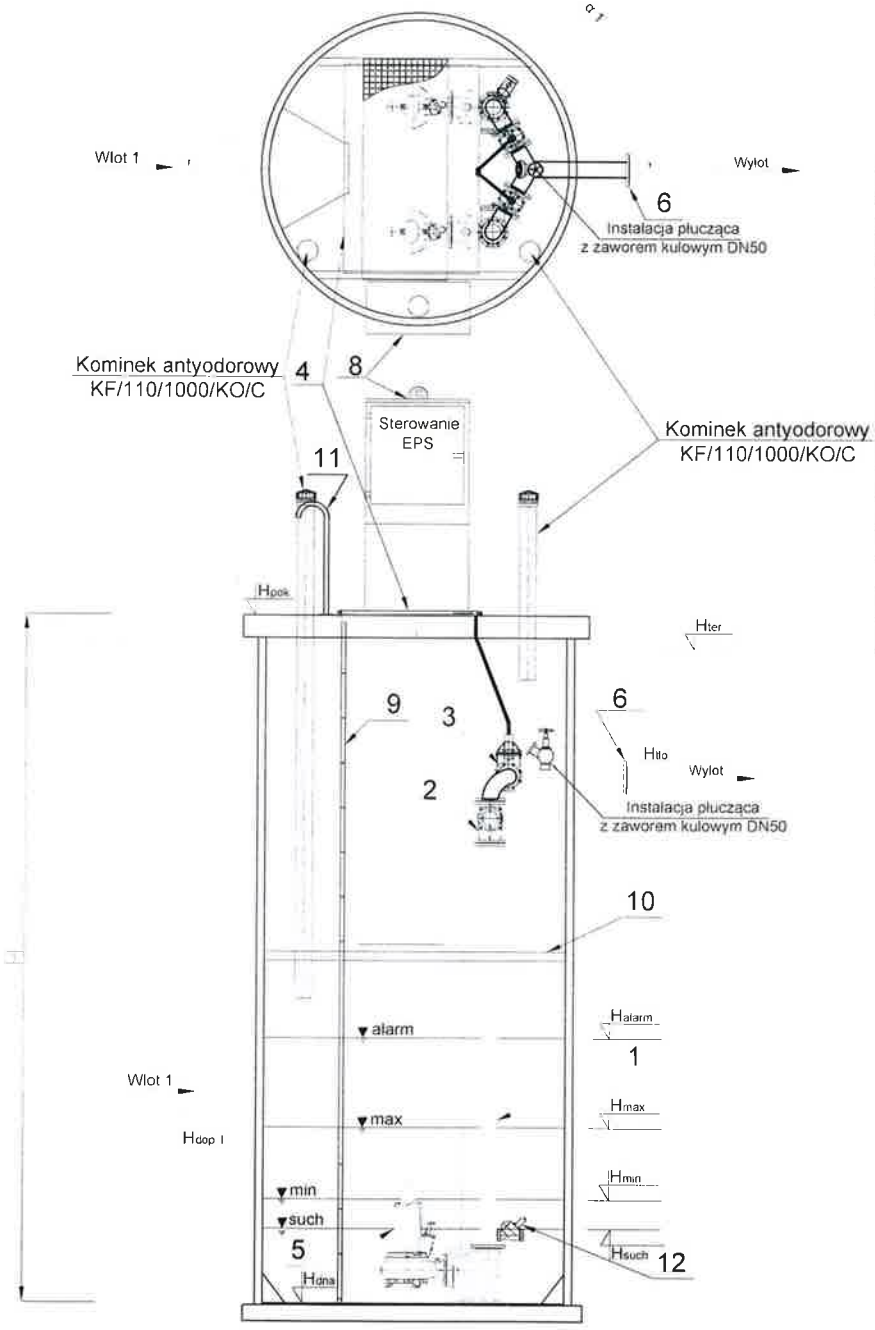
STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

KARTA INFORMACYJNA

Koniecpol, woj. śląskie - Pompownia P-Armii Krajowej

PS/ZNx5/N-100/Amarex NF 65-170/032 ULG-136

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN100	mb
2	Zawór kulowy zwrotny DN100	2
3	Zasuwa DN100	2
4	Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301	1
5	Pompa KSB Amarex NF 65-170/032 ULG-136 P1= 4 kW P2= 3,1 kW In= 7 A	2
6	Kołnierz normowy DN100	1
7	Zbiornik polimerobeton Ø3000 mm H=5 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307 z CE	1
10	Pomost eksploatacyjny	1
11	Poręcz zlazowa - stal 1.4301	2
12	Hydrodynamiczny zawór płuczący HZP	1

	Oznaczenie	m n.p.m
1	Hpok	229,28
2	Hter	229,08
3	Htlo	227,58
4	Hdop1 Ø	225,30
5	Hdop2 Ø	-
6	Hdop3 Ø	-
7	Halarm	225,50
8	Hmax	225,20
9	Hmin	224,90
10	Hsuch	224,80
11	Hdna	224,40

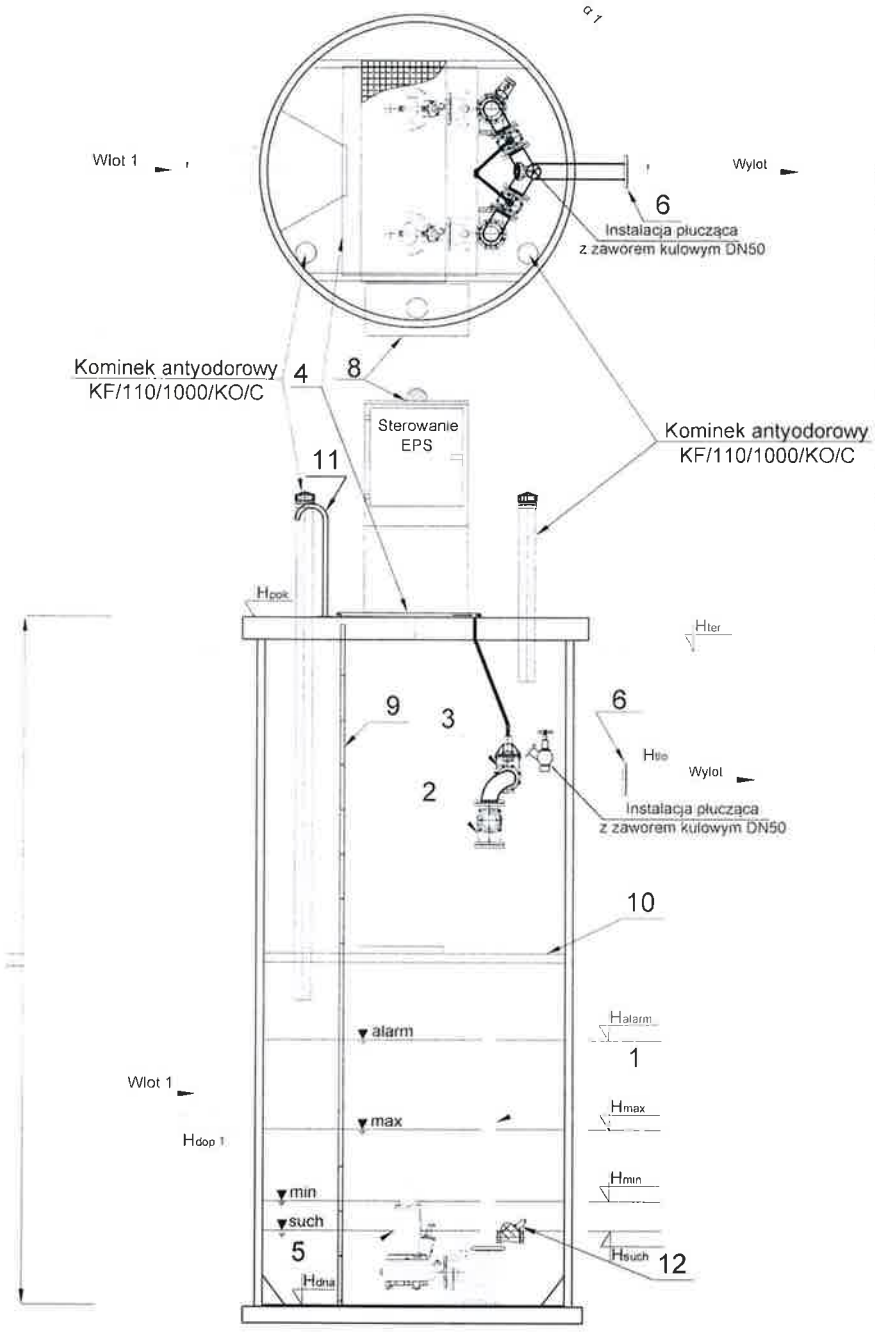
Pompownia, jako całość posiada deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1 oraz posiada oznaczenie CE.

