

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY BRANŻY SANITARNEJ

NAZWA I ADRES
OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KANALIZACJA SANITARNA
UL. ŹRÓDLANA
(ODC. OD URZĘDU GMINY
DO UL. LEŚNEJ)

NAZWA I ADRES
INWESTORA:

URZĄD GMINY CZERWONAK
UL. ŹRÓDLANA 39
62-004 CZERWONAK

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. KRZYSZTOF KONIECZNY
upr.235 i 236/87/Pw

mgr inż. JANUSZ SMÓLSKI
upr. 238/77/Pw



SPRAWDZIŁ:

mgr inż. BERNARD SZCZUBLEWSKI
upr. 83/75/Pw



TERMIN OPRACOWANIA: GRUDZIEŃ 2007

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
Budownictwo, Instalacje Sanitarne
JANUSZ SMÓLSKI
60-179 Poznań, PL. Światowida 4
tel./ fax (+48 61) 868 59 18
NIP 779-003-14-86, Regon 632321054

Spis działek, przez które przebiega sieć kanalizacyjna:

76/3 ark. 4 Gmina Czerwonak
72/2 ark. 4 Gmina Czerwonak
72/1 ark. 4 Gmina Czerwonak
98 ark. 4 Gmina Czerwonak
110 ark. 4 Gmina Czerwonak

Spis treści

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Trasa kanału i przykanalików
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Wykonawstwo kanalizacji i materiały
7. Obliczenia ilości ścieków
8. Przepompownia ścieków P1
9. Przyłącza kanalizacyjne
10. Zestawienie współrzędnych
11. Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych
12. Zestawienie studzienek kanalizacyjnych
13. Zestawienie materiałów podstawowych
14. Uwagi końcowe

Załączniki:

1. Warunki techniczne wydane przez AQUANET S.A. z dnia 03.09.2007r. DW/IT – 024 U/29823/2007
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wyd. przez Urząd Gminy Czerwonak WU.73311.19/07 z dnia 09.11.2007r.
3. Opinia Z.U.D.P. nr 5872/07 z dnia 29.04.2005
4. Mapa ewidencyjna gruntów
5. Wypisy z ewidencji gruntów
6. Uzgodnienia, oświadczenia właścicieli posesji, do których zaprojektowano przyłącza.

II. Spis rysunków

- Rys.1. Plan orientacyjny **skala 1:15 000**
- Rys.2. Projekt Zagospodarowania Terenu **skala 1:500**
- Rys.3. Profil podłużny przewodów kanalizacji sanitarnej;
P1-S1, S3-S3A **skala 1:100/500**
- Rys.4. Rys.4. Profil podłużny przewodów kanalizacji sanitarnej;
S17-S25, Sistrn.-Sr **skala 1:100/500**
- Rys.5. Profil rurociągu tłoczego i schematy węzłów **skala 1:100/500**
- Rys.6. Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej **skala 1:100/500**
- Rys.7. Przekrój poprzeczny ulicy **skala 1:50**
- Rys.8. Zagospodarowanie terenu przepompowni P1 **skala 1:250**
- Rys.9. Przepompownia ścieków - P1 **skala 1:20**
- Rys.10. Studnia rewizyjna **skala 1:25**
- Rys.11. Studnia kaskadowa **skala 1:25**
- Rys. 12. Studnia rozprężna **skala 1:25**
- Rys. 13. Rysunek przyłącza kanalizacyjnego **skala 1:20**
- Rys. 14. Profil podłużny przyłącza wodociągowego **skala 1:100/500**
- Rys. 15. Studnia wodomierzowa **skala 1:25**
- Rys. 16. Zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia **skala 1:50**
- Rys. 17. Zabezpieczenie przewodów **skala 1:20**
- Rys. 18. Zabezpieczenie kanalizacji kablowej **skala 1:10, 1:25**

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500 z istniejącym uzbrojeniem
- 1.2. Warunki techniczne wydane przez AQUANET S.A. z dnia 03.09.2007 r DW/ IT – 024 U/29823/2007
- 1.3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wyd. przez Urząd Gminy Czerwonak WU. 73311.19/07 z dnia 09.11.2007 r.
- 1.4. Opinia Z.U.D.P. nr 5872/07 z dnia 12.02.2008
- 1.5. Uzgodnienie z właścicielem wodociągu Meliopoz - Poznań
- 1.6. Wypisy z ewidencji gruntu oraz mapa ewidencji gruntów
- 1.7. Warunki przyłączenia do sieci energetycznej ENEA Operator sp. z o.o. z dnia 09.10.2007
- 1.8. Uzgodnienie przebiegu trasy w drogach gminnych z Urzędem Gminy w Czerwonaku
- 1.9. Zgoda na lokalizację inwestycji na działkach budowlanych – Urząd Gminy Czerwonak
- 1.10. Uzgodnienie dokumentacji z Aquanet S.A. Poznań
- 1.11. Opinia o warunkach gruntowo-wodnych w ul. Polnej – opracowanie mgr Zdzisława Olejnika marzec 2004

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest odprowadzanie ścieków sanitarnych z poszczególnych posesji przy ul. Źródlanej do istniejącej kanalizacji Φ 0,25 m w ul. Leśnej. W zakres opracowania wchodzi sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami oraz przepompownia ścieków z rurociągiem tłocznym. Niniejsze opracowanie nie obejmuje projektu sieci kanalizacji deszczowej. Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych uzgodniono z Urzędem Gminy Czerwonak oraz z właścicielami podłączanych posesji.

3. Opis stanu istniejącego

Wszystkie posesje na rozpatrywanym odcinku ul. Źródlanej posiadają zbiorniki bezodpływowe do ścieków. Jedynie budynek Urzędu Gminy posiada przepompownię ścieków. Budynek ten zostanie podłączony grawitacyjnie.

4. Trasa kanału i przykanalików

Przebieg trasy projektowanego kanału został narzucony przez istniejące uzbrojenie terenu oraz konieczność zachowania wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia.

5. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne zostały określone za pomocą próbnych wierceń i opracowane w „Opinii o warunkach gruntowo-wodnych...”, których osobna teczka jest załącznikiem do niniejszego opracowania. Na głębokości posadowienia kanału i przykanalików występują głównie gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Stwierdzono obecność wody gruntowej na głębokości 1,4 m p.p.t.. Projektuje się ułożyć rury

kamionkowe na podsypce piaskowej o grub. 15cm i wykonać obsypkę do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Podsypkę, obsypkę oraz zasypkę zagęścić do 0,98 wartości Proctora, górną ostatnią warstwę grub. 20 cm. Zagęścić do 1,00 Pc każdorazowo stopień zagęszczenia gruntu należy sprawdzać laboratoryjnie a protokół z badania musi stanowić załącznik do odbioru końcowego.

Odwodnienie wykopów pionowych, szalowanych, projektuje się za pomocą drenaży roboczych \varnothing 50, ułożonych w dnie wykopów i połączonych ze studniami zbiorczymi z kręgów betonowych \varnothing 400 umieszczonych w dnie wykopów. Pompowanie ze studzienek wykonać pompami zatapialnymi lub innymi.

6. Wykonawstwo kanalizacji i materiały.

Kanał główny projektuje się z rur kamionkowych \varnothing 200 kielichowych z uszczelką dwustronnie glazurowanych o wytrzymałości \varnothing 200 – 40 KN/m.

W miejscu włączenia przykanalików do kanału, stosować oryginalne trójniki 200/150 - 90⁰, system F o wytrzymałości 40 KN /m.

Przyłącza wykonać z rur PVC \varnothing 160 klasy S o jednorodnej strukturze przekroju.

Studzienki rewizyjne projektuje się wykonać z gotowych elementów z betonu szczelnego C 35/45, W10 łączonych na uszczelkę gumową produkcji „B.S” Stargard Szczeciński lub „Matbet” Poznań. Gotowe dno studni z kietą $\frac{3}{4}$ średnicy rury wykonać na zamówienie i następnie osadzić w odwodnionym wykopie na 15cm warstwie podsypki oraz na płycie z betonu. C 12/15.

W przygotowanych w wytwórni prefabrykowanych dnach studzienek należy osadzić przegubowe elementy typu GM 200-F kl.160 . Na wlocie i wylocie studni bezwzględnie montować króćce dostudzienne GA i GZ system F, klasa 160.

Ze względu na brak miejsca i bliskie uzbrojenie, całość wykopów projektuje się jako wąsko przestrzenne o szer. 90-115cm, szalowane płytami lub wypraskami stalowymi, usuwanymi stopniowo w trakcie zasypki i jej zagęszczania.

Odwodnienie wykopu opisano w pkt.5.

Na studzienkach rewizyjnych zastosować włazy żeliwno - betonowe typu ciężkiego 40 T niewentylowane, górę włazu dostosować do istniejącego terenu i obetonować, w jezdni dostosować do wykonywanej nakładki asfaltowej.

Zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie, podwieszając je na tymczasowych konstrukcjach wsporczych.

Po zakończeniu robót przed uruchomieniem kanalizacji należy dokonać inspekcji kanału za pomocą kamery telewizyjnej potwierdzającej dobre wykonanie kanalizacji.

Kanalizację wykonywać odcinkami zgłaszając do AQUANET S.A. do odbioru w stanie odkrytym.

Odbiór sieci należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2. Badania przy odbiorze wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

7. Obliczenia ilości ścieków.

Dla zwymiarowania przepompowni ścieków uwzględniono ilość ścieków sanitarnych dopływających do przepompowni z całej przynależnej zlewni rejonu ul. Źródlanej, w tym z ulicy Suchej i Dolnej oraz budynku Urzędu Gminy i Ośrodka Zdrowia wg. „Koncepcji rozprowadzenia sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla m. Czerwonak” Pozprojekt 1996r.

Obliczona ilość ścieków wynosi $Q_{\text{godz.max}}=16,6\text{m}^3/\text{h}=4,5\text{dm}^3/\text{s}$.

Dla doboru przepompowni przyjęto $Q=5,0\text{dm}^3/\text{s}$.

Przewidywana ilość ścieków wg koncepcji obliczona została przy nast. wielkościach wyjściowych: $w=150\text{dm}^3/\text{mk}\cdot\text{dobę}$, $N_d=1,3$, $N_h=1,7$ oraz dla ilości mieszkańców – 1200 osób.

8. Przepompownia ścieków P1.

8.1. Opis ogólny rozwiązań projektowych przepompowni P1.

Przepompownię ścieków sanitarnych nr P1 projektuje się w celu przetransportowania ścieków sanitarnych pochodzących z ul. Źródlanej, Suchej o Dolnej do studzienki rozprężnej SR na odcinku projektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej w ul. Źródlanej i biegnącej do istniejącej kanalizacji w ul. Leśnej.

Przepompownię nr P1 usytuowano na skrzyżowaniu ul. Źródlanej i ul. Dolnej na fragmencie działki nadającej się w tej części miejscowości pod lokalizację przepompowni ścieków. Projektowany poziom terenu przepompowni będzie na tym samym poziomie w stosunku do istniejącego terenu. Dojazd do przepompowni wykonany będzie z ulicy Dolnej która posiada nawierzchnię gruntową. Przepompownia jako obiekt podziemny i przykryty nie będzie stwarzała uciążliwości dla środowiska.

Projektowana maksymalna wydajność przepompowni P1 wynosi $Q=5,25\text{dm}^3/\text{s}$ i uwzględnia dopływ ścieków z ul. Dolnej, ul. Suchej oraz ul. Źródlanej na odcinku od Urzędu Gminy do ul. Leśnej.

Przepompownia ścieków będzie obiektem podziemnym bez stałej obsługi. Podstawowe zasilanie przepompowni w energię elektryczną z przyłącza energetyki zawodowej oraz jako awaryjne z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Praca przepompowni automatyczna

sterowana mikroprocesorowym sterownikiem. Monitoring pracy przepompowni z wykorzystaniem łączności GSM.

8.2. Lokalizacja przepompowni

Przy ustalaniu lokalizacji przepompowni uwzględniono wymagania technologiczne rozmieszczenia sieci kanalizacyjnych, warunki topograficzne i hydrograficzne terenu oraz warunki prawne dotyczące działki usytuowania przepompowni.

Przepompownia P1 została zlokalizowana na działce nr 72/1 ark.4 będącej własnością Gminy Czerwonak, dojazd z działki nr 72/2 ark.4 stanowiącą ulicę Dolną będącą własnością Gminy Czerwonak.

Teren przepompowni wewnątrz należy utwardzić kostką brukową na całej ogrodzonej powierzchni.