KARTA INFORMACYJNA

Koniecpol, woj. śląskie - Pompownia P-Pilica

PS/ZNx4,5/N-80/KRT F 80-255/152UEG-S

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa DN80	2
4	Przykrycie włazowe 13200x1920 - stal 1.4301	1
5	Pompa KSB KRT F 80-255/152UEG-S P1= 17 kW P2= 15 kW In= 27,7 A	2
6	Kołnierz normowy DN80	1
7	Zbiornik polimerobeton Ø3000 mm H=4,5 m	1
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307 z CE	1
10	Pomost eksploatacyjny	1
11	Poręcz złazowa - stal 1.4301	2
12	Hydrodynamiczny zawór płuczący HZP	1

	Oznaczenie	m n.p.m.
1	H_{pok}	229,98
2	H_{ter}	229,95
3	H_{tlo}	228,45
4	$H_{dop1\ Ø}$	226,50
5	$H_{dop2\ Ø}$	-
6	$H_{dop3\ Ø}$	-
7	H_{alarm}	226,70
8	H_{max}	226,40
9	H_{min}	226,10
10	H_{such}	226,00
11	H_{dna}	225,60

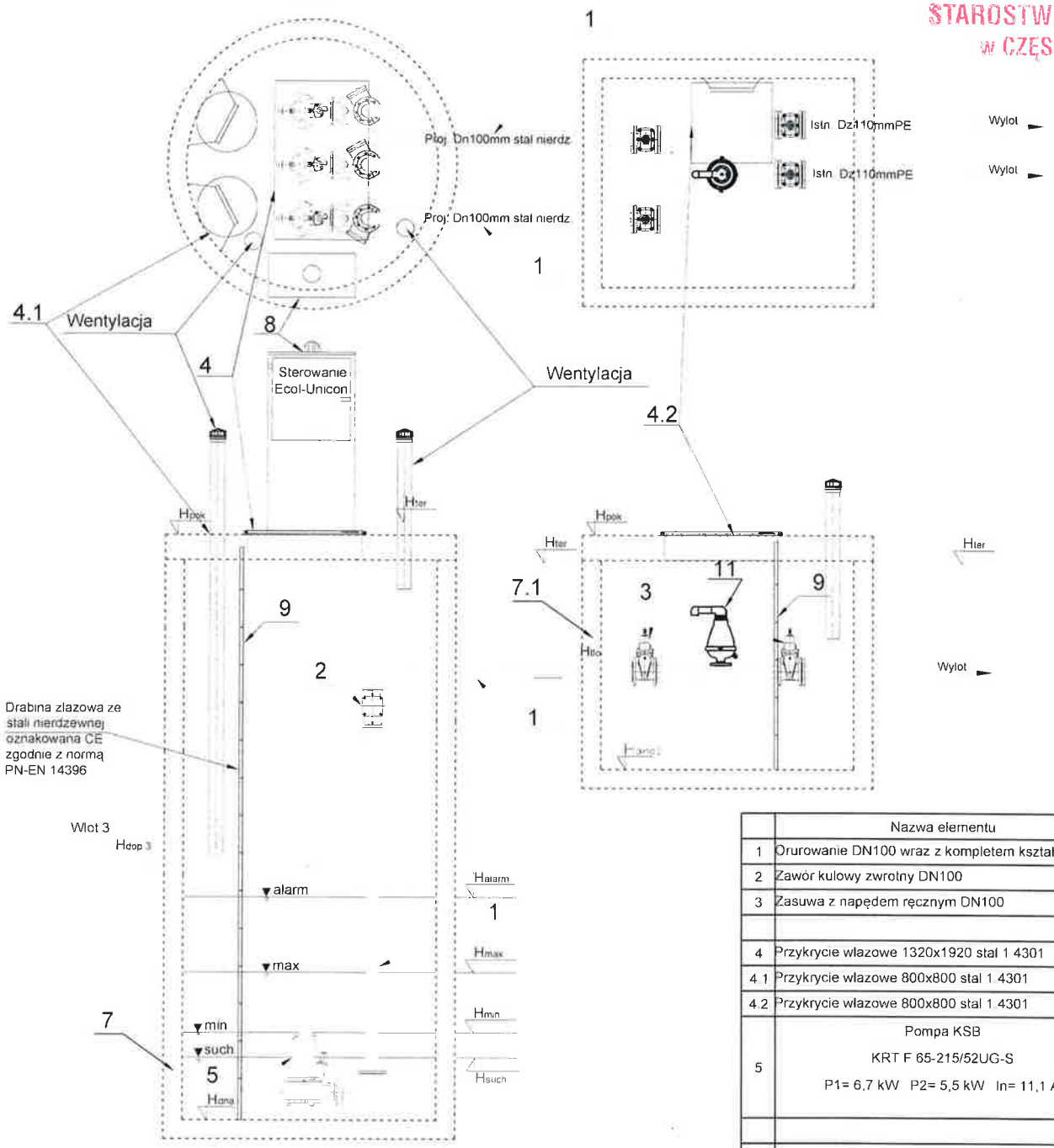
Pompownia, jako całość posiada deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1 oraz posiada oznaczenie CE.

KARTA INFORMACYJNA

Koniecpol, pompownia Mickiewicza

PS/BZx5,65/N-100/KRT F 65-215/52UG-S

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE



	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN100 wraz z kompletem kształtek	mb
2	Zawór kulowy zwrotny DN100	3
3	Zasuwa z napędem ręcznym DN100	4
4	Przykrycie włazowe 1320x1920 stal 1.4301	1
4.1	Przykrycie włazowe 800x800 stal 1.4301	2
4.2	Przykrycie włazowe 800x800 stal 1.4301	1
5	Pompa KSB KRT F 65-215/52UG-S P1= 6,7 kW P2= 5,5 kW In= 11,1 A	3
7	Zbiornik istniejący	
7.1	Zbiornik instniejący	
8	Szafa sterownicza	1
9	Drabina do dna - stal 1.4307, oznakowana CE	2
11	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający	1

Pompownia, jako całość posiada deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1:2002 oraz posiada oznaczenie CE.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

Nr pozycji klienta:Armii Krajowej
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 100
Data: 2016-06-15
Stona: 1 / 30

Amarex NF 65-170/032ULG-136

Numer wersji: 2

Dane hydrauliczne

Zadana wydajnosc	7,500 l/s	Wydajność	7,624 l/s
Zadana wysokosc podnoszenia	13,30 m	Wysokosc podnoszenia	13,59 m
		Sprawnosc	42,4 %
Medium tloczone	woda Czysta woda Materialy chemicznie i mechanicznie nie agresywne.	Moc pobierana	2,38 kW
		Prędkość obrotowa pompy	2907 rpm
		Max moc na krzywej	2,65 kW
		Punkt "0" wysokosc podnoszenia	16,87 m
Temperetura otoczenia	20,0 °C		
Temperatura	20,0 °C	Wykonanie	Pompa pojedyncza 1 x 100%
Gęstość cieczy	998 kg/m³		
Współczynnik	1,00 mm²/s	Test hydrauliczny	Nie
Statyczna wys. podnoszenia	4,60 m		Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2

Wykonanie

Wykonanie	Budowa blokowa, silnik zatapialny	Uszczelnienie walu	2 uszczelnienia mechaniczne w układzie tandem, z komorą olejową
Typ ustawienia	Pionowy		
Srednica nominalna krócca po stronie ssacej	DN 65	Producent	KSB
		Type	FG
Cisnienie nominalne krócca po stronie tlocznej	nie obrabiane	Kod materialowy	SIC/SIC/NBR
		Rodzaj wirnika	Wirnik o swobodnym przepływie (F)
Ustawienie krócca ssacego	osiowy		
Kołnierz ssawny nawiercony wg normy	DIN2501/ISO7005	Srednica wirnika	136,0 mm
		Wielkość wolnego przelotu	65,0 mm
Średnica nominalna króćca tłocznego	DN 65	Kierunek obrotów patrzac od strony naedu	Zgodnie z ruchem zegara
Nominalne ciśnienie tłoczenia	PN 16	Kolor	Niebieski ultramaryna (RAT 5002) niebieski KSB
Ustawienie krócca tlocznego	promieniowy		
Kołnierz tłoczny nawiercony wg normy	DIN2501/ISO7005		

Naped, osprzet

Typ napedu	Silnik elektryczny	Uzwojenie silnika	400 V
Producent	KSB	Liczba biegunów silnika	2
Rodzaj budowy	Silniki zatapialne KSB	Sposób rozruchu	Wlaczenie bezposrednie
Czestotliwosc	50 Hz	Sposób zalaczania	Gwiazda
Napięcie zmierzone	400 V	Sposób chłodzenia silnika	Chłodzenie powierzchniowe
Moc mierzona P2	3,10 kW	Wersja silnika	U
Dostępna rezerwa	30,01 %	Wykonanie kabla	Wąż elastyczny
Prad mierzony	6,9 A	Wprowadzenie kabla	Uszczelnione na całej długości
Stosunek pradów rozruchowych IA/IN	7,1	Kabel zasilający	H07RN-F 7G1.5
Klasa izolacji	F do IEC 34-1	Liczba kabli zasilających	1
Ochrona silnika	IP68	Czujnik wilgoci w silniku	bez
Cosinus fi przy obciazeniu 4/4	0,81	Lozyska silnika	Lozyska walcowe
Sprawność silnika przy obciążeniu 4/4	79,5 %	Długość kabli	10,00 m
Czujnik temperatury	Wylacznik bimetalowy 2x		

29

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

Nr pozycji klienta:Armii Krajowej
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 100
Data: 2016-06-15
Stona: 2 / 30

Amarex NF 65-170/032ULG-136

Numer wersji: 2

Materialy G

Wskazówka ogólne kryteria dla analizy wody: pH >= 7 ; zawartość: chlorków (Cl) <= 250 mg/kg, chloru (Cl2) <= 0,6 mg/kg.			
Korpus pompy (101)	Zeliwo EN-GJL-250	Wirnik (230)	Zeliwo EN-GJL-250
Korpus pośredni (113)	Zeliwo EN-GJL-250	O-Ring (412)	kauczuk nitrylowy (NBR)
Wal (210)	Stal chromowa 1.4021 + QT800	Kabel silnika (824)	Kauczuk chloroprenowy
		Sruba cylindryczna z wpustem 6 katnym (914)	CrNiMo-stal A2

Tabliczka znamionowa

Jezyk tabliczki znamionowej	miedzynarodowy	Duplikat tabliczki znamionowej	z

Części instalacyjne

Typ ustawienia	stacjonarne z prowadnicą dwururową	DN dla kolana ze stopą podstawy	DN 65 owiercone według EN
Zakres dostawy	Pompa z częściami do zabudowy Rura prowadnicy nie wchodzi w zakres dostawy KSB.	Materiał	Zeliwo EN-GJL-250
		Umocowanie szyny fundamentowe	Kotwy wklejane. bez
Głębokość zabudowy	4,50 m		
Koncepcja materiałowa	G	**Uchwyt sprzęgający.**	
Nr ident. dla zestawu montażowego	39023006	Wykonanie	prosty
		Wielkosc	DN 65
		Nr Ident.	
Kolano ze stopą podstawy		**Łańcuch/lina do podnoszenia**	bez
Wielkosc	DN 65		
Wykonanie kołnierza	EN		

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

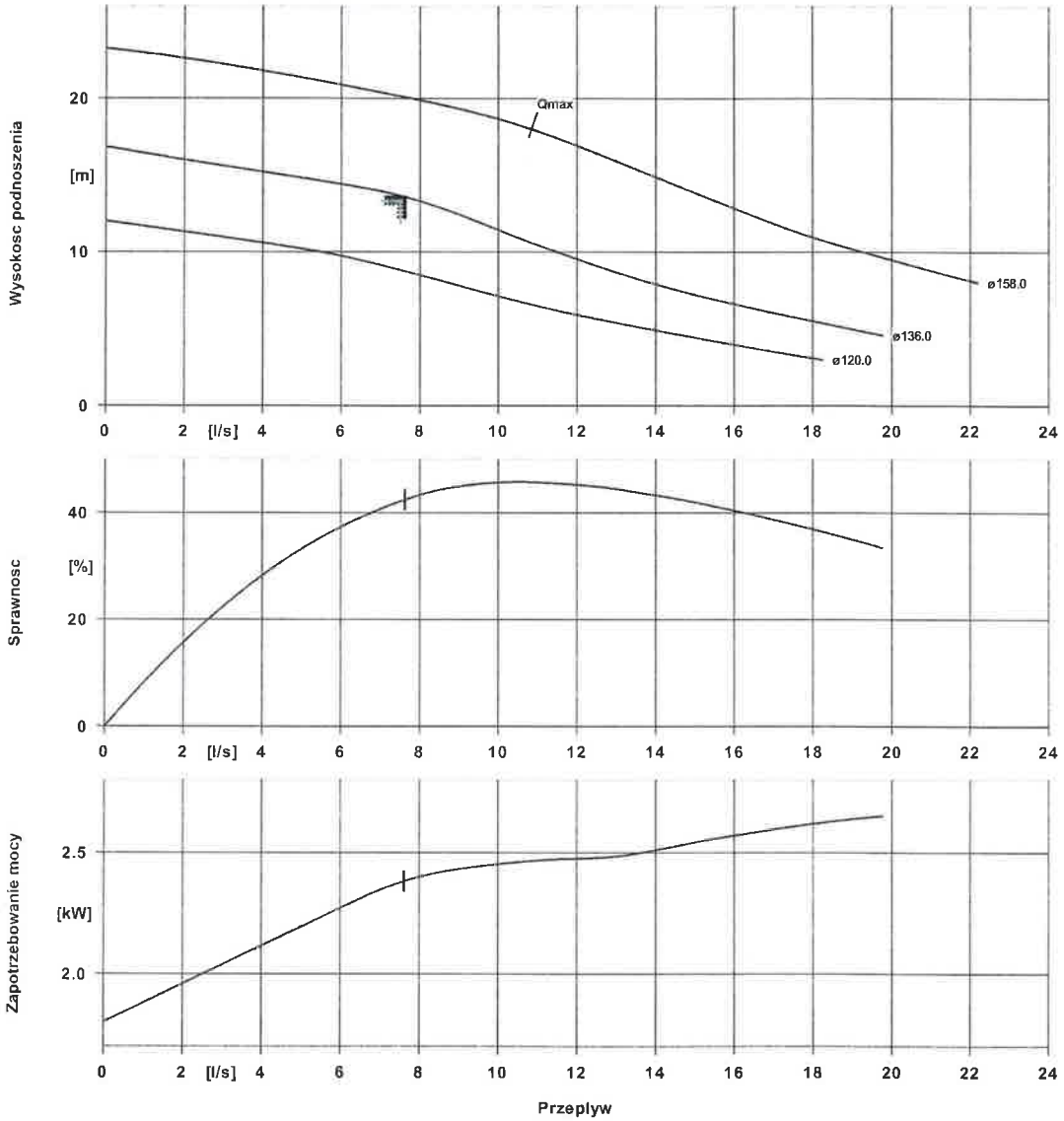
Krzywe hydrauliczne

Nr pozycji klienta:Armii Krajowej
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:100
Data: 2016-06-15
Stona: 3 / 30

Amarex NF 65-170/032ULG-136

Numer wersji: 2



Dane krzywej

Obroty	2907 rpm	Sprawnosc	42,4 %
Gęstość cieczy	998 kg/m³	Moc pobierana	2,38 kW
Współczynnik lepkości	1,00 mm²/s	NPSH req. 3%	0,00 m
Wydajność	7,624 l/s	Numer krzywej	K2563-52-05S
Zadana wydajnosc	7,500 l/s	Efektywna srednica wirnika	136,0 mm
Wysokosc podnoszenia	13,59 m	Normy odbiorowe	Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2
Zadana wysokosc podnoszenia	13,30 m		

31

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

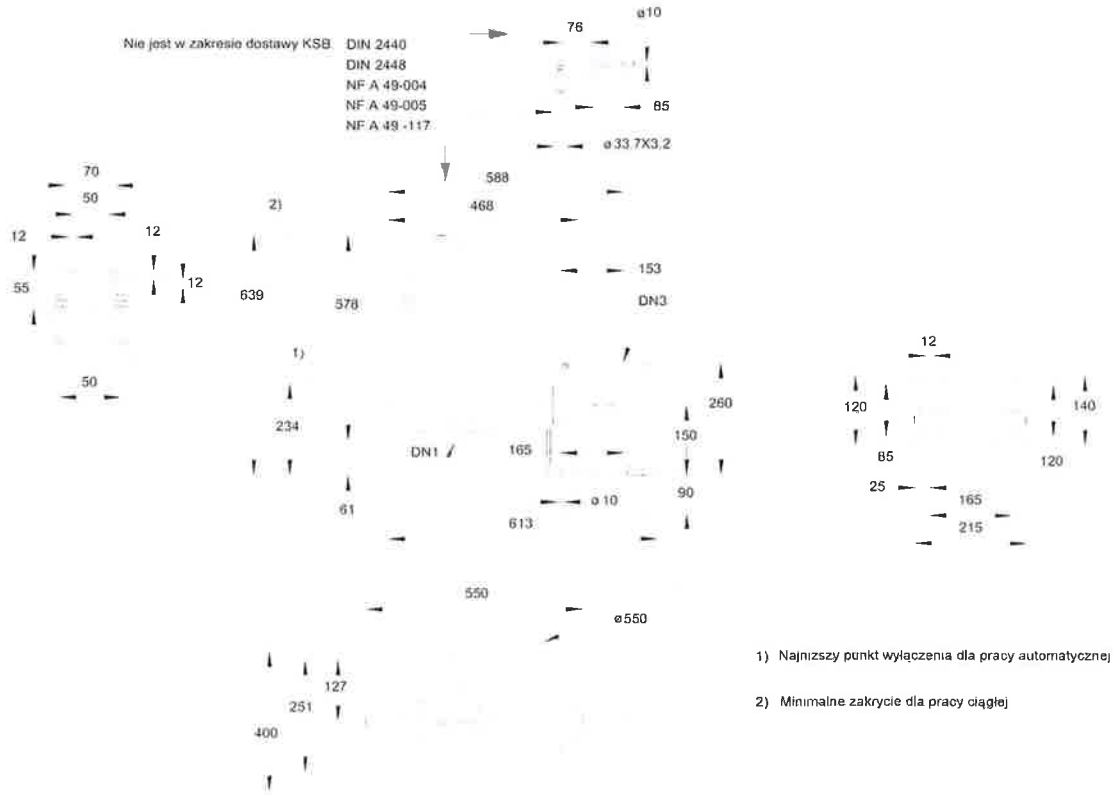
Wymiary agregatu

Nr pozycji klienta:Armii Krajowej
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:100
Data: 2016-06-15