W bramie wjazdowej i w furtce w linii ogrodzenia ułożyć krawężnik betonowy który będzie oddzielał utwardzoną nawierzchnię przepompowni od gruntowej nawierzchni ulicy.

Teren placu przepompowni będzie otoczony ogrodzeniem o wysokości 1,8 m. System BEKARET typu Nyflor na podmurówce systemowej.

8.3. Zbiornik przepompowni P1.

Zbiornik przepompowni projektuje się jako studnię prefabrykowaną z polimerbetonu o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1200$ mm. Połączenia elementów studni szczelne. Zbiornik będzie w wersji nieprzejazdowej (górną powierzchnią zbiornika wyniesioną 20 cm powyżej przyległego terenu). W celu przeciwdziałania wynoszenia zbiornika przepompowni przez wodę gruntową projektuje się wykonanie przy dnie zbiornika pierścienia żelbetowy przeciwwyporowy o przekroju 20x20cm połączony ze zbiornikiem przepompowni. Dopływ ścieków do zbiornika kanałem

grawitacyjnym $\varnothing 0,20$ m kamionka, odprowadzenie ścieków przewodem tłocznym PE $\varnothing 90 \times 5,4$ SDR17.

W zbiorniku umieszczone będą dwie pompy zatapialne ze stopami sprzęgającymi pracujące w systemie jedna pompa robocza druga rezerwowa w układzie naprzemiennym.

8.4. Obliczenia oraz dobór pomp w pompowni P1

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

Dot.: **Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak**

Obiekt: **PS Czerwonak ul. Źródłana**

Nazwa Firmy: _____
Adres: _____
Kod: _____
Telefon: _____
Fax: _____
Do: Sz. Pan Janusz Smólski

POMPOWNI: dwupompowa

PRACA POMP: alternatywna praca pomp

POŁOŻENIE: teren zielony

Dane wejściowe do doboru przepompowni:

Maksymalny napływ ścieków:

Rzędna terenu:

Rzędna dna rurociągu dopływowego I:

Rzędna dna rurociągu dopływowego II:

Rzędna dna rurociągu dopływowego III:

Rzędna osi rurociągu tłocznego:

Rzędna najwyższego punktu na trasie:

Długość rurociągu tłocznego:

4,50	l/s
84,36	m.n.p.m.
81,50	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
-	m.n.p.m.
82,56	m.n.p.m.
83,05	m.n.p.m.
125	m

H _{alarm} =	81,35	m.n.p.m.
H _{max} =	81,20	m.n.p.m.
H _{min} =	80,70	m.n.p.m.
H _{suchob} =	80,40	m.n.p.m.

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI

1. Wymagana wydajność pompy Q_p

Przyjęto Q= 5,00 l/s przy następujących założeniach:

- rurociąg tłoczny: PE100 SDR17 90x5.4

- prędkość w rurociągu tłocznym V= 1,02 m/s

2. Wymagana całkowita wysokość podnoszenia pompy H_c:

H_c- całkowita wysokość podnoszenia;

H_g- wysokość geometryczna = 2,35 m;

H_s- straty liniowe dla rurociągu tłocznego: L= 125 m = 2,37 m

H_m- straty miejscowe: 0,95 m;

H_c= 3,32 m

1,1xH_c 3,65 m

H_p= 6,00 m

Przyjęto H_c= 6,00 m

3. Dobór pompy:

Pompa prod. KSB typu: NF65-220/014ULG-165 silnik: 1,30 kW

Obroty: 1450 obr/min

P₂= 1,30 kW

P₁= 1,86 kW

Parametry pracy pompy: Q_p= 5,25 l/s, H_p= 6,37 m.

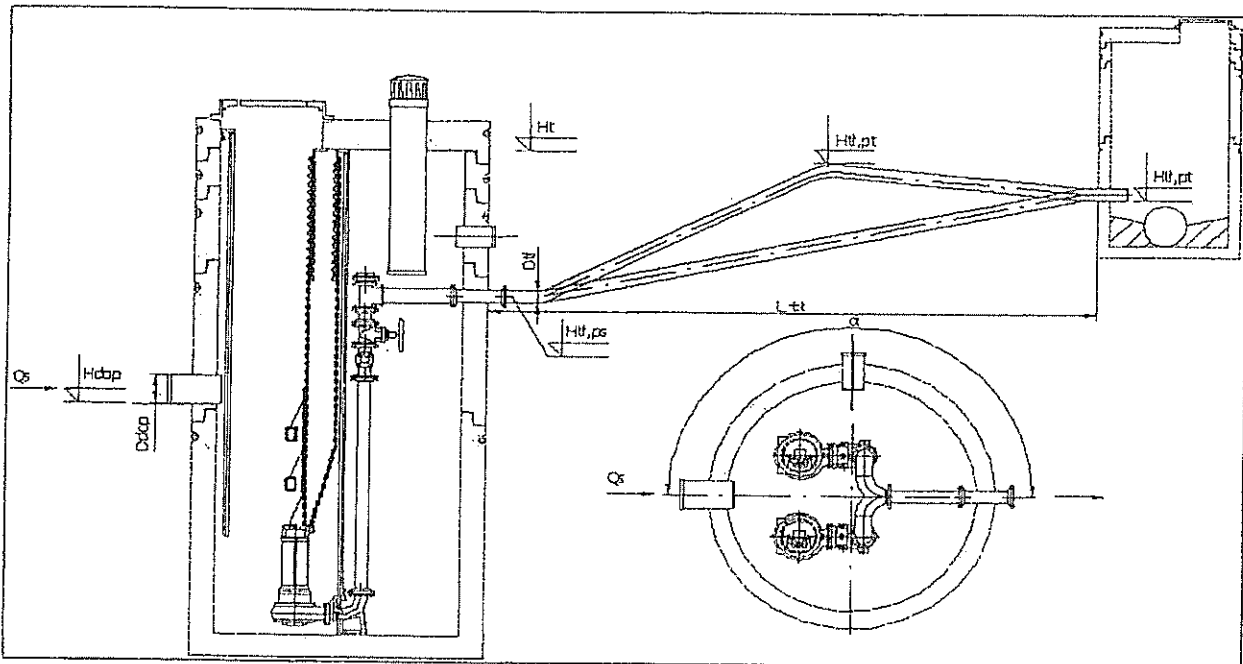
UWAGI DODATKOWE :

Założenia do obliczenia przepompowni ścieków

Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak

Obiekt: PS Czerwonak ul. Źródłana

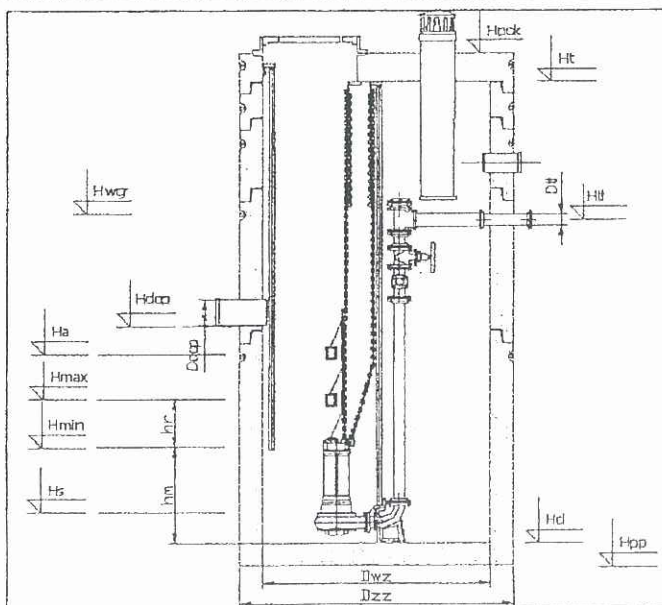
1. Rodzaj dopływających ścieków:	ścieki bytowe	
2. Maksymalny dopływ ścieków:	$Q_s =$	16,20 m ³ /h
3. Rurociąg doprowadzający ścieki:		
a) średnica:	$D_{dop} =$	200 mm
b) materiał:	kamionka	
c) rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni:		
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop1} =$	81,50 m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop2} =$	- m.n.p.m.
rurociąg wlotowy I:	$H_{dop3} =$	- m.n.p.m.
4. Rurociąg tłoczny pompowni:		
a) średnica:	$D_{tt} =$	90x5,4 mm
b) materiał:	PE 100 SDR 17	
c) długość rurociągu:	$L_{tt} =$	125 m
d) rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	$H_{tt ps} =$	82,56 m.n.p.m.
e) rzędna najwyższego punktu na trasie:	$H_{tt pt} =$	83,05 m.n.p.m.
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia:	$H_t =$	84,36 m.n.p.m.



Wyniki obliczeń

Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak
Obiekt: PS Czerwonak ul. Źródłana

1. Rzeczywisty punkt pracy pompy:			
- wydajność pompy:	$Q_p =$	5,25	l/s
- całkowita wysokość podnoszenia:	$H_p =$	6,37	m.n.p.m.
- wysokość geometryczna:	$H_g =$	2,35	m.n.p.m.
2. Rzędne:			
- posadowienia pompowni:	$H_{pp} =$	79,98	m.n.p.m.
- dna komory pompowni:	$H_d =$	80,10	m.n.p.m.
- terenu w miejscu posadowienia::	$H_t =$	84,36	m.n.p.m.
- pokrywy pompowni:	$H_{pok} =$	84,56	m.n.p.m.
- dopływu do pompowni 1:	$H_{dop1} =$	81,50	m.n.p.m.
- dopływu do pompowni 2:	$H_{dop2} =$	-	m.n.p.m.
- dopływu do pompowni 3:	$H_{dop3} =$	-	m.n.p.m.
- minimalnego poziomu ścieków:	$H_{min} =$	80,70	m.n.p.m.
- maksymalnego poziomu ścieków:	$H_{max} =$	81,20	m.n.p.m.
- alarmowego poziomu ścieków:	$H_a =$	81,35	m.n.p.m.
- suchobieg:	$H_s =$	80,40	m.n.p.m.
3. Wysokość:			
- retencyjna komory pompowni:	$H_r =$	0,50	m.n.p.m.
- martwa:	$H_m =$	0,30	m.n.p.m.
- pokrywy nad terenem:	$H_{pok} =$	0,20	m.n.p.m.
4. Objętość:			
- retencyjna komory pompowni:	$V_r =$	0,57	m^3
- martwa:	$V_m =$	0,34	m^3

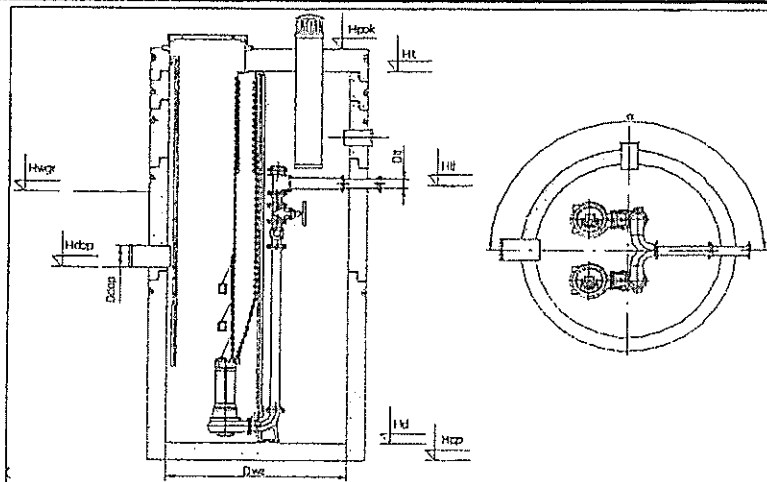


Wytyczne do wykonania przepompowni ścieków

Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak

Obiekt: PS Czerwonak ul. Źródłana

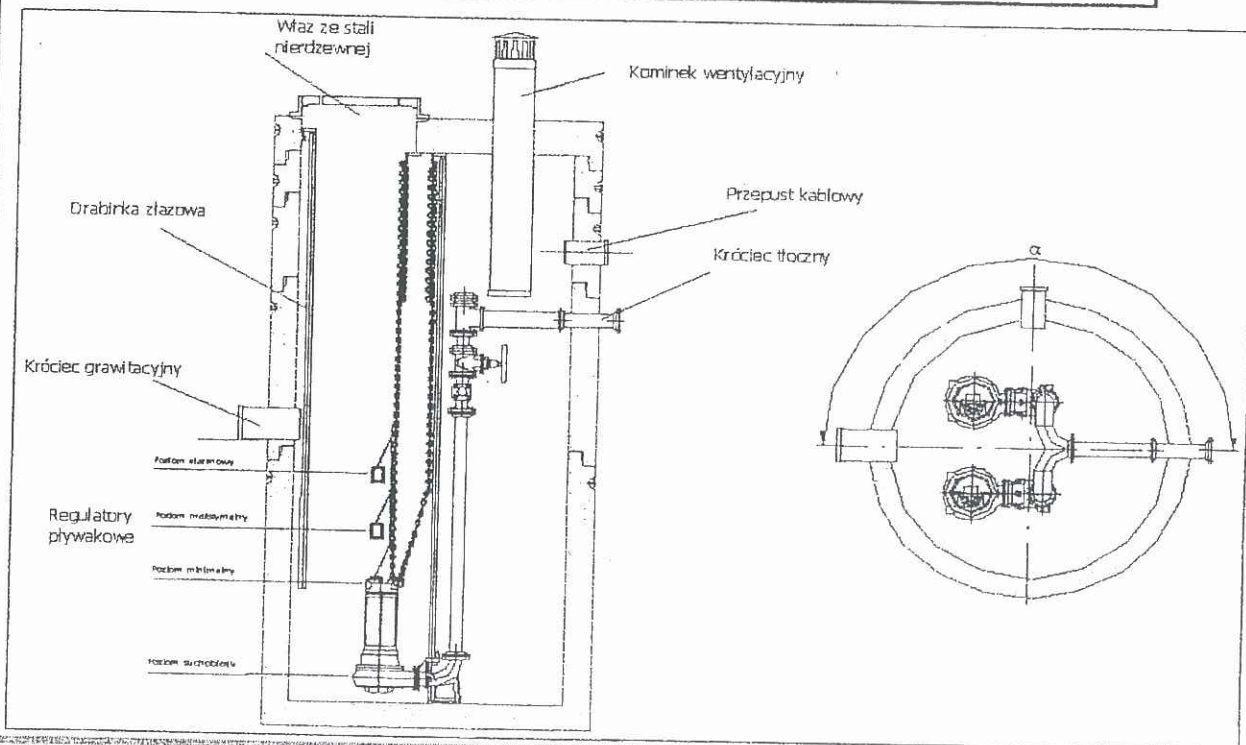
Nazwa i adres firmy:	"HYDRO MARKO" ul. Wojska Polskiego 139 63-200 Jarocin
Lokalizacja obiektu:	Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak
Typ przepompowni:	08HM1246/NF65/80-2-P
Rurociągi doprowadzające ścieki: - materiał: - średnica: - rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni: - wlot 1: - wlot 2: - wlot 3:	kamionka D _{dop} = 200,00 mm H _{dop} = 81,50 m.n.p.m. H _{dop} = - m.n.p.m. H _{dop} = - m.n.p.m.
Rurociągi tłoczny pompowni: - materiał: - średnica: - rzędna osi rurociągu na wylocie z pompowni:	PE 100 SDR 17 D _{dop} = 90x5,4 mm H _t = 82,66 m.n.p.m.
Komora pompowni: - usytuowanie pompowni: - średnica wewnętrzna: - rzędna dna komory: - rzędna pokrywy: - rzędna posadowienia pompowni: - rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni:	teren zielony D _w = 1200 mm H _d = 80,10 m.n.p.m. H _{pok} = 84,56 m.n.p.m. H _{pp} = 79,98 m.n.p.m. H _t = 84,36 m.n.p.m.
Miejsce montażu szafki sterowniczej:	obok przepompowni
Kąt pomiędzy osiami rurociągu dopływowego i tłoczego:	90 ° - °



Dane techniczne doboru przepompowni

Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak
Obiekt: PS Czerwonak ul. Źródłana

1. Typ przepompowni:	08HM1246/NF65/80-2-P
2. Pompy:	KSB
- typ:	NF65-220/014ULG-165
- typ wirnika:	vortex
- napięcie zasilania:	400V
- moc silnika:	1,30 kW
- obroty silnika:	1450 1/min
- średnica króćca tłocznego:	PE90
- wolny przelot pompy:	65 mm
- masa pompy:	50 kg
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni:	80 mm
3. Obudowa z pokrywą:	
- typ obudowy:	kręgi betonowe B45
- średnica wewnętrzna:	1200 mm
- średnica zewnętrzna:	1300 mm
- wysokość obudowy:	4,58 m
- grubość ścianki:	50 mm
- grubość dna:	0,12 m
- typ wjazdu:	stal nierdzewna



Dot.:
Objekt:

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI
Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak
PS Czerwonak ul. Źródłana

1.1. Obliczenie wymaganej wydajności przepompowni ścieków.

Założono:

$\alpha = 1,1$ warunek zabezpieczający komorę czerpną przed przepelnieniem

$Q_{hmax} = 4,50$ l/s A/R

$Q_{hmax} = 16,20$ m³/h

Otrzymano:

- wymagana wydajność przepompowni ścieków:

$Q_{pwym} = 4,95$ l/s = $17,82$ m³/h

Przyjęto:

$Q_{pwym} = 5,00$ l/s = $18,00$ m³/h

1.2. Obliczenie średnicy rurociągu tłocznego.

Założono:

$Q_{pwym} = 5,00$ l/s = $18,00$ m³/h

warunek: $3,0$ m/s $\geq V \geq 1,0$ m/s dopuszcza się $V_{min}=0,8$ m/s dla ścieków bytowo - gospodarczych

Otrzymano:

Średnica rurociągu tłocznego

$d = 0,080$ m

Przyjęto rurociąg tłoczny:

PE100 SDR17 90x5.4

Prędkość przepływu w rurociągu wyniesie:

Średnica rurociągu dz: 90 mm

Grubość ścianki e: 5,4 mm

Średnica nominalna dn: 79,2 mm = 0,0792 m

$v = 1,02$ m/s $> v_{wym} = 0,8$ m/s

1.3. Obliczenia strat na rurociągu tłocznym.

1.3.1. Obliczenia współczynnika oporu miejscowego.

	Ilość	Ilość	ξ	$\Sigma\xi$
wlot do pompy		1	0,25	0,25
zawór zwrotny kulowy		1	6,00	6,00
zasuwa odcinająca		1	0,50	0,50
kolano 90°		9	1,00	9,00
kolano 45°		0	0,50	0,00
trójnik zbieżny/Y		1	1,25	1,25
wylot z rurociągu tł.		1	1,00	1,00

Suma: **18,00**

1.3.2. Obliczenie strat całkowitych na ruroc **18,00**

$k = 0,25$

ϕ [mm]	Q m ³ /h	v [m/s]	L [m]	$\Sigma\xi$	H_m mH ₂ O	H_L mH ₂ O	H_C mH ₂ O	$1,1 \times H_C$ mH ₂ O	Q l/s
PE100 SDR17 90x5.4	0,00	0,00	125	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,28			0,07	0,21	0,28	0,31	1,39
	10,00	0,56			0,29	0,77	1,06	1,17	2,78
	18,00	1,02			0,95	2,37	3,32	3,65	5,00
	25,00	1,41			1,82	4,48	6,30	6,94	6,94
	30,00	1,69			2,63	6,40	9,03	9,93	8,33

Dot.:
Objekt:

OBLICZENIA PRZEPOMPOWNI
Kanalizacja sanitarna w gm. Czerwonak
PS Czerwonak ul. Źródłana

1.4. Obliczenie wymaganej pojemności czynnej w komorze czerpnej.

Założono:

$z = 15$ cykli / godzinę - wymagana liczba zafaczeń pompy w cyklu godzinowym

$Q_{pwym} = 18,00$ m³/h

Otrzymano:

- wymagana pojemność czynna komory czerpnej:

$V_{cz\ wym} = 0,3$ m³

1.5. Obliczenie wymaganej wysokości czynnej w komorze czerpnej.

Założono:

$D_w = 1,20$ m średnica wewnętrzna komory czerpnej przepompowni

$V_{cz} = 0,3$ m³

Otrzymano:

- powierzchnia komory czerpnej:

$P = 1,1304$ m²

- wymagana wysokość czynna komory czerpnej:

$h_{cz\ wym} = 0,27$ m przyjęto $h_{cz} = 0,50$ m

- uzyskana pojemność czynna komory czerpnej:

$V_{cz} = 0,57$ m³ \geq $V_{cz\ wym} = 0,3$ m³

1.6. Obliczenie poziomów roboczych pracy pomp.

- rzędna maksymalnego awaryjnego poziomu ścieków;

$H_{alarm} = 81,35$ m.n.p.m.

- rzędna maksymalnego czynnego poziomu ścieków;

$H_{max} = 81,20$ m.n.p.m.

- rzędna minimalnego czynnego poziomu ścieków;

$H_{min} = 80,70$ m.n.p.m.

- rzędna minimalnego awaryjnego poziomu ścieków;

$H_s = 80,40$ m.n.p.m.

- rzędna dna przepompowni

$H_m = 0,40$ m wysokość martwa wynikająca z gabarytów pompy

$H_d = 80,10$ m.n.p.m.

1.7. Obliczenie geometrycznej wysokości podnoszenia.

Założono:

- rzędna minimalnego czynnego poziomu ścieków: $H_{min} = 80,70$ m.n.p.m.

- rzędna najwyższego punktu na trasie: $H_{tt\ max} = 83,05$ m.n.p.m.

Otrzymano:

- geometryczna wysokość podnoszenia:

$H_g = 2,35$ m

1.8. Obliczenie wymaganej wysokości podnoszenia pomp.

$H_p = H_g + 1,1 \cdot H_c = 6,00$ m

- przyjęto:

$H_p = 6,00$ m

Projekt
 Nr projektu
 Poz
 Sporządzony przez



Strona 1 / 2
 15.04.....

Karta danych

Nazwa pompy

Amarex N F 65-220/014ULG-165

Dane robocze

Przepływ	5,25	l/s	Medium	
Wysoko podnoszenia	6,37	m	G sto	
Robocza pr dko obrotowa	1450	1/min	Lepko	0,99819 kg/dm ³
Moc na wale	0,74	kW	Temperatura	1,0004 mm ² /s
Sprawno	46,4	%		20 °C
Warto NPSH pompy		m		
Wysoko pod.przy zero.przept.	7,41	m		
Obszar zastosowania	Wysoko	podnoszen	Przepływ	
Od	7,41	m	0	l/s
do	1,97	m	15,6	l/s

Typ

Producent	KSB	Typ wirnika	Wirnik ze strumieniem swobodnym
Typ	Pompa zatapialna		Otwarte
Typ szeregu	Amarex N F	rednica wirnika	165 mm
Wielko	65-220		Max. 195 mm
Liczba stopni	1	Swobodny przelot	Min. 112 mm
Numer charakterystyki	K2563-54-06		65 mm
Ulozyskowanie	Lozyska toczne		
Ilosc lozysk	2		
Smarowanie	Smarowanie, na caly okres eksploatacji		
Króciec ssawny	Wielk.ci n.nom.	---	
	rednica znamionowa	DN 65	
	Norma	---	
Króciec tłoczny	Wielk.ci n.nom.	PN 16	
	rednica znamionowa	DN 65	
	Norma	EN 1092-2	
Króciec ssawny:	pompa, Króciec tłoczny: kolano kołnierzone		

Materiały

Korpus	Zeliwo szare EN-JL1040
Pokrywa ci nieniowa	Zeliwo szare EN-JL1040
Wirnik	Zeliwo szare EN-JL1040
Wal	Stal nierdzewna EN-1.4021+QT800
Sruby, nakretki	Stal nierdzewna EN-1.4301 (A2)
Pierscien Oring	Kauczuk nitrylowy (NBR)

Projekt
Nr projektu
Poz.
Sporz. dzony przez



Strona 2 / 2
15.04.....