Amarex NF 65-170/032ULG-136

Numer wersji: 2



Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

Silnik

Dostawca silnika	KSB
Wielkosc silnika	03L
Moc silnika	3,10 kW
Liczba biegunów silnika	2
Obroty	2878 rpm

Przyłącza

Nominalna średnica ssawna DN1	DN 65 / DIN2501/ISO7005
Średnica nominalna DN2 króćca tłocznego	DN 65 / DIN2501/ISO7005
Rozmiar nominalny DN3	DN 65 / EN
Nominalne ciśnienie ssania	nie obrabiane
Ciśnienie nominalne strona tłoczna	PN 16

Waga netto

Pompa, silnik, kabel	59 kg
Kolano ze stopą podstawy / uchwyt sprzęgający	8 kg
Całkowite	67 kg

Przewody nalezy podlaczac bez napiecia!
Dopuszczalna odchylka wymiarów dla osi: DIN 747
Wymiary oraz tolerancje wg: ISO 2768-m
Wymiary podlaczen pompy: EN735

Plan do dodatkowych przylaczy patrz na rysunek

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Wymiary agregatu

Nr pozycji klienta:Armii Krajowej
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:100
Data: 2016-06-15

Amarex NF 65-170/032ULG-136

Numer wersji: 2

Wymiary bez tolerancji - czesci spawane: ISO 13920-B
Wymiary bez tolerancji - czesci zeliwne: ISO 8062-CT9

33

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

KSB

Nr pozycji klienta:Pilica
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 300
Data: 2016-06-28
Stona: 11 / 30

KRTF 80-255/152UEG-S

Numer wersji: 2

Dane hydrauliczne

Zadana wydajnosc	9,000 l/s	Wydajność	9,205 l/s
Zadana wysokosc podnoszenia	42,80 m	Wysokosc podnoszenia	44,57 m
		Sprawnosc	33,1 %
Medium tloczone	woda Czysta woda Materialy chemicznie i mechanicznie nie agresywne.	Moc pobierana	12,13 kW
		Prędkość obrotowa pompy	2943 rpm
		Max moc na krzywej	14,37 kW
		Punkt "0" wysokosc podnoszenia	52,69 m
Temperetura otoczenia	20,0 °C		
Temperatura	20,0 °C	Wykonanie	Pompa pojedyncza 1 x 100%
Gęstość cieczy	998 kg/m³		
Współczynnik	1,00 mm²/s	Test hydrauliczny	Nie
Statyczna wys. podnoszenia	4,50 m		Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2

Wykonanie

Wykonanie	Budowa blokowa, silnik zatapialny	Kod materialowy	SIC/SIC/NBR
		Rodzaj wirnika	Wirnik o swobodnym przepływie (F-max)
Typ ustawienia	Pionowy		
Kołnierz ssawny (DN1) według	nie obrabiane	Srednica wirnika	210,0 mm
		Wielkość wolnego przelotu	46,0 mm
Kołnierz tłoczny (DN2)	DN 80 / PN 16 / owiercone według EN 1092-2	Kierunek obrotów patrzac od strony naedu	Zgodnie z ruchem zegara
Uszczelnienie walu	2 uszczelnienia mechaniczne w układzie tandem, z komorą olejową	Kolor	Niebieski ultramaryna (RAT 5002) niebieski KSB
Producent	KSB		
Type	MG		

Naped, osprzet

Typ napedu	Silnik elektryczny	Uzwojenie silnika	400 / 690 V
Producent	KSB	Liczba biegunów silnika	2
Rodzaj budowy	Silniki zatapialne KSB	Sposób rozruchu	Rozruch gwiazda-trójkąt/bezpośredni jest możliwy
Czestotliwosc	50 Hz		
Napięcie zmierzone	400 V		
Moc mierzona P2	15,00 kW	Sposób zalaczania	Trójkat
Dostępna rezerwa	23,61 %	Sposób chłodzenia silnika	Chłodzenie powierzchniowe
Prad mierzony	27,7 A	Wersja silnika	U
Stosunek pradów rozruchowych IA/IN	9	Wykonanie kabla	Wąż elastyczny
		Wprowadzenie kabla	Uszczelnione na całej długości
Klasa izolacji	H zgodnie z IEC 34-1		
Ochrona silnika	IP68	Kabel zasilający	S1BN8-F 12G2.5
Cosinus fi przy obciazeniu 4/4	0,88	Liczba kabli zasilających	1
Sprawność silnika przy obciążeniu 4/4	88,7 %	Czujnik wilgoci w silniku	z
		Długość kabli	10,00 m
Czujnik temperatury	Bimetal / PTC		

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

KSB

Nr pozycji klienta:Pilica
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 300
Data: 2016-06-28

KRTF 80-255/152UEG-S

Numer wersji: 2

Materialy G

Wskazówka	
ogólne kryteria dla analizy wody: pH >= 7 ; zawartość: chlorków (Cl) <= 250 mg/kg, chloru (Cl2) <= 0,6 mg/kg.	
Korpus pompy (101)	Zeliwo EN-GJL-250
Pokrywa cisnieniowa (163)	Zeliwo EN-GJL-250
Wal (210)	Stal chromowa 1.4021 + QT800
Wirnik (230)	Zeliwo EN-GJL-250
Korpus lozyskowy (330)	Zeliwo EN-GJL-250
O-Ring (412)	kauczuk nitrylowy (NBR)
Korpus silnika (811)	Zeliwo EN-GJL-250
Kabel silnika (824)	Kauczuk chloroprenowy
Śruba (900)	CrNiMo-stal A4

Tabliczka znamionowa

Jezyk tabliczki znamionowej	miedzynarodowy
Duplikat tabliczki znamionowej	z

Części instalacyjne

Typ ustawienia	stacjonarne z prowadnicą dwururową
Zakres dostawy	Pompa z częściami do zabudowy Rura prowadnicy nie wchodzi w zakres dostawy KSB.
Głębokość zabudowy	4,50 m
Koncepcja materiałowa	G
Umocowanie	Kotwy wklejane.
szyny fundamentowe	bez

Uchwyt sprzęgający.

Wykonanie	prosty
Wielkosc	DN 80

Łańcuch/lina do podnoszenia bez

Uchwyt do podnoszenia z

Kolano ze stopą podstawy

Wielkosc	DN 80
Wykonanie kołnierza	EN
DN dla kolana ze stopą podstawy	DN 80 owiercone według EN
Materiał	Zeliwo EN-GJL-250