Karta danych

Nazwa pompy

Amarex N F 65-220/014ULG-165

Uszczelnienie wału

Rodzaj konstrukcji: Podwójne uszczelnienie mechaniczne
Układ: Tandemowy
uszczelnienie po stronie pompy z elastomeru
Uszczelnienie mechaniczne od strony pompy SiC/SiC
Uszczelnienie mechaniczne od strony łożyska W giel/AL2O3

Kontrola

Termiczna ochrona uzwojen Przez wyłącznik bimetalowy
Ograniczenie dla ochrony przeciwwybuchowej ---
Kontrola komory silnika

Powłoka lakiernicza

Postępowanie wstępne Sa 2 1/2 to ISO 85011 / ISO 12 944-4 DIN 55928, Part 4
Proces obróbki strumieniowej obróbka srutem stalowym
Primer fosforan cynku lub pył cynkowy
Grubość warstwy po wysuszeniu > 35 mikrometrów
Powłoka nawierzchniowa żywica epoksydowa dwuskładnikowa
Zawartość frakcji stałej > 82 %
Grubość warstwy po wysuszeniu > 80 mikrometrów
Odcień farby Ultramaryna (RAL 5002 wg DIN 6174)

Monta

USTAWIENIE

Rodzaj ustawienia: ustawienie na mokro z urz. dzeniem do samoczynnego sprz. gania pompy z kolaniem kołnierzowym

rednica znamionowa kolana kołnierzowego: DN 65

Kołnierz wg: EN 1092-2, PN 16

Mocowanie: przykr. cone do pompy

Gł. boko zamontowania: 4,5 m

Urz. dzenie prowadz. ce: prowadzenie na linie

Dopuszczalne odchylenie w pionie: +/- 5 stopni

rodek do podnoszenia: Lancuch wyciągowy, ocynkowany

Długość rodka dopodnoszenia: 2,5 m

Uchwyty do podnoszenia: wszystkie 1 m

Cz. ci do ustawienia: kolano kołnierzowe, elementy mocuj. ce, zamocowanie, konsola, rodek do zamocowania lina prowadz. ca

Materiały:

Kołano kołnierzowe: Zeliwo szare EN-JL1040

Zamocowanie:

Konsola: Stal nierdzewna EN-1.4571

Lina prowadz. ca: Stal nierdzewna EN-1.4401

rodek do podnoszenia: Stal ocynk. EN-1.0038+Z (A 283 gat. B galw.)

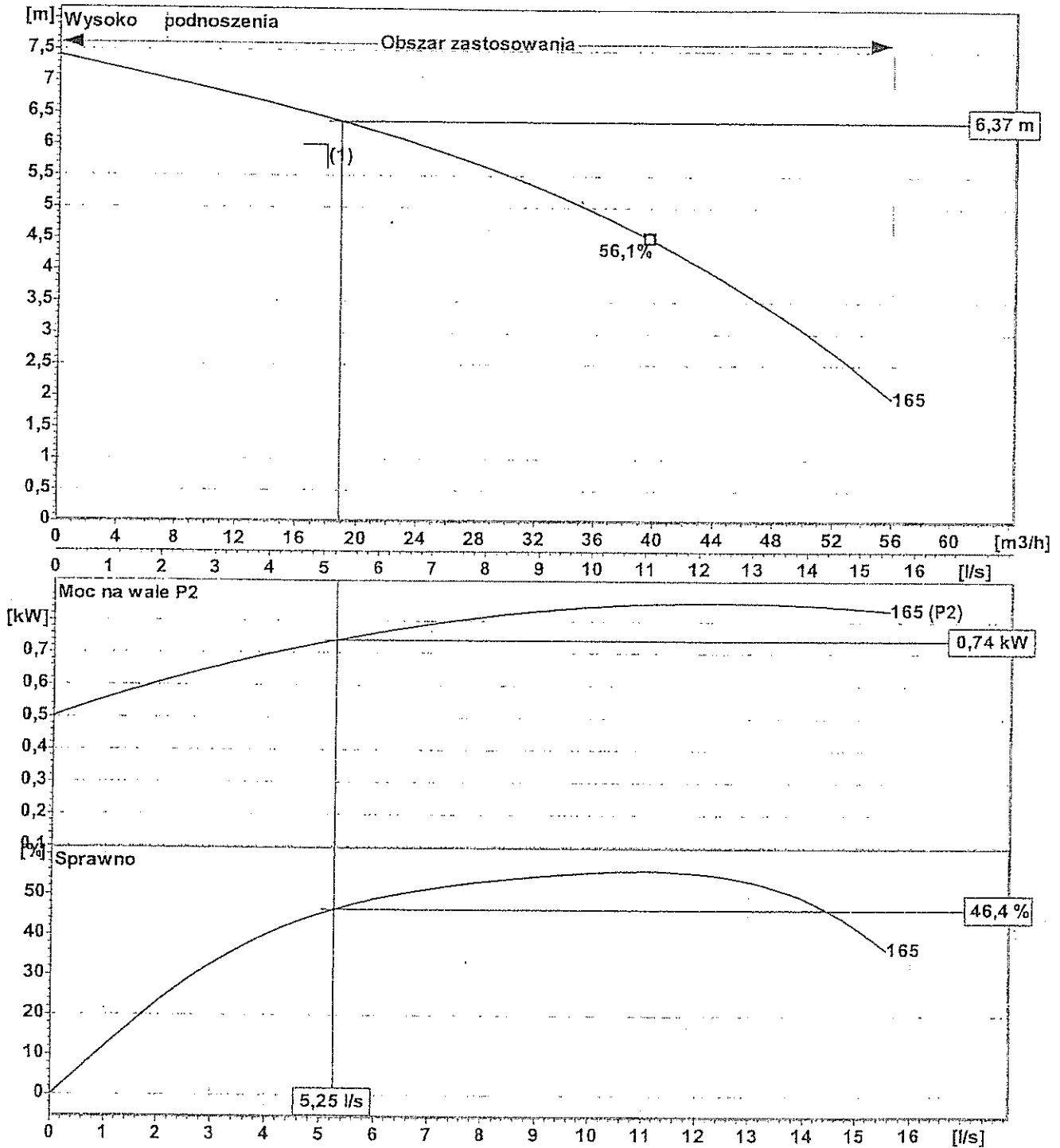
Projekt
 Nr projektu
 Poz.
 Sporządzony przez



15.04.....

Charakterystyki

Nazwa pompy **Amarex N F 65-220/014ULG-165**



Rodzaj wirnika	Wimik ze strumieniem swobodnym Otwarte	Numer charakterystyczny	KSB 63-54-06
Swobodny przelot	65 mm	G sto	1,00 kg/dm ³
rednica wirnika	165 mm	Lepko	1E0 mm ² /s
		Cz stolliwo	50 Hz
		Predkooa obrotowa	1450 1/min

KSB Aktiengesellschaft, Turmstraße 92, 06110 Halle (Saale)
 Postanschrift: KSB Aktiengesellschaft, Postfach 200743, 06008 Halle (Saale)

Projekt
 Nr projektu
 Sporządzony przez
 Poz.



15.04....

Karta danych: dane silnika

Typ silnika **014ULG**

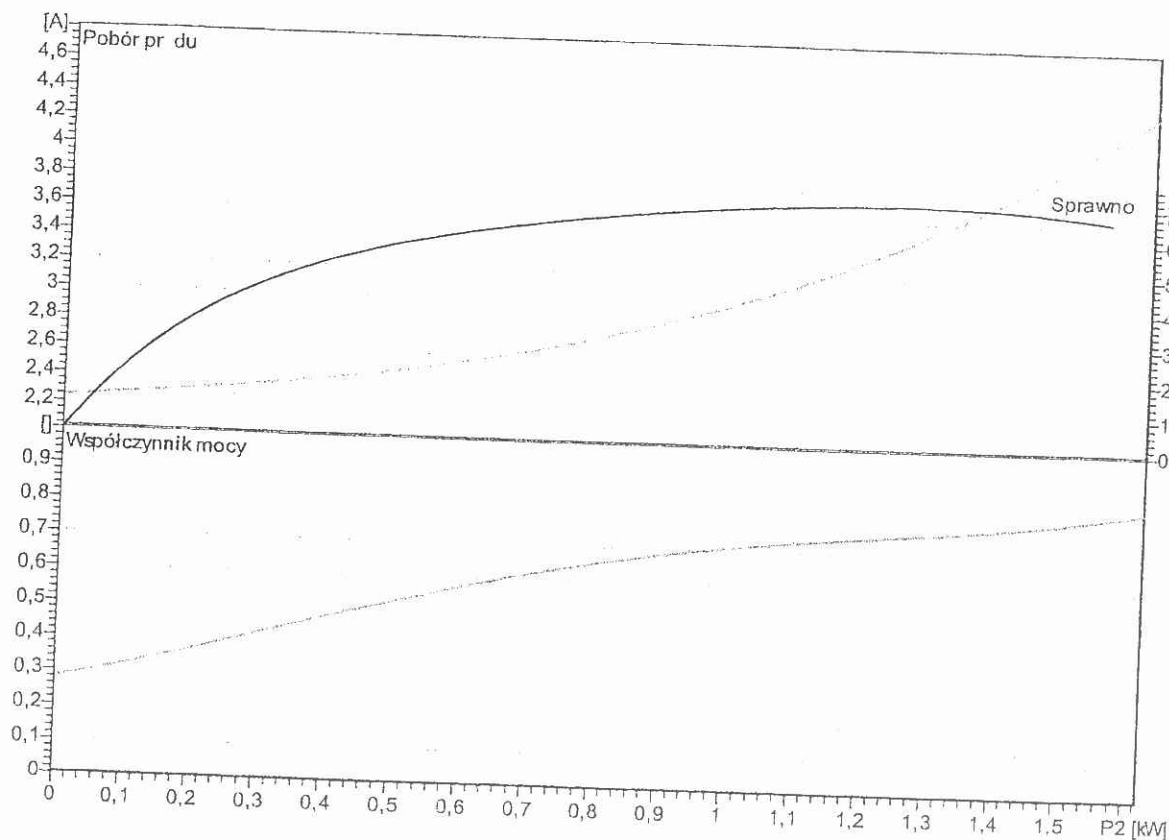
Producent silnika	KSB	Napięcie nominalne	400	V
Wykonanie według normy	-	Częstotliwość sieci	50	Hz
Klasa ochrony	IP68	Moc nominalna P2	1,3	kW
Klasa izolacji	F	Prąd nominalny	3,54	A
Temperatura czynnika chłodzącego $t_{\text{ce}} = 55^{\circ}\text{C}$ (131 °F)		Nominalna prędkość obrotowa	1450	1/min
Rodzaj rozruchu	Bezpośrednio	Prąd rozruchowy w stosunku do prądu nominalnego	4,8	
Liczba rozruchów / h	30	Prąd rozruchowy	17	A
		Maks. napięcie	420	V
		Min. napięcie	380	V

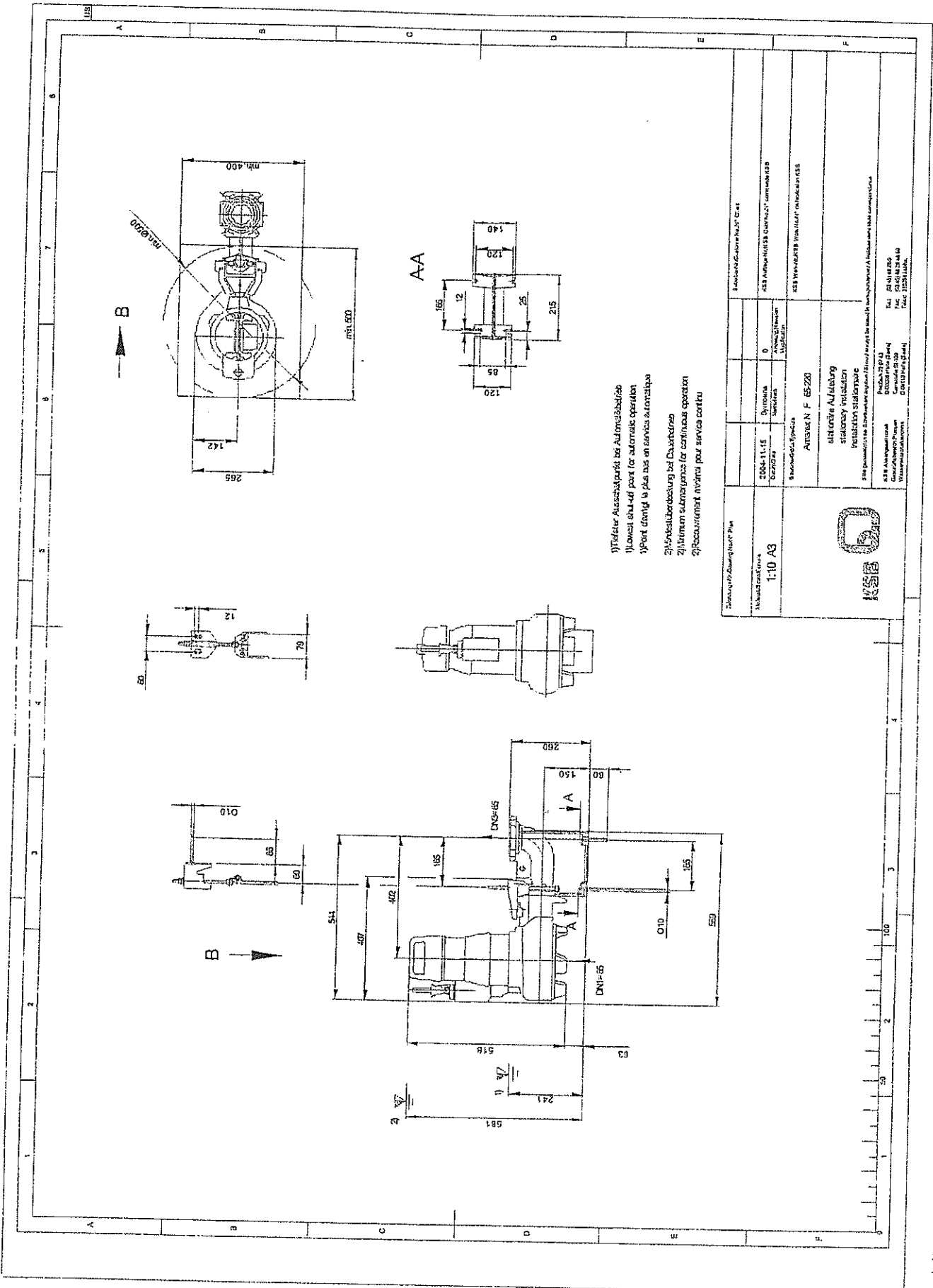
Zabezpieczenie przeciwwybuchowe

Nazwa pompy **Amarex N F 65-220/014ULG-165**

Obciążenie	P1 kW	P2 kW	eta %	cos phi	I A
4/4	1,86	1,3	69,8	0,76	3,5
3/4	1,44	1,0	67,6	0,7	3,0
2/4	1,07	0,7	60,7	0,59	2,6
1/4	0,72	0,3	45,4	0,43	2,4

Kabel główny **1 x H07RN-F 7G1.5** rednica **14,00..17,50 mm**
 Kabel sterujący **rednica**
 Kabel, osłona zewnętrzna **Wodoodporny kauczuk syntetyczny**
 Długość przewodu elektrycznego **10 m**





- 1) Felder Ausschaltpunkt bei Automatischebetrieb
- 1) lowest shut-off point for automatic operation
- 1) point d'arrêt le plus bas en service automatique
- 2) 24h Betriebsüberwachung bei Dauerbetrieb
- 2) 24h monitoring for continuous operation
- 2) fonctionnement ininterrompu pour service continu



Zählungszählung (K) Plan		Kühnle & Kopp (K) Plan	
Modell / Model	0	Art / Type	KS 3000
Größe / Size	DN 100	Druck / Pressure	10 bar
Material / Material	St 304	Temperatur / Temperature	0°C bis 120°C
Technische Spezifikationen / Technical Specifications			
Amarex N F 65-220			
elektronische Ajustierung / electronic adjustment			
stationärer Installation / stationary installation			
peristaltischer Stator / peristaltic stator			
Die Dimensionen der Zeichnung sind nur für den Zweck der Information zu sein und sind nicht verbindlich.			
KSB Amarex N F 65-220		Kühnle & Kopp (K) Plan	
Druck / Pressure		10 bar	
Temperatur / Temperature		0°C bis 120°C	
Material / Material		St 304	
Modell / Model		0	
Größe / Size		DN 100	
Art / Type		KS 3000	
Druck / Pressure		10 bar	
Temperatur / Temperature		0°C bis 120°C	
Material / Material		St 304	
Modell / Model		0	
Größe / Size		DN 100	
Art / Type		KS 3000	
Druck / Pressure		10 bar	
Temperatur / Temperature		0°C bis 120°C	
Material / Material		St 304	

Projekt

Nr projektu

Poz.

Amarex N F 65-220/014ULG-165

8.5. Wyposażenie zbiornika przepompowni

Wyposażenie zbiornika przepompowni stanowić będą:

- dwie pompy stacjonarne j.w.,
- skosy denne zamontowane w dnie zbiornika;
- żeliwne stopy sprzęgające do pomp zamontowane do dna,
- przewody tłoczne $\varnothing 65$ ze stali kwasoodpornej,
- zawory zwrotne kulowe, kołnierzowe z żeliwa GG25, z kulą powlekaną gumą, zabezpieczone antykorozyjnie powłoką antykorozyją o grub. min 250 μm o pełnym otwarciu przelotu przy prędkości 0,7 m/s,
- włącz ze stali kwasoodpornej, na zawiasach, zabezpieczony przed otwarciem przez osoby trzecie, kąt pełnego otwarcia minimum 60°,
- wszystkie konstrukcje orurowanie i elementy stalowe w komorze czerpnej wykonane ze stali kwasoodpornej EN 1.4301.
- sterownica do zabudowy zewnętrznej wyposażona w aparaturę do zasilania, automatycznego sterowania i monitoringu pracy przepompowni,
- 2 kominki wentylacyjne w pokrywie zbiornika, nawiewny ($\varnothing 110$ PVC z rurą nawiewną sprowadzoną w głąb zbiornika) i wywiewny ($\varnothing 160$ PVC),
- oraz pozostałe wyposażenie (łańcuch do wyciągania pomp, drabina i inne) objęte przez dostawcę przepompowni – wszystkie elementy ze stali kwasoodpornej EN 1.4301.

Montaż i demontaż pomp w zbiorniku przepompowni przewiduje się przy pomocy przenośnego żurawika ręcznego zamontowanego na trójniku.

Komunikacja z pobliskiej jezdni będzie zapewniona poprzez projektowany dojazd gruntowy i utwardzenie placu przepompowni.

Za przewodami tłocznymi $\varnothing 65$ zamontowany będzie trójnik ze stali kwasoodpornej (wykonanie indywidualne) dający niewielkie straty ciśnienia przy przepływie ścieków. Z przepompowni wychodzi króciec kołnierzowy $\varnothing 80$ ze stali kwasoodpornej połączonej z przewodem tłocznym PE $\varnothing 90$ połączonym kołnierzowo.

8.6. Sprawdzenie warunków stateczności na wypór zbiornika przepompowni P1.

Obliczenie dla zwierciadła wody na poziomie 82,36m npm (1,80m poniżej istniejącego terenu).

Wysokość lustra wody od spodu zbiornika $h_w = 84,16 - 79,98 = 4,18\text{m}$

Wypór wody

$$W = 3,14 \cdot 0,642 \cdot 4,18 \cdot 10,0 \cdot 1,1 = 59,14\text{kN}$$

• Ciężar konstrukcji $G = 32,50\text{kN}$

• Pierścień dociążający gr. 30cm

$$2 \cdot 3,14 \cdot 0,74 \cdot 0,20 \cdot 0,20 \cdot 25,0 \cdot 0,9 = 4,18\text{ kN}$$

• Grunt na odsadzkach

$$2 \cdot 3,14 \cdot 0,74 \cdot 0,20 \cdot 2,38(18,5 - 10,0) \cdot 0,8 = 15,04\text{kN}$$

$$2 \cdot 3,14 \cdot 0,74 \cdot 0,20 \cdot 7,8 \cdot 18,5 \cdot 0,8 = \underline{\underline{24,76\text{kN}}}$$

$$G = 76,48\text{kN}$$

Stateczność konstrukcji na wypór wody gruntowej jest zapewniona ponieważ:

$$G = 76,48\text{kN} > W = 59,14\text{kN}$$

8.7. Zasilanie elektryczne, sterowanie i monitoring przepompowni.

Zasilanie przepompowni w energię elektryczną projektuje się z dwóch źródeł: podstawowego i rezerwowego. Zasilaniem

podstawowym będzie przyłączy z energetyki zawodowej. Zasilaniem rezerwowym będzie agregat prądowórczy przewoźny w obudowie dźwiękoszczelnej. W sterownicy przepompowni będzie gniazdo trójfazowe do podłączenia agregatu oraz przełącznik pracy na zasilanie podstawowe lub agregat.

Sterowanie pompami będzie się odbywało przez mikroprocesorowy sterownik przeznaczony do sterowania pompami w dwóch trybach pracy, ręcznym i automatycznym, wybieranym osobno dla każdej z pomp. Szczegółowy sposób sterowania przepompownią zawarty jest w projekcie branży elektrycznej i AKP.

8.8. Plac przepompowni.

Plac przepompowni P1 projektuje się jako teren ogrodzony płotem systemowym BEKAERT wysokość 1,80m typ NYFLOR na podmurówce systemowej o nawierzchni utwardzonej kostką brukową. W ogrodzeniu wykonać bramę o szerokości 4,0 m i furtkę o szerokości 1,0m.

W bramie wjazdowej i w furtce w linii płotu ułożyć krawężnik betonowy dla oddzielenia utwardzonej nawierzchni przepompowni od nawierzchni gruntowej ulicy Dolnej.

Na placu przepompowni PS18 zlokalizowane będą następujące obiekty:

- zbiornik przepompowni,
- sterownica,
- przyłączy wodociągowe z punktem poboru wody oraz studzienką wodomierzową.

8.9. Rurociąg tłoczny .

Rurociąg tłoczny projektuje się z rury PE \varnothing 90x5,4SDR17 o długości 176m biegnący od przepompowni P1 do studzienki rozprężnej SR ze spadkiem do przepompowni. Odpowietrzenie rurociągu nastąpi w studziencie rozprężnej SR.

9. Przyłącza kanalizacyjne

Przyłącza kanalizacyjne wykonane będą z rur PVC \varnothing 160 mm klasy S o jednolitej strukturze przekroju. Zabrania się stosowania rur PVC z miękkim rdzeniem.

Decyzje Inwestora Urzędu Gminy Czerwonak przyłącza będą wykonane do każdej działki do granicy posesji, również do tych działek których właściciele nie wyrażą zgody na wybudowanie przyłącza.

W przypadku takich działek przyłącze zostanie zamknięte korkiem PVC \varnothing 160 oraz kostką betonową.

Wykonano dwa zestawienia przyłączy:

- zestawienie przyłączy z danymi osobowymi właścicieli
- zestawienie wszystkich przyłączy przewidzianych do wykonania wraz z długościami i rzędnymi miejsca włączenia oraz studni rewizyjnych.
- Studzienki kanalizacyjne na posesjach w przypadku włączenia przyłącza do studzienki w ulicy mogą być wykonane jako studzienki tworzywowe \varnothing 425 lub \varnothing 600.

10. Zestawienie współrzędnych

WSPÓLRZĘDNE WĘZŁÓW – RUROCIĄG TŁOCZNY

OZNACZENIE	Y	X
P1	115999,34	31830,20
W1	116000,52	31829,97
W2	116000,52	31829,97
W3	115972,45	31834,13
W4	115959,36	31838,71
W5	115970,81	31871,18
W6	115994,47	31895,90
W7	116006,15	31906,57
W8	116011,87	31913,71
W9	116018,99	31914,69
W10	116023,90	31923,19
W11	116025,18	31935,56
W12	116024,06	31940,66

WSPÓLRZĘDNE WĘZŁÓW – PUNKTÓW
CHARAKTERYSTYCZNYCH RUROCIĄGU KANALIZACYJNEGO

OZNACZENIE	Y	X
S1	115771,34	31446,25
S2	115775,39	31463,94
S3	115792,54	31507,17
S3A	115768,32	31516,65
S4	115804,92	31536,86
S5	115814,32	31557,60
S6	115832,66	31596,50
S7	115832,66	31596,50
S8	115894,31	31671,70
S9	115915,68	31707,47
S10	115918,03	31716,30
S11	115931,77	31735,15
S12	115945,57	31763,61
S13	115952,15	31780,02
S14	115956,05	31801,16
S15	115958,76	31819,98
S16	115958,20	31830,33
S17	115961,51	31839,41
S18	115973,27	31835,26
S19	115964,16	31846,96
S20	115972,65	31871,11
S21	115994,47	31894,71
S22	115999,18	31893,92
S23	116015,29	31910,23
S24	116022,78	31922,78
S25	116024,06	31935,20