35

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

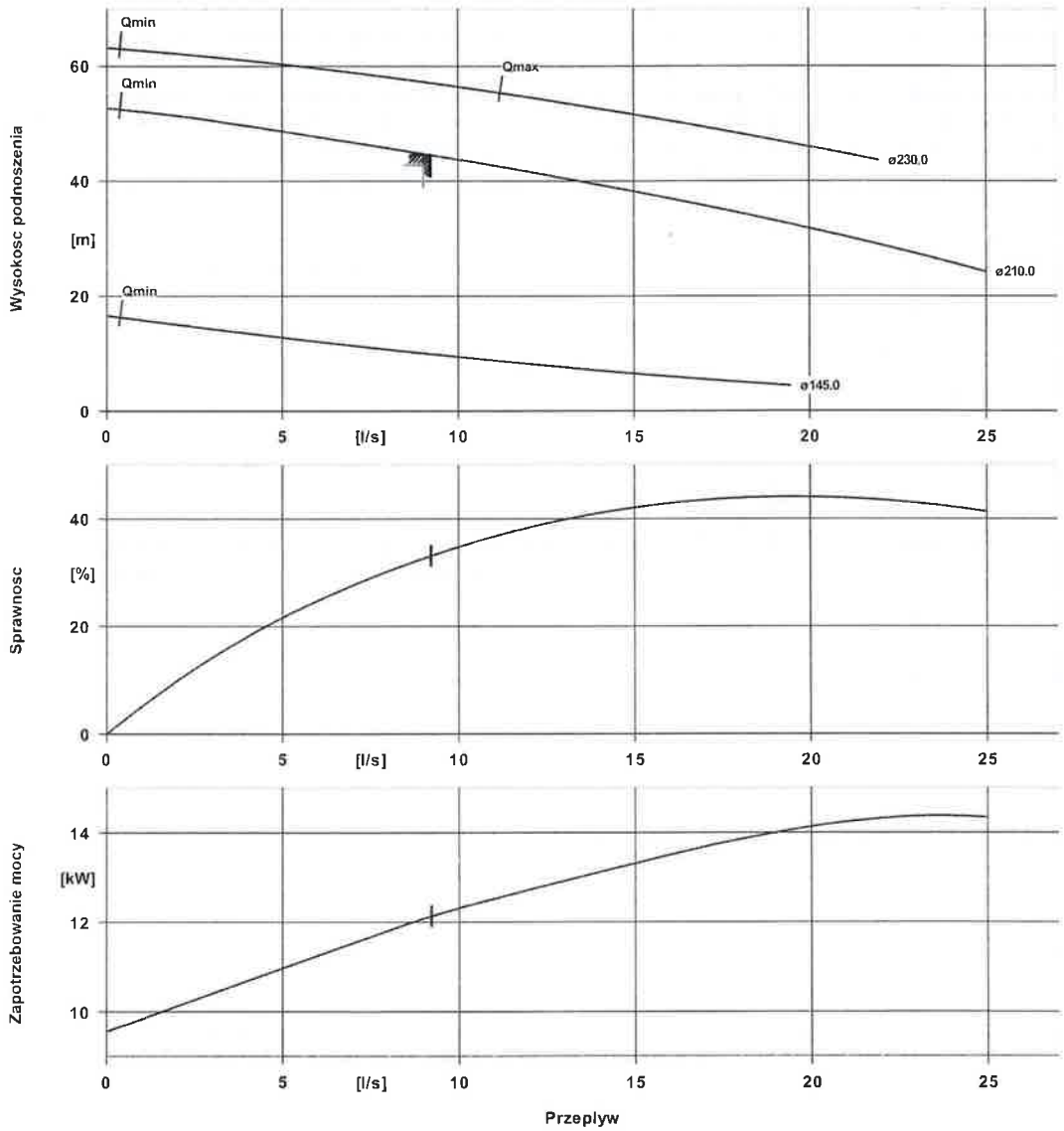
Krzywe hydrauliczne

Nr pozycji klienta:Pilica
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:300
Data: 2016-06-28

Numer wersji: 2

KRTF 80-255/152UEG-S



Dane krzywej

Obroty	2943 rpm	Sprawnosc	33,1 %
Gęstość cieczy	998 kg/m³	Moc pobierana	12,13 kW
Współczynnik lepkości	1,00 mm²/s	NPSH req. 3%	0,00 m
Wydajność	9,205 l/s	Numer krzywej	K43405s
Zadana wydajnosc	9,000 l/s	Efektywna srednica wirnika	210,0 mm
Wysokosc podnoszenia	44,57 m	Normy odbiorowe	Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2
Zadana wysokosc podnoszenia	42,80 m		

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Wymiary agregatu

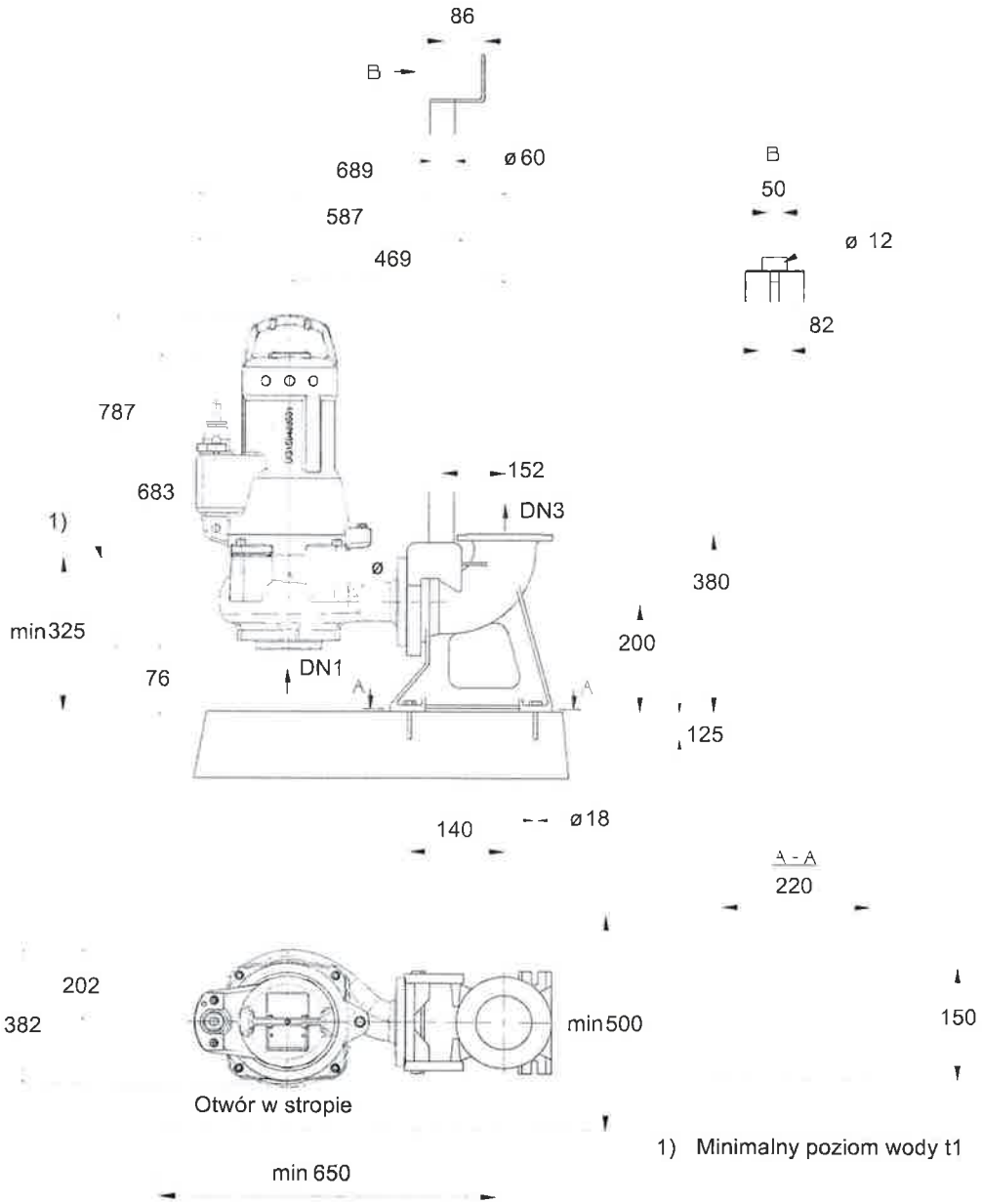
KSB

Nr pozycji klienta:Pilica
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:300
Data: 2016-06-28
Stona: 14 / 30

KRTF 80-255/152UEG-S

Numer wersji: 2



1) Minimalny poziom wody t1

Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

37

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Wymiary agregatu

Nr pozycji klienta:Pilica
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:300
Data: 2016-06-28

KRTF 80-255/152UEG-S

Numer wersji: 2

Silnik

Dostawca silnika	KSB
Wielkosc silnika	15E
Moc silnika	15,00 kW
Liczba biegunów silnika	2
Obroty	2929 rpm

Przyłącza

Kołnierz ssawny (DN1) według	nie obrabiane
DN dla kolana ze stopą podstawy	DN 80 owiercone według EN

Waga netto

Pompa, silnik, kabel	166 kg
Kolano ze stopą podstawy / uchwyt sprzęgający	10 kg
Całkowite	176 kg

Przewody nalezy podlaczac bez napiecia!
Dopuszczalna odchylka wymiarów dla osi: DIN 747
Wymiary oraz tolerancje wg: ISO 2768-m
Wymiary podlaczen pompy: EN735
Wymiary bez tolerancji - czesci spawane: ISO 13920-B
Wymiary bez tolerancji - czesci zeliwne: ISO 8062-CT9

Plan do dodatkowych przylaczy patrz na rysunek

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

Nr pozycji klienta:Mickiewicza
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 400
Data: 2016-06-28
Stona: 16 / 30

KRTF 65-215/52UEG-S IE2

Numer wersji: 2

Dane hydrauliczne

Zadana wydajnosc	14,000 l/s	Wydajność	13,438 l/s
Zadana wysokosc podnoszenia	13,90 m	Wysokosc podnoszenia	13,28 m
		Sprawnosc	44,5 %
Medium tloczone	woda Czysta woda Materialy chemicznie i mechanicznie nie agresywne.	Moc pobierana	3,92 kW
		Prędkość obrotowa pompy	2923 rpm
		Max moc na krzywej	4,84 kW
		Punkt "0" wysokosc podnoszenia	19,07 m
Temperetura otoczenia	20,0 °C		
Temperatura	20,0 °C	Wykonanie	Pompa pojedyncza 1 x 100%
Gęstość cieczy	998 kg/m³		
Współczynnik	1,00 mm²/s	Test hydrauliczny	Nie
Statyczna wys. podnoszenia	6,00 m		Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2

Wykonanie

Wykonanie	Budowa blokowa, silnik zatapialny	Kod materialowy	SIC/SIC/NBR
		Rodzaj wirnika	Wirnik o swobodnym przepływie (F-max)
Typ ustawienia	Pionowy		
Kołnierz ssawny (DN1) według	nie obrabiane	Srednica wirnika	130,0 mm
		Wielkość wolnego przelotu	65,0 mm
Kołnierz tłoczny (DN2)	DN 65 / PN 16 / owiercone według EN 1092-2	Kierunek obrotów patrzac od strony naedu	Zgodnie z ruchem zegara
Uszczelnienie walu	2 uszczelnienia mechaniczne w układzie tandem, z komorą olejową	Kolor	Niebieski ultramaryna (RAT 5002) niebieski KSB
Producent	KSB		
Type	MG		

Naped, osprzet

Typ napedu	Silnik elektryczny	Czujnik temperatury	Bimetal / PTC
Producent	KSB	Uzwojenie silnika	400 / 690 V
Rodzaj budowy	Silniki zatapialne KSB	Liczba biegunów silnika	2
Klasa sprawnosci	Klasa sprawności IE2 wg IEC60034-30-1	Sposób rozruchu	Rozruch gwiazda-trójkąt/bezpośredni jest możliwy
Czestotliwosc	50 Hz		
Napięcie zmierzone	400 V	Sposób zalaczania	Trójkat
Moc mierzona P2	5,50 kW	Sposób chłodzenia silnika	Chłodzenie powierzchniowe
Dostępna rezerwa	40,34 %	Wersja silnika	U
Prad mierzony	11,1 A	Wykonanie kabla	Wąż elastyczny
Stosunek pradów rozruchowych IA/IN	5,1	Wprowadzenie kabla	Uszczelnione na całej długości
Klasa izolacji	H zgodnie z IEC 34-1	Kabel zasilający	S1BN8-F 12G1.5
Ochrona silnika	IP68	Liczba kabli zasilających	1
Cosinus fi przy obciazeniu 4/4	0,82	Czujnik wilgoci w silniku	z
Sprawność silnika przy obciążeniu 4/4	87,0 %	Długość kabli	10,00 m

39

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Arkusz danych technicznych

Nr pozycji klienta:Mickiewicza
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji: 400
Data: 2016-06-28
Stona: 17 / 30

KRTF 65-215/52UEG-S IE2

Numer wersji: 2

Materialy G

Wskazówka	
ogólne kryteria dla analizy wody: pH >= 7 ; zawartość: chlorków (Cl) <= 250 mg/kg, chloru (Cl2) <= 0,6 mg/kg.	
Korpus pompy (101)	Zeliwo EN-GJL-250
Pokrywa cisnieniowa (163)	Zeliwo EN-GJL-250
Wal (210)	Stal chromowa 1.4021 + QT800
Wirnik (230)	Zeliwo EN-GJL-250
Korpus lozyskowy (330)	Zeliwo EN-GJL-250
O-Ring (412)	kauczuk nitrylowy (NBR)
Korpus silnika (811)	Zeliwo EN-GJL-250
Kabel silnika (824)	Kauczuk chloroprenowy
Śruba (900)	CrNiMo-stal A4

Tabliczka znamionowa

Jezyk tabliczki znamionowej	miedzynarodowy
Duplikat tabliczki znamionowej	z

Części instalacyjne

Typ ustawienia	stacjonarne z prowadnicą dwururową
Zakres dostawy	Pompa z częściami do zabudowy Rura prowadnicy nie wchodzi w zakres dostawy KSB.
Głębokość zabudowy	4,50 m
Koncepcja materiałowa	G
Umocowanie	Kotwy wklejane.
szyny fundamentowe	bez

Uchwyt sprzęgający.

Wykonanie	prosty
Wielkosc	DN 65

Łańcuch/lina do podnoszenia bez

Uchwyt do podnoszenia z

Kolano ze stopą podstawy

Wielkosc	DN 65
Wykonanie kołnierza	EN
DN dla kolana ze stopą podstawy	DN 65 owiercone według EN
Materiał	Zeliwo EN-GJL-250

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

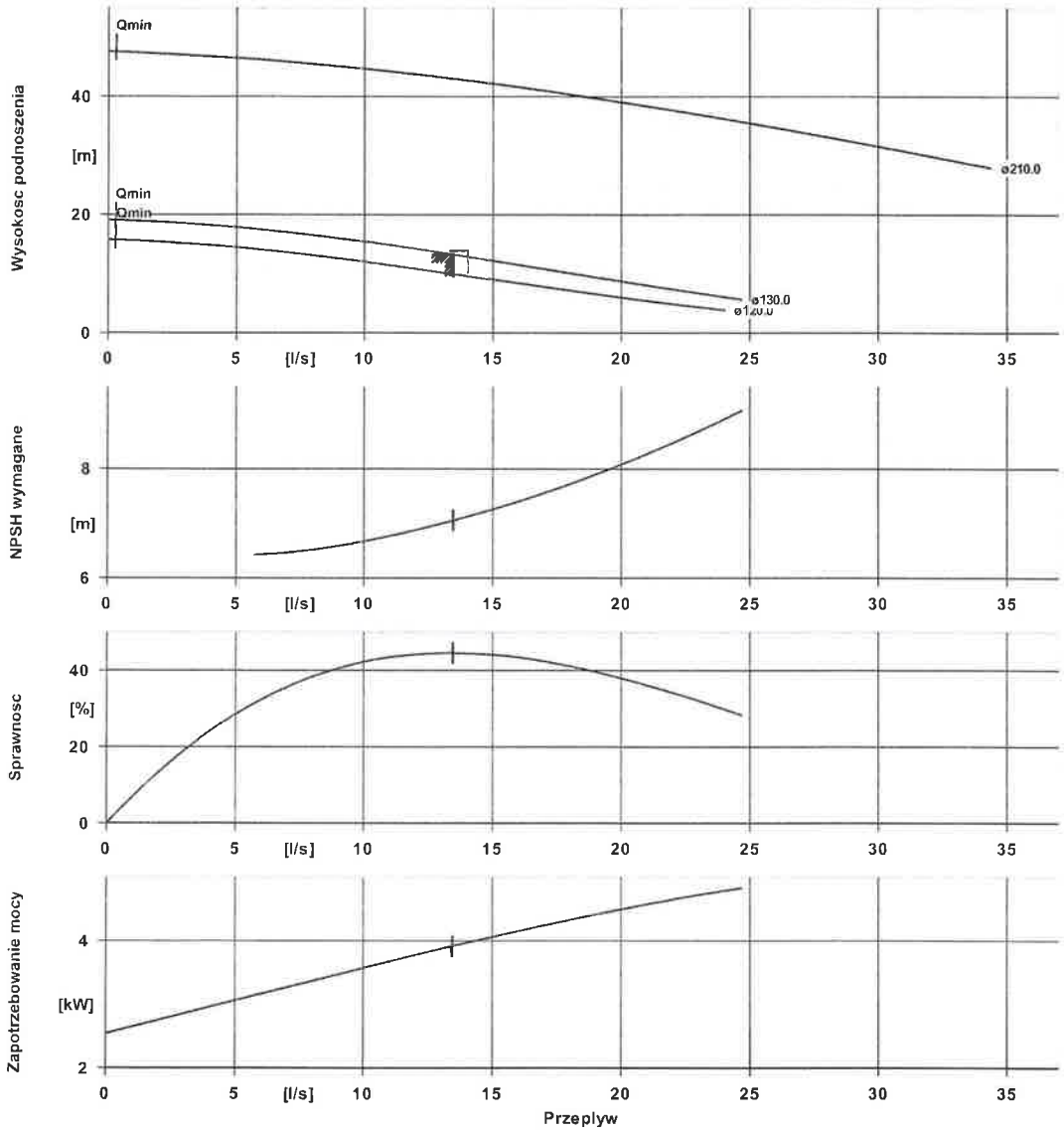
Krzywe hydrauliczne

Nr pozycji klienta:Mickiewicza
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:400
Data: 2016-06-28

KRTF 65-215/52UEG-S IE2

Numer wersji: 2



Dane krzywej

Obroty	2923 rpm	Sprawnosc	44,5 %
Gęstość cieczy	998 kg/m³	Moc pobierana	3,92 kW
Współczynnik lepkości	1,00 mm²/s	NPSH req. 3%	7,06 m
Wydajność	13,438 l/s	Numer krzywej	K43330
Zadana wydajnosc	14,000 l/s	Efektywna srednica wirnika	130,0 mm
Wysokosc podnoszenia	13,28 m	Normy odbiorowe	Brak, tolerancje wg ISO 9906 klasa 3B; poniżej 10 kW wg § 4.4.2
Zadana wysokosc podnoszenia	13,90 m		