Sr	116020,41	31940,84
S26	116009,95	31966,38
S27	115996,71	31979,98
S28	115983,34	31989,91
S29	115961,68	32003,37
S30	115950,20	32009,56
S istn.	115937,49	32012,23
T1	115786,14	31491,03
T2	115789,43	31499,32
T3	115800,05	31525,17
T4	115800,05	31525,17
T5	115812,04	31552,57
T6	115827,78	31586,15
T7	115835,30	31599,47
T8	115865,19	31633,05
T9	115888,03	31663,13
T10	115898,60	31678,89
T11	115906,63	31692,32
T12	115941,41	31754,80
T13	116003,03	31973,49
T14	115986,68	31987,43
T15	115976,12	31994,40
N39	115779,45	31443,90
N43	115795,31	31487,38
N44	115780,54	31502,93
19	115801,00	31501,46
108	115764,36	31509,13
N46	115770,74	31522,71
N47	115808,63	31521,59
N48	115796,54	31529,23
N54	115808,30	31554,27
N49	115820,49	31554,71
N56	115824,37	31587,75
26	115840,56	31594,78
N53	115872,92	31626,16
N55	115895,01	31658,02
N57	115905,09	31675,01
N60A	115902,80	31694,61
N60	115910,91	31718,77
40/1	115924,89	31711,29
54	115947,69	31751,72
N59	115953,01	31761,23
56	115958,54	31777,87
L	115948,65	31780,23
N63	115963,23	31798,69
72/1	115964,21	31819,20
N64	115964,21	31819,20

N67	116025,21	31921,66
N66	116017,78	31935,09
N66a	116017,82	31939,14
N69	116007,35	31977,69
79	115993,09	31975,26
78	115983,99	31983,80
74	115985,87	31993,03
N72	115972,95	31989,31

11. Zestawienie przyłączy kanalizacji

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH

L.p.	Ulica nr domu/działki	Długość odgałęzienia		Długość odgałęzienia do studzienki na posesji	Średnica odgałęzienia	Spadek	Punkt włączenia do kanatu w ulicy	Rzędna dna kanatu w ulicy W-1	Rzędna dna odgałęzienia w ulicy W-2 (R1)	Studzienki na odgałęzieniach				
		L1 [m]	L [m]							Oznaczenie studni lub wlotu do budynku	Rzędna terenu studni [m npm]	Rzędna dna studni lub proj. wlotu do budynku W-3 [m npm]	Stud. na posesji	
1	2	3	4		5	I [%]	7	8	9		10	11	12	Szt.
1	Ul. Źródłana 39	6,80	8,45		0,16	7,00	S1	87,63	87,88		N39	90,45	88,47	13
2	Ul. Źródłana 43	8,35	9,87		0,16	15,00	T1	86,73	86,75		N43	89,90	88,23	1
3	Ul. Źródłana 44	8,40	9,60		0,16	10,00	T2	86,56	86,58		N44	89,16	87,54	1
4	Działka nr 19	8,20	10,20		0,16	10,00	S3	85,78	86,66		N46	89,45	87,68	1
5	Ul. Źródłana 46	5,20	6,53		0,16	1,50	S3A	85,91	85,91		N46	87,45	86,01	1
6	Działka nr 108	7,00	8,50		0,16	5,00	S3A	85,91	85,91		108	89,00	86,34	1
7	Ul. Źródłana 47	4,60	9,30		0,16	15,00	T3	84,90	84,92		N47	89,45	86,31	1
8	Ul. Źródłana 48	2,40	4,80		0,16	15,00	T4	84,80	84,82		N48	87,65	85,54	1
9	Ul. Źródłana 54	2,35	4,11		0,16	15,00	T5	83,56	83,58		N54	86,19	84,20	1
10	Ul. Źródłana 49	4,60	6,82		0,16	15,00	S5	83,31	83,56		N49	87,08	84,58	1
11	Ul. Źródłana 56	1,90	3,77		0,16	15,00	T6	83,15	83,17		N56	85,60	83,74	1
12	Działka nr 26	5,55	7,04		0,16	15,00	T7	83,07	83,09		26	86,42	84,15	1
13	Ul. Źródłana 53	8,50	10,35		0,16	10,00	T8	82,85	82,87		N53	85,97	83,91	1
14	Ul. Źródłana 55	6,55	8,66		0,16	10,00	T9	82,66	82,68		N55	85,50	83,55	1
15	Ul. Źródłana 57	5,20	7,55		0,16	15,00	T10	82,56	82,58		N57	85,49	83,71	1

16	Ul. Źródłana 60A	3,80	4,46	0,16	15,00	T11	82,48	82,50	N60A	85,25	83,17	1
17	Działka nr 40/1	7,55	8,50	0,16	15,00	S10	82,35	82,60	40/1	85,82	83,87	1
18	Ul. Źródłana 60	1,85	7,53	0,16	1,50	S10	82,35	82,60	N60	85,10	82,71	1
19	Działka nr 54	5,55	6,99	0,16	15,00	T12	82,12	82,14	54	84,91	83,19	1
20	Ul. Źródłana 59	5,30	7,81	0,16	8,00	S12	82,08	82,33	N59	84,75	82,95	1
24	Ł	4,80	3,50	0,16	4,50	S13	84,99	82,24	Ł	84,20	82,29	4
22	Działka nr 56	4,20	6,74	0,16	1,50	S13	81,99	82,24	56	84,36	82,34	1
23	Ul. Źródłana 63	4,30	7,60	0,16	1,50	S14	81,88	82,13	N63	84,20	82,24	1
24	Działka nr 72/1	3,70	5,50	0,16	7,00	S15	81,78	82,03	72/1	84,33	82,41	1
25	Ul. Źródłana 64	4,60	5,94	0,16	10,00	S17	81,66	81,91	N64	84,58	82,50	1
26	Ul. Źródłana 66	1,00	5,40	0,16	15,00	T12a	82,05	82,07	N66	85,87	82,88	1
27	Ul. Źródłana 67	1,35	2,67	0,16	15,00	S24	82,40	83,16	N67	85,67	83,56	1
28	Ul. Źródłana 68	4,80	6,28	0,16	15,00	S25	82,49	82,74	N66	85,75	83,68	1
29	Ul. Źródłana 68a	5,00	7,38	0,16	15,00	S25	82,49	82,74	N66a	86,06	83,85	1
30	Ul. Źródłana 69	4,90	6,02	0,16	15,00	T13	84,26	84,28	N69	87,54	85,18	1
31	Działka nr 79	4,20	5,95	0,16	15,00	S27	84,22	84,47	79	87,86	85,36	1
32	Działka nr 78	3,50	4,51	0,16	15,00	T14	84,15	84,17	78	87,67	84,85	1
33	Działka nr 74	2,30	4,02	0,16	15,00	S28	84,13	84,38	74	87,95	84,98	1
34	Ul. Źródłana 72	3,75	5,99	0,16	15,00	T15	84,09	84,11	N72	88,00	85,01	1

12. Zestawienie studzienek kanalizacji

13. Zestawienie materiałów podstawowych

Zestawienie materiałów

1. SIEĆ KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ

1.1. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH RUR KANALIZACYJNYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Długość [mb]	Uwagi
1.	Rura PVC ø 200 SN8 kl. S	744,29	
2.	Rura PVC ø 160 SN8 kl. S	228,34	
	ŁĄCZNIE:	972,63	

2. RUROCIĄGI TŁOCZNE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

2.1. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

Lp.	Rurociąg ściekowy	Długość [mb]	Uwagi
1.	Rura PE100 ø 90 SDR17 PN10	176,63 mb	
	ŁĄCZNIE:	176,63 mb	

2.2. ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK NA RUROCIĄGACH TŁOCZNYCH

Lp.	Łuk PE/średnica	Ilość [szt.]	Uwagi
1.	Łuk PE100 ø 90 SDR17 PN10 - 15 ⁰	1 szt	
2.	Łuk PE100 ø 90 SDR17 PN10 - 30 ⁰	4 szt	
3.	Łuk PE100 ø 90 SDR17 PN10 - 45 ⁰	7 szt	

2.3. ZESTAWIENIE STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ ROZPRĘŻNEJ

ø 1200

Nr studzienki		Sr
Rzędna terenu	T	86,15
Rzędna dna kanału głównego (odpływ)	R ₀	84,45
Głębokość studni	H _s =T-R ₀	1,70
Średnica kanału głównego	D	0,20

Średnica dopływu (otwór 1)	d	90
Kąt włączenia rury dopływowej (otwór 1)	α	245°
Rzędna dna rury dopływowej (otwór 1)	R	84,69
Rodzaj przykrycia włazem		D400 żel.
Deflektor z blachy kwasoodpornej gr.3mm)		Szt.1

2.4. ZESTAWIENIE BLOKÓW OPOROWYCH

Lp.	Nr węzła	Łuk 15°	Łuk 30°	Łuk 45°	Łuk 90°
1	W2				1
2	W4				1
3	W5		1		
4	W8			1	
5	W9			1	
6	W10		1		
7	W11	1			
8	W12		1	1	
Razem:		1	3	3	3

3. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

3.1. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P1

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Średnica	Materiał	Długość
		[szt/kpl]	[mm]		[m]
1	Zbiornik przepompowni h = 4,06 m z pierścieniem przeciwwyborowym żelbetowym	1kpl.	DN1200	polimero- beton	-
2	Pompa zatapialna do ścieków komunalnych Qp = 18,8 l/s, Hp = 6,4 m ze stopą sprzęgającą, prowadnicami i łańcuchem wyciągowym	2kpl.		żel. sfer. stal k/o,	-
3	Rurociąg tłoczny dn 65	2 kpl.	DN 65	stal k/o, PN6	5,00
4	Zawór zwrotny kulowy, kołnierkowy	2 kpl.	DN 65	żel. sferoidalne	-

5	Zasuwa odcinająca kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem, z obudową i z przegubem (wyk. indywidualne)	2 kpl..	DN 65	żel. sferoidalne	dł. obudowy ok. 1,60
6	Trójnik kołnierzowy, połączeniowy wyk. indywidualnie	1 kpl..	DN 65/80	stal k/o, PN6	-
7	Rurociąg płuczący z zaworem kulowym i złączką ø 50	1 kpl.	DN 50	stal k/o, PN6	0,50
8	Tuleja kołnierzowa z luźnym kołnierzem stalowym	1 szt.	90/80	stal/PE	-
9	Rurociąg dopływowy	1 szt.	DN 200	PVC	-
10	Drabina zjazdowa H=3,90 m	1 szt.		stal k/o	-
11	Właz kanałowy 800x800	1 szt.		stal k/o	-
12	Kominiek wywiewny	1 kpl.	110/160	PVC	-
13	Przejście szczelne	1 kpl.	160	PVC	-
14	Przejście szczelne	1 kpl.	Φ90	PE	-
15	Przejście szczelne kanału kam. 0,20m w tulei ochronnej	1 kpl.	250		-
16	Rura ochronna czujnika poziomu z dwoma uchwytami instalacyjnymi	1 kpl.	110	PVC	2,30
17	Przejście kablowe w tulei PVC DN 110	1 kpl.	DN 110	PVC	-
18	Rura wentylacyjna ø160	1 szt.	160	PVC	-
19	Trójnik 65/80	1 szt.	65/80	sta k/o; PN6	-
20	Kolano 90°	2 szt.	65	sta k/o; PN6	-

UWAGA: wszystkie elementy metalowe ze stali kwasoodpornej EN 1.4301.

Armatura zabezpieczona powłoką antykorozyjną o grub. min 250µm.

3.2. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P1

Powierzchnia terenu: 90,50 m²

Ogrodzenie z siatki: 38,40 mb

4. SIEĆ WODOCIĄGOWA

4.1. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH RUR WODOCIĄGOWYCH.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
1.	Dz 63 PE x 5,8 mm klasy PE100 SDR17 (PN10)	7,10 m	
2.	Dz 32x2,0 PE klasy PE100 SDR 17(PN10)	0,60 m	
3.	Dn 25 stal ocynk.	2,30 m	

4.2. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH KSZTAŁTEK I ARMATURY W WĘZŁACH

L.p.	Wyszczególnienie	Średnic a	Nr kat.	Producent	Ilość
1.	Opaska do nawiercania Hawex 110/24		5270	Hawle	1
2.	Zasuwa typ ISO ze złączką przyłączeniową	Φ63	2681 6221F	Hawle	1
3.	Obudowa teleskopowa do zaworu ze skrzynką żeliwną dużą		9601	Hawle	1
4.	Zawór do przyłączy z odwodnieniem	Φ50	2491	Hawle	1
5.	Hydrant ogrodowy	Φ50	5081	Hawle	1
6.	Zawór ze złączką do węża	Φ25			1
7.	Wodomierz skrzydełkowy ø25	Φ25		Powogaz	1
8.	Zawór zwrotny antyskażeniowy BA 2760	Φ50		Danfoss	1
9.	Zasuwa klinowa kołnierzowa krótka z pokrętle	Φ50	4000E2 7800	Hawle	2
10.	Połączenie kołnierzowe dla rur PE	Φ63	0400	Wavin	2
11.	Zawór kulowy czerpalny	Φ3/4"			1
12.	Redukcja	Φ1"/ 3/4"			1
13.	Trójnik żeliwny kołnierzowy 50/50		8510	Hawle	1
14.	Kołnierz z gwintem wewnętrznym	1"	8100	Hawle	1
15.	Przejście szczelne dla rur PE	Φ63		SGM	2
16.	Kolano kołnierzowe	Φ50		Hawle	1
17.	Króciec dwukołnierzowy	Φ50		Hawle	1

14. Uwagi końcowe.

14.1. W projekcie uwzględniono istniejące uzbrojenie podziemne wynikające z aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej .

Do czasu rozpoczęcia budowy może mieć miejsce wykonanie nowego uzbrojenia , o którym jest informacja w instytucjach branżowych.

14.2. Sieć i przyłącza podlegają odbiorowi i przekazaniu do AQUANET. Przed przystąpieniem do wykonania sieci kanalizacyjnej należy uzyskać zgodę na rozpoczęcie robót w AQUANET (wniosek dostępny na stronie www.aquanet.pl), przeprowadzić odbiory częściowe i końcowe wg wymagań AQUANET, dokonać inwentaryzacji powykonawczej sieci kanalizacyjnej i przekazać do AQUANET. Wykonanie przyłączy kanalizacyjnych będzie możliwe po odbiorze sieci kanalizacyjnej przez AQUANET.

Wymagane dokumenty do odbioru sieci to:

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- dokumentacja projektowa powykonawcza
- kopia Dziennika Budowy
- protokół badań zagęszczania gruntu
- protokół odbioru ulicy lub zajętego terenu.

14.3. Całość robót wykonać zgodnie z :


- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych”,
- „Projektowanie i wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy” wydane przez P.W. i K. Poznań 1999 r.
- odpowiednimi normami,
- instrukcją fabryczną układania rur kamionkowych.

14.4. Należy uzyskać pozwolenie na budowę kanalizacji w Starostwie Powiatowym w Poznaniu ul. Jackowskiego 18/20.

Opracował:



mgr inż Janusz Smólski
upr. bud. nr 285/77/Pw
60-178 Poznań, pl. Światowida 4
tel 86 85 918



Obliczenia statyki rurociągu z rur kamiennkowych - norma ATV A12

Numer obliczeń: 54/1
 Budowa: ul. Źródłana, Czerwonak
 Długość (m): 555

Data: 2009.06.11

RURA

Opis: DN200N wewnątrz glazurowana DN: 200
 Wyrzymałość na zgniatanie (kN/m): 40

Klasa: I (S)
 Wyrzymałość na zgniatanie (N/mm²): 19,2

WARUNKI WBUDOWANIA RUROCIĄGU

Szerokość wykopu (m): 1,05
 Warunki posadowienia: B2
 Kąt nachylenia ścian (°): 90
 Warunki zasypu: A2

- B2: Pionowe deskowanie ścian wykopu w obrębie strefy rurociągu, przy użyciu dyli lub lekkich profili, wyciąganych po zasypaniu gruntem, lub przy użyciu płyt przenośnych lub przesuwanych, pod warunkiem, że zostanie potwierdzone zagęszczenie gruntu po wyciągnięciu deskowania.
 A2: Pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą dyli lub lekkich profili (ścianek szczelnych), wyciąganych po jego zasypaniu, lub płyt przenośnych lub przesuwanych, które są stopniowo wyciągane przy jednoczesnym wypełnianiu wykopu, lub niezagęszczone wypełnienie wykopu, lub wypełnienie „na mokro” - uamulanie (tylko przy gruntach piaszczystych grupy-G1).

GRUNT

Rodzaj gruntu:	Przykrycie	Strefa rurociągu	Grunt podzipty	pod rura
Zagęszczenie (Proktor %):	G1	G1	G2	
Ciężar właściwy (kN/m ³):	90	90	90	
Kąt tarcia wewnętrzznego (°):	20			
Moduł odkształcenia gruntu (N/mm ²):	12			
Stosunek parcia poziomego do pionowego:	6,0	6,0	3,0	60,0
Woda gruntowa:	0,5	0,5		
		Nie		

G1: Grunty niespoiste
 G2: Grunty mało spoiste

OBciążENIA KOMUNIKACYJNE I POWIERZCHNIOWE

Obciążenia komunikacyjne: SLW 60

SLW 60: typowy pojazd ciężarowy o ciężarze całkowitym 600 kN (=60 ton)

Obciążenia powierzchniowe (kN/m²): 0

OBciążENIE RUROCIĄGU I WYKAZ NAPRZEZEŃ

H	Posadowienie	Xe	Pe	Pv	LAMBDA	Qv	M.przekr.	SIGMA	GAMMA
1,05	Piasek/żwir - 90°	1,00	21,0	53,3	1,59	86,6	dno	4,42	4,34
1,38	Piasek/żwir - 90°	1,00	27,5	40,1	1,67	86,0	dno	4,28	4,49
1,70	Piasek/żwir - 90°	1,00	34,0	33,7	1,73	92,4	dno	4,52	4,24
2,03	Piasek/żwir - 90°	1,00	40,5	29,5	1,78	101,5	dno	4,92	3,90
2,35	Piasek/żwir - 90°	1,00	47,0	26,2	1,82	111,6	dno	5,38	3,57
2,68	Piasek/żwir - 90°	1,00	53,5	23,4	1,85	122,3	dno	5,87	3,27
3,00	Piasek/żwir - 90°	1,00	60,0	20,8	1,88	133,5	dno	6,38	3,01
3,33	Piasek/żwir - 90°	1,00	66,5	18,6	1,90	145,0	dno	6,92	2,77
3,65	Piasek/żwir - 90°	1,00	73,0	16,6	1,92	156,9	dno	7,47	2,57

H (m): wysokość przykrycia

Posadowienie: rodzaj i kąt posadowienia przyjęte do obliczeń

Xe: współczynnik zmniejszający zastosowany do obliczenia Pe

Pe (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwińczenia rury od obciążenia gruntem zasypowym

Pv (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwińczenia rury od obciążenia komunikacyjnych

LAMBDA: współczynnik koncentracji dla Pe i Pv

Qv (kN/m²): całkowite obciążenie pionowe rury

M.przekr.: miejsce przekroju rury, w którym obliczone naprężenia są najwyższe

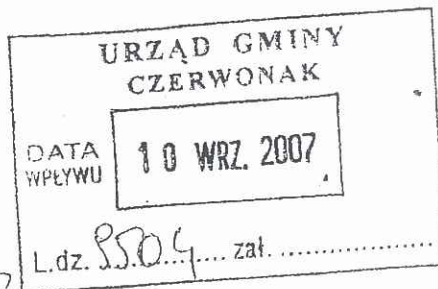
SIGMA (N/mm²): obliczone maksymalne naprężenie w ścianie rury

GAMMA: Współczynnik bezpieczeństwa

WNIOSKI

Z reguły (klasa bezpieczeństwa A) dla współczynnika bezpieczeństwa GAMMA wymagana jest minimalna wartość 2,2. W tych obliczeniach wymagania to zostało spełnione.

mgr inż. Andrzej Strykowski
 ul. Podgórska 107A
 60-117 Poznań, tel. 61 831 2118



Poznań, 03/09/2007

Urząd Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Dotyczy: zamiennych warunków technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (wg zestawienia) w ul. Źródłanej w Czerwonaku.

W odpowiedzi na pisma znak: WI.2211.40/2007, WI.2211.40/1/2007 w sprawie jw. oraz w nawiązaniu do warunków technicznych na budowę kanału sanitarnego w ul. Źródłanej w Czerwonaku wraz z przyłączami wydanych przez naszą Spółkę pismem z dnia 17.12.2002 r. znak: DI/IT-19/7377/2002 jak również w nawiązaniu do „Koncepcji rozprowadzania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla m. Czerwonak” (oprac. POZPROJEKT” 1996 r.) i „Koncepcji gospodarki ściekowej gmin wchodzących w skład Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka” (oprac. w 2002 r.) oraz ustosunkowując się do przedstawionej propozycji sposobu odprowadzania ścieków sanitarnych z posesji przy ul. Źródłanej (uwzględniającej brak zgody właścicieli terenów prywatnych na lokalizację kanałów) informujemy, co następuje:

Dla odprowadzania ścieków sanitarnych z posesji zlokalizowanych przy ul. Źródłanej w Czerwonaku na odcinku, od wysokości posesji nr 39 do końca ulicy należy wybudować kanał sanitarny o średnicy wewnętrznej 200 mm w układzie grawitacyjno – tłocznym, z włączeniem do istniejącego kanału sanitarnego o średnicy 250 mm z rur PVC w ul. Leśnej.

Należy przeanalizować możliwość grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych z posesji zlokalizowanych na końcówce ul. Źródłanej bezpośrednio do kanału sanitarnego w ul. Leśnej.

Dla wymiarowania przepompowni ścieków należy uwzględnić ilość ścieków sanitarnych dopływających do przepompowni z całej przynależnej zlewni wg „Koncepcji rozprowadzania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla m. Czerwonak”, oprac. POZPROJEKT” 1996 r. (w załączeniu fragment mapy z ww koncepcji dotyczący omawianej zlewni).

Projekt kanału sanitarnego w ul. Źródłanej winien być spójny z projektem kanalizacji sanitarnej realizowanym przez Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka” na terenie Gminy Czerwonak, w ulicach Suchej i Dolnej (umożliwienie grawitacyjnego odbioru ścieków sanitarnych z ww ulic).

Jako załącznik nr 1 i nr 2 do niniejszego pisma podajemy warunki techniczne na budowę przepompowni ścieków z pompami zatapialnymi lub przepompowni tłoczni. Projektant przedstawi na etapie wstępnym projektowania propozycję wyboru rodzaju przepompowni.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy projektować w nawiązaniu do projektowanych kanałów sanitarnych.

Siedziba Spółki:ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań
tel. (061) 835 91 00, fax (061) 835 90 12
www.aquanet.pl, e-mail: info@aquanet.pl**Departament Handlu i Marketingu:**ul. Garbary 120, 61-757 Poznań
tel. (061) 835 90 30, 835 90 52, fax (061) 835 90 63
e-mail: klient@aquanet.pl**Dział Techniczny i Dokumentacji:**ul. Dolna Wilda 126, 61-492 Poznań
tel. (061) 835 92 63
fax (061) 835 92 54

W przypadku wykonywania przyłączy kanalizacyjnych z rur PVC należy stosować rury klasy S, o jednolitej strukturze ścianki.

Kanał sanitarny grawitacyjny należy zaprojektować i wykonać z rur kamionkowych co najmniej wewnętrznie glazurowanych o połączeniach kielichowych ze zintegrowaną uszczelką lub z rur kamionkowych nieglazurowanych łączonych obejmami – mufami z polipropylenu, lub z rur PVC klasy S o litej, jednorodnej strukturze ścianki lub z rur PP. W przypadku wyboru rur z PP należy stosować kompletny system rur i kształtek o litej, jednorodnej ściance z czystego polipropylenu zgodnie z normą PN EN 1852-1:9999/A1:2004 o sztywności obwodowej wynikającej z obliczeń lecz nie mniejszej niż 8 kN/m^2 .

Projektant dokona wyboru materiału w oparciu o uwarunkowania techniczno-ekonomiczne; uzasadnienie ww wyboru powinno być podane w opisie technicznym.

Rurociągi kanalizacyjne ciśnieniowe należy projektować z rur PE.

Należy wystąpić do ENEA S.A. o warunki techniczne przyłączenia przepompowni do sieci elektroenergetycznej; po otrzymaniu ww warunków należy uzyskać ich akceptację przez Aquanet S.A. (Dział Obsługi Elektroenergetycznej).