41

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

Wymiary agregatu

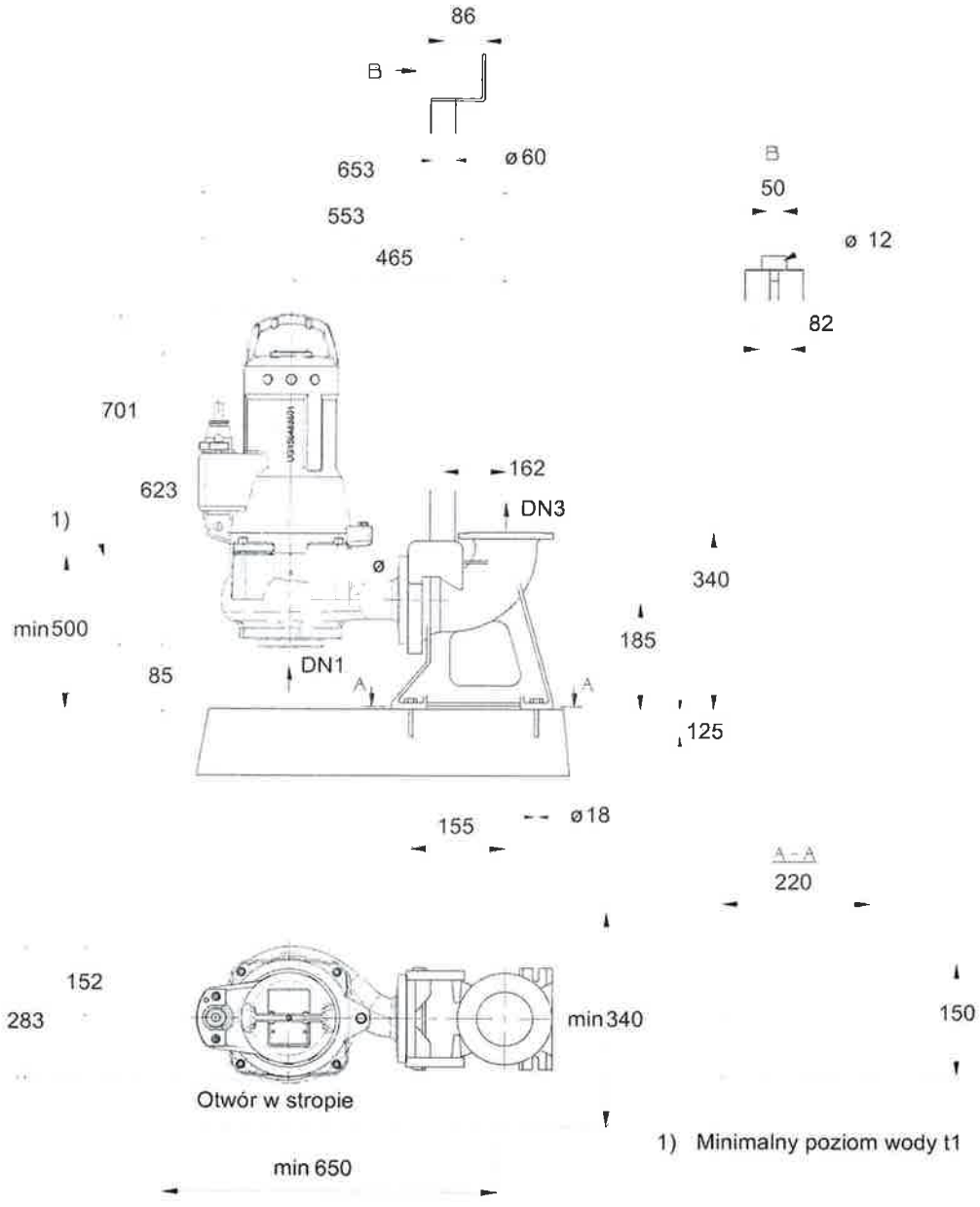
KSB

Nr pozycji klienta:Mickiewicza
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:400
Data: 2016-06-28
Stona: 19 / 30

KRTF 65-215/52UEG-S IE2

Numer wersji: 2



1) Minimalny poziom wody t1

Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

Wymiary agregatu

Nr pozycji klienta:Mickiewicza
Data zamówienia: 2016-06-28
Numer dokumentu: Koniecpol
Ilosc: 1

Liczba: ES 4395217
Numer pozycji:400
Data: 2016-06-28
Stona: 20 / 30

KRTF 65-215/52UEG-S IE2

Numer wersji: 2

Silnik

Dostawca silnika	KSB
Wielkosc silnika	5E
Moc silnika	5,50 kW
Liczba biegunów silnika	2
Obroty	2892 rpm

Przyłącza

Kołnierz ssawny (DN1) według	nie obrabiane
DN dla kolana ze stopą podstawy	DN 65 owiercone według EN

Waga netto

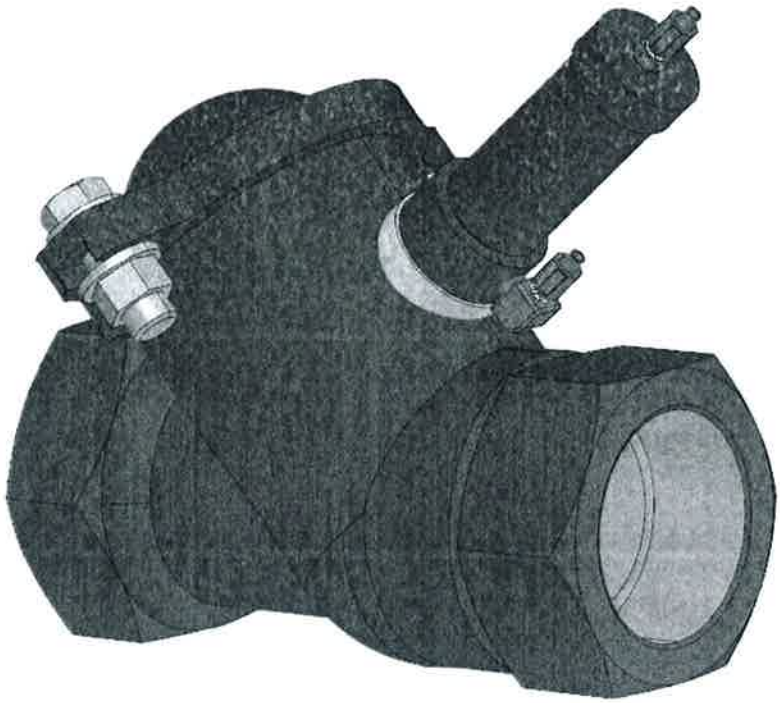
Pompa, silnik, kabel	105 kg
Kolano ze stopą podstawy / uchwyt sprzęgający	4 kg
Całkowite	109 kg

Przewody nalezy podlaczac bez napiecia!
Dopuszczalna odchylka wymiarów dla osi: DIN 747
Wymiary oraz tolerancje wg: ISO 2768-m
Wymiary podlaczen pompy: EN735
Wymiary bez tolerancji - czesci spawane: ISO 13920-B
Wymiary bez tolerancji - czesci zeliwne: ISO 8062-CT9

Plan do dodatkowych przylaczy patrz na rysunek

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

HYDRODYNAMICZNY ZAWÓR PŁUCZĄCY



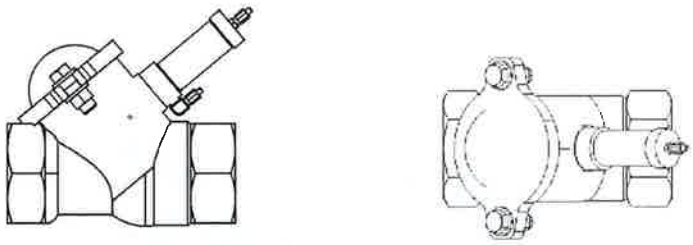
DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

44

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

1. Opis ogólny i zasada działania.

Hydrodynamiczny zawór płuczący służący do oczyszczania pompowni w wyniku skierowania strumienia wody o dużej prędkości w dno zbiornika. W trakcie tego procesu następuje wymieszanie i ujednorodnienie zawiesin oraz zanieczyszczeń stałych zgromadzonych przy dnie zbiornika.
Proces ten odbywa się powtarzalnie w ściśle określonych, wcześniej zaprogramowanych odstępach czasu.



Rys. 1. Wygląd hydrodynamicznego zaworu płuczącego

1.2 Zasada działania zaworu.

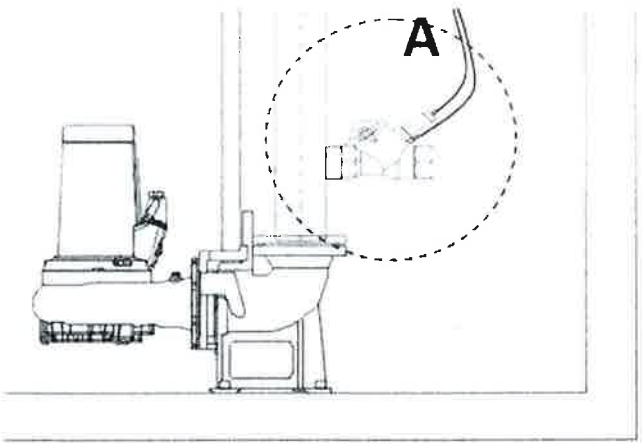
Oczyszczanie komory pompowni jest realizowane poprzez następujące kolejno etapy:

- automatyczne otwarcie hydrodynamicznego zaworu płuczącego, kiedy w wyniku uruchomienia pompy silny strumień wody miesza zalegający w zbiorniku osad, zawiesinę i zdeponowane cząstki stałe;
- automatyczne zamknięcie hydrodynamicznego zaworu płuczącego, po którym następuje przepompowanie ścieków do odbiornika.

Proces włączania i wyłączania zaworu płuczącego jest cykliczny, sterowany automatycznie.

2. Montaż i połączenia pneumatyczne

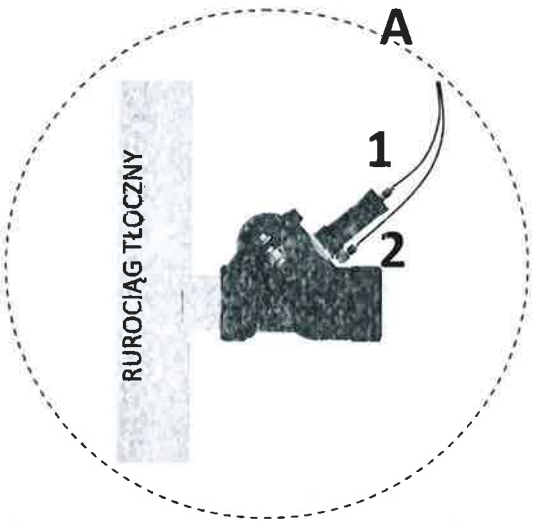
Zawór płuczący należy instalować zgodnie z Rysunkiem 2., gdzie szczegółowy montaż węży pneumatycznych został pokazany na Rysunku 3. i Rysunku 4.



Rys. 2. Miejsce montażu zaworu płuczącego

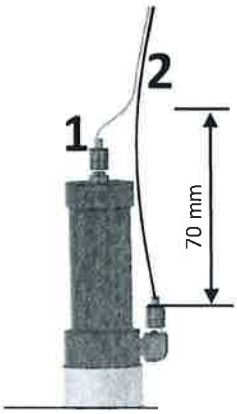
Węże (zasilający i odpowietrzający) należy podłączyć zgodnie z rysunkami nr. 3 i 4, gdzie:
1 - oznacza wąż zasilający, ze sprężonym powietrzem (NIEBIESKI);
2 - oznacza podłączenie węża odpowietrzającego (CZARNY).

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE



Rys. 3. Montaż zaworu płuczącego (Szczegół A.)

Wąż pneumatyczny do odpowietrzania systemu sterowania został skrócony o około 70 mm, co ułatwia jego montaż w zaworze i zapobiega uszkodzeniu w wyniku załamań mechanicznych (Rys. 4.).



Rys. 4. Element zaworu płuczącego wraz z rozmieszczeniem instalacji pneumatycznej

Wąż dostarczający i odprowadzający sprężone powietrze należy zabezpieczyć przed skręceniami i załamaniami w przeciwnym wypadku zawór może działać nie prawidłowo. W celu poprawnego zabezpieczenia węży pneumatycznych należy je spiąć przy pomocy opasek zaciskowych, dostarczonych wraz z zestawem, wykorzystując dodatkowo wewnętrzne elementy instalacji pompowni.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZĘSTOCHOWIE

46

ecol-unicon

CE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Nr.. DC/2015/01/CE

Niżej podpisany, reprezentujący niżej wymienionego producenta

PRODUCENT: *Ecol-Unicon Sp. z o.o.*

ADRES: *Polska, Gdańsk, 80-067, ul. Równa 2*

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wymieniony produkt

OPIS/TYP: *Hydrodynamiczny Zawór Płuczący*

jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (łącznie ze wszystkimi jej zmianami i uzupełnieniami)

91/368/EWG Dyrektywa Maszynowa
93/68/EWG Dyrektywa w zakresie: Proste Zbiorniki Ciśnieniowe
2006/95/WE Dyrektywa Niskonapięciowa
2004/108/WE Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej

i że zastosowano normy wymienione poniżej

PN-EN ISO 12100-1 Bezpieczeństwo maszyn
PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu
PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -Część 1: Postanowienia ogólne

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE 15

Mariusz Cytowski
Z-ca Dyrektora ds. Technicznych

Gdańsk, 2015.02.02
miejsce i data
place and date

nazwisko, imię i podpis osoby upoważnionej
surname, forename and legally binding signature

adres do korespondencji:
ul. Balcerskiego 2, 80-299 Gdańsk
tel.: 0-58 340 48 30, fax: 0-58 342 26 87

Ecol-Unicon Sp. z o.o.
ul. Równa 2, 80-067 Gdańsk
NIP: 584-13-83-568

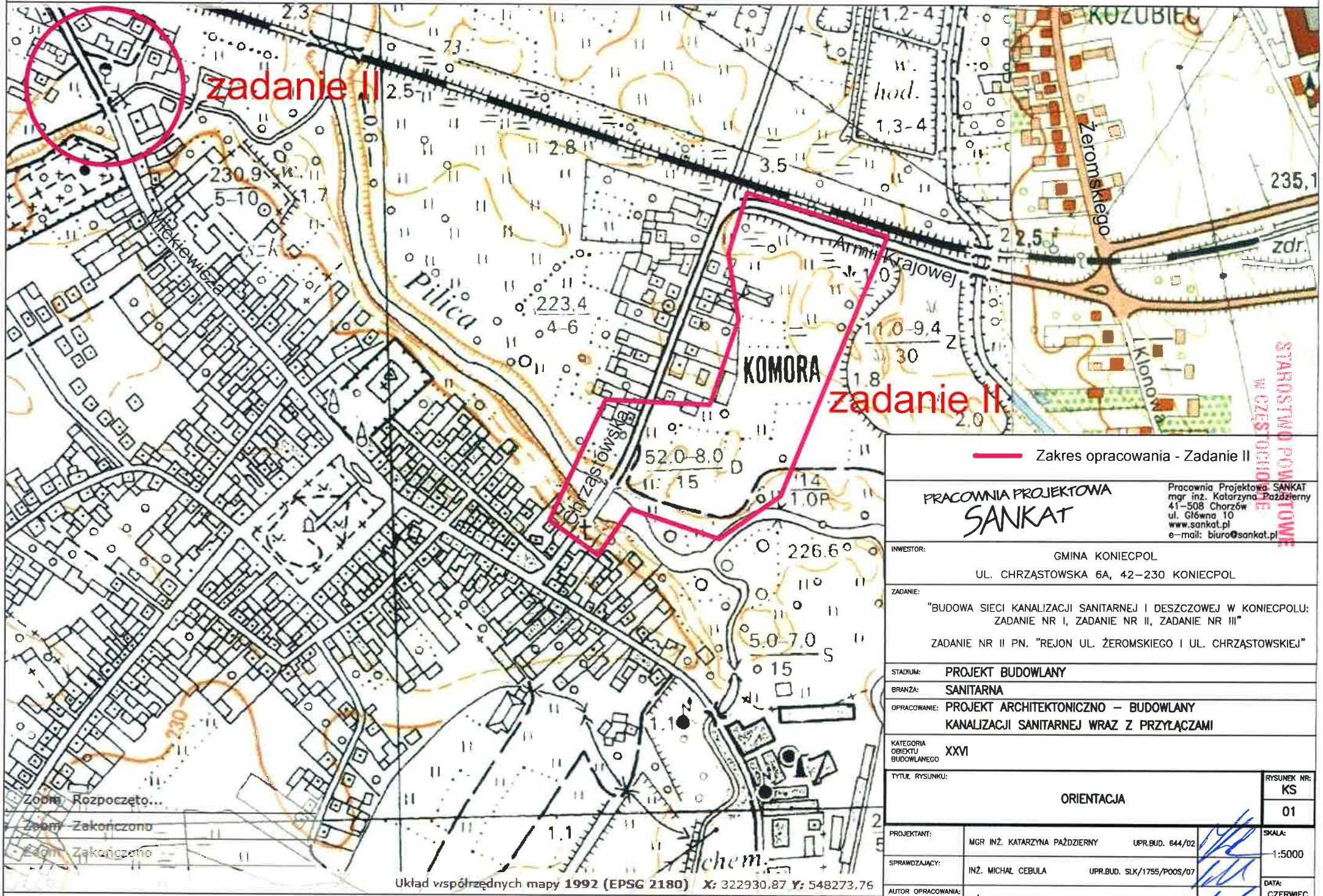
KRS 0000194595 Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, Kapitał Zakładowy 1000000 PLN

www.ecol-unicon.com

STAROSTWO POWIATOWE
w CZĘSTOCHOWIE

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

KS-01	ORIENTACJA
KS-02.01	PLAN SYTUACYJNY
KS-02.02	PLAN SYTUACYJNY
KS-03	PROFIL PODŁUŻNY



PRACOWNIA PROJEKTOWA SANKAT

Pracownia Projektowa SANKAT
mgr inż. Katarzyna Październy
41-508 Chorzów
ul. Główna 10
www.sankat.pl
e-mail: biuro@sankat.pl

STANOWISKO POWIERZONE W CZĘŚCIOWE

INWESTOR: GMINA KONIECPOL
UL. CHRZĄSTOWSKA 6A, 42-230 KONIECPOL

ZADANIE: "BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W KONIECPOLU: ZADANIE NR I, ZADANIE NR II, ZADANIE NR III"
ZADANIE NR II PN. "REJON UL. ŻEROMSKIEGO I UL. CHRZĄSTOWSKIEJ"

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: SANITARNA
OPRACOWANIE: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

TYTUŁ RYSUNKU: ORIENTACJA
RYSUNEK NR: KS 01

PROJEKTANT:	MGR INŻ. KATARZYNA PAŹDZIERNY	UPR.BUD. 644/02	SKALA: 1:5000
SPRAWDZAJĄCY:	INŻ. MICHAŁ CEBULA	UPR.BUD. SLK/1755/POOS/07	
AUTOR OPRACOWANIA:	INŻ. MICHAŁ CEBULA	UPR.BUD. SLK/1755/POOS/07	DATA: CZERWIEC 2016

Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 322930,87 Y: 548273,76