Uwagi końcowe:

1. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej (kanały grawitacyjne, przewody ciśnieniowe), a także obiekt przepompowni wraz z zasilaniem, winny być lokalizowane w terenie ulicznym stanowiącym własność Skarbu Państwa lub Gminy. W innym przypadku wymagane jest ustanowienie na rzecz Aquanet S.A. w formie aktu notarialnego (z wpisem do księgi wieczystej) nieodpłatnego prawa użytkowania działek, na których zlokalizowany będzie kanał lub obiekt w zakresie ich lokalizacji, przesyłu ścieków bytowo-gospodarczych, dostępu i dojazdu (w tym sprzętem) w celach eksploatacyjnych, zachowania wzdłuż kanału strefy ochronnej o szerokości 3,0 m w każdą stronę (licząc od skraju przewodu) wolnej od zabudowy stałej i tymczasowej oraz sadzenia drzew wysokich.
Na etapie uzgadniania projektu w Aquanet S.A. wymagane będzie przedłożenie oświadczenia właściciela działki, że ustanowi na rzecz Aquanet S.A. nieodpłatne prawo użytkowania w zakresie jw.
Sprawy związane z ustanawianiem nieodpłatnego prawa użytkowania działek na rzecz Aquanet S.A. załatwiać będzie Inwestor.
2. Projekt techniczny należy opracować zgodnie z wytycznymi, zawartymi w opracowaniu Aquanet S.A. „Projektowanie i wykonawstwo sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne-styczeń 2007 r.” oraz na podstawie obowiązujących przepisów i normatywów technicznych.
3. Do projektów należy dołączyć mapy stanu prawnego w zakresie projektowanego uzbrojenia wraz z podaniem trasy uzbrojenia, decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz tabelaryczny wykaz przyłączy kanalizacji sanitarnej obejmujący imię i nazwisko właściciela posesji, adres zamieszkania oraz zgodę na lokalizację projektowanych przyłączy.
4. Trasy projektowanego uzbrojenia opracowane na aktualnych mapach zasadniczych należy uzgodnić w Zespole Uzgadniania Dokumentacji ul. Jackowskiego 18/20 w Poznaniu, a projekt techniczny w Aquanet S.A. ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu.

5. Możliwość odprowadzania ścieków z posesji objętych ww inwestycją zaistnieje dopiero po przekazaniu do eksploatacji Aquanet S.A. kanałów sanitarnych grawitacyjnych, rurociągów tłocznych i przepompowni ścieków.
6. Wykonawcą uzbrojenia może być wyłącznie zakład instalacyjny, który na powyższe otrzyma zgodę Aquanet S.A.
7. Warunkiem rozpoczęcia odprowadzania ścieków sanitarnych jest wykonanie uzbrojenia (sieci i przyłączy) zgodnie z uzgodnionym projektem oraz podpisanie umowy ze Spółką na odprowadzanie ścieków.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata i dotyczą następujących posesji:

ul. Źródłana:

1. posesja nr 39 (działka nr geod. 11),
2. posesja nr 43 (działka nr geod. 14),
3. posesja nr 44 (działka nr geod. 109),
4. posesja nr 46 (działka nr geod. 95),
5. posesja nr 48 (działka nr geod. 94),
6. posesja nr 49 (działka nr geod. 22),
7. posesja nr 52 (działka nr geod. 93),
8. posesja nr 54 (działka nr geod. 92),
9. posesja nr 56 (działka nr geod. 89),
10. posesja nr 53 (działka nr geod. 37),
11. posesja nr 55 (działka nr geod. 38),
12. posesja nr 57 (działka nr geod. 39),
13. posesja nr 59 (działka nr geod. 55),
14. posesja nr 63 (działka nr geod. 57),
15. posesja nr 64 (działka nr geod. 84),
16. posesja nr 66 (działka nr geod. 82),
17. posesja nr 67 (działka nr geod. 72/3),
18. posesja nr 68 (działka nr geod. 80),
posesja nr 68a (działka nr geod. 80),
19. posesja nr 69 (działka nr geod. 75),
20. posesja nr 70 (działka nr geod. 79),
21. posesja nr 72 (działka nr geod. 23, 22),

ul. Sucha

22. posesja nr 2 (działka nr geod. 54)

sprawę prowadziła:
Emilia Skupio, tel. 061 8359-268
rozdzielnik i załączniki na następnych stronach

AQUANET
DZIAŁ
TECHNICZNY I DOKUMENTACJI
Zdzisław Ratajczak
Kierownik

Załączniki:

- Załącznik nr 1 - Warunki techniczne wykonania przepompowni z pompami zatapialnymi i przepompowni- tłoczni - branża technologiczna i konstrukcyjno-budowlana.
- Załącznik nr 2 - Wymagania techniczne do projektowania przepompowni ścieków komunalnych z zastosowaniem pomp zatapialnych oraz tłoczni ścieków w zakresie branż elektrycznej, automatyki i pomiarów (AKP) oraz przekazu do lokalnego Komputerowego Systemu Nadzoru.
- 1 mapa zas.
- fragment mapy z Koncepcji rozprowadzania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla m. Czerwonak”
(oprac. POZPROJEKT” 1996 r.)

Do wiadomości:

1. OSK w miejscu
2. IP w miejscu

ZAŁĄCZNIK NR 1

Warunki techniczne wykonania przepompowni z pompami zatapialnymi i przepompowni- tłoczni -
branża technologiczna i konstrukcyjno-budowlana.

1. Wybór rodzaju przepompowni należy przedstawić w Aquanet S.A. na etapie wstępnym projektowania.
2. Technologia pracy przepompowni powinna umożliwiać jej użytkowanie przy obecnym i docelowym zrzućcie ścieków na podstawie bilansu ścieków (obecny, perspektywa, kierunek,) opracowanego przez biuro projektowe.
3. Charakter pracy przepompowni – bez stałej obsługi.
4. Maksymalna godzinowa wydajność pompy lub pomp musi być większa od maksymalnego dopływu ścieków o 10 % - 20%. Zalecane 20 %.
Pojemność czynną komory czerpnej należy obliczyć z ilości cykli pracy pompy lub pomp w ciągu godziny. Zalecana ilość cykli 8–12 c/h (w szczególnie uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu z Aquanet S.A. - 6 c/h). Do projektu załączyć obliczenia pojemności czynnej komory przepompowni.
5. Należy stosować pompy przeznaczone do ścieków mocno zanieczyszczonych, przetłaczających skratki i piasek zawarte w ściekach. Przy średnicach komór czerpnych $d > 1,5$ m należy stosować miksery lub innego typu urządzenia powodujące ekspansję sedymentowanego osadu. Maksymalne czynne zwierciadło ścieków powoduje załączenie miksera, który pracuje od 30 do 180 sekund, po czym następuje jego wyłączenie. Po minimum 15 sek. (optymalnie 30 sek.) od wyłączenia miksera winno nastąpić załączenie pomp.
6. Obliczenia przepompowni i dobór pomp należy zamieścić w projekcie technicznym. Obliczenia należy wykonać w sposób analityczny i zobrazować w sposób graficzny. Powyższe powinno być wykonane w języku polskim.
7. Na kanalizacji ciśnieniowej należy stosować jako armaturę odcinającą zasuwę nożowe do ścieków.
8. Na rurociągu tłocznym przy średnicy wewnętrznej $\phi \leq 300$ mm należy nabudować komory rewizyjne składające się z czyszczaka szt. 1 oraz zasuw nożowych odpornych na oddziaływanie ścieków sanitarnych szt. 2 – dla każdej komory. Maksymalna odległość ww komór na rurociągu tłocznym nie może przekraczać:
 $L = 150$ mb dla średnicy rurociągu tłocznego $\phi \leq 200$ mm,
 $L = 200$ mb dla średnicy rurociągu tłocznego $300 \text{ mm} \geq \phi \geq 200$ mm.
Jednocześnie przy zmianie kierunku przepływu w układzie poziomym i pionowym $\geq 45^\circ$ również należy zastosować ww komory i usytuować je przed załamaniami patrząc zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.
9. Obiekt przepompowni należy zabezpieczyć przed wydostawaniem się odorów do atmosfery. Należy przeliczyć czas przebywania ścieków w rurociągu tłocznym dla średniego dopływu ścieków do pompowni. W przypadku czasów przetrzymania powyżej 3 godzin należy zaprojektować rozwiązania techniczne zapobiegające zagniwaniu ścieków.
10. Instalacje wewnątrz przepompowni oraz wszystkie konstrukcje i elementy stalowe zamontowane w komorze czerpnej muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej. Włazy min. 80×80 cm lub $\phi 80$ cm. Armatura musi być zabezpieczona powłoką antykorozyjną o grubości min. 250 μm .
11. Do zasuw i zaworów zwrotnych musi być dostęp obsługi (w razie potrzeby wykonać podesty/pomosty z kratą np. Wema). Podesty, pomosty, stopnie zjazdowe itp. muszą posiadać powierzchnię antypoślizgową.
12. Pomieszczenie przepompowni – tłoczni („sucha przestrzeń”) powinno zapewniać swobodne i bezpieczne dojście dla wykonywania czynności eksploatacyjnych.
13. Wszystkie obiekty przepompowni ścieków i rurociągu tłocznego muszą być wentylowane zgodnie z wymogami dla tego typu obiektów (Dz. U. 93.96.437 i Dz. U. 93.96.438). Na etapie wstępnym projektowania należy uzgodnić w Aquanet S.A. przyjęte rozwiązania w tym zakresie.
W przypadku przepompowni-tłoczni należy ją wyposażać w wentylację mechaniczną wywiewną zbiornika, w którym umieszczona jest tłoczni.

14. Na terenie przepompowni należy wykonać :
- nawierzchnię trwałą (beton, pozbruk) w pasie $b \geq 3,5\text{m}$ wokół komory czerpnej (powyższe stanowi plac manewrowy),
 - drogi technologiczne o szerokości 3,5 m w zakresie zależnym od potrzeb.
15. Teren przepompowni jeżeli jest to do spełnienia powinien być wydzielony i ogrodzony płotem. Do wygradzania obiektów przepompowni należy zastosować opłotowania systemu Bekaert, typ Nylofor 2D – Super (ogrodzenie panelowe wykonane z prętów spawanych punktowo o wysokości 1,83 m, montowane na systemie słupów EL Nylofor, na podmurówce systemowej o wysokości 20 cm). Bramy oraz furtki w opłotowaniu – systemowe. Szerokość bram (dwuskrzydłowych) 4 m, chyba że istnieje uzasadnienie zastosowania innej szerokości bramy wjazdowej. Furtki systemowe o szerokości 1,0 m.
- Wszelkie zamknięcia (zamki, kłódki, itp.) objąć systemem ABLOY POL-A07N009.
- Kolor opłotowania zgodny z Systemem Identyfikacji Wizualnej Aquanet – Pantone 280 C palety „Pantome Matching System”
- W przypadkach uzasadnionych względami estetycznymi bądź szczególnym znaczeniem obiektów na wyraźne życzenie Aquanet należy stosować opłotowania według projektu MUR-BET (zastosowane w rejonie nowego budynku biurowego Aquanet przy ul. Dolna Wilda 126 w Poznaniu).
- Teren nieutwardzony przepompowni należy zaprojektować jako wyłożony materiałem nie wymagającym pielęgnacji (np. tłuczeń, kliniec), a teren wokół przepompowni obsadzić wyłącznie zielenią wysoka.
16. Na teren przepompowni musi być doprowadzona woda. Przyłącze wodociągowe do przepompowni należy zaprojektować z rur PE o średnicy 63 mm. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej, za podejściem wodomierzowym wymagane jest zainstalowanie zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością poboru wody do badania jej jakości. Na terenie przepompowni należy zaprojektować hydrant ogrodowy o średnicy 50 mm z odpływem o średnicy 25 mm wyprowadzonym w pobliżu komory przepompowni i zakończonym zaworem odcinającym oraz złączką do węża.
17. Betony konstrukcyjne przepompowni muszą posiadać parametry techniczne: kl. C35/45, W min.10.
18. Stosowanie pomiaru ścieków należy uzgadniać na etapie wstępnym projektowania przepompowni z Aquanet S.A.
19. Systemy ochronne dla bezobsługowych przepompowni ścieków:
- Osoba projektująca systemy ochronne winna posiadać oprócz uprawnień projektowych licencję pracownika zabezpieczenia technicznego drugiego stopnia.
 - Rozwiązania techniczne w zakresie systemów ochronnych zawarto w „Koncepcji zabezpieczenia bezobsługowych przepompowni ścieków” – opracowanej przez firmę DATEI w grudniu 2003 r.
 - Wykaz podstawowego sprzętu jaki należy uwzględnić w projekcie:
 - Centrala Satel CA-10
 - Manipulator CA-10 KLED
 - Czujka dualna COBALT PRO
 - Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW-100
 - Czujka mikrofalowa ARMIDOR – opcjonalnie
 - Bariera podczerwieni EL 15 RT X SP 11 – opcjonalnie
- Szczegółowy sposób ochrony obiektów należy uzgodnić z Działem Ochrony Zakładu Aquanet.
20. Dokumentacja przepompowni musi składać się z następujących części:
- część nr 1 - TECHNOLOGICZNA
 - część nr 2 - BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA
 - część nr 3 - ELEKTRYCZNA
 - część nr 5 - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI
 - część nr 6 - INSTRUKCJA ROZRUCHU w zakresie: technologii, BHP.
 - część nr 7 - INSTRUKCJA EKSPLOATACJI w zakresie technologii, elektrycznym, AKP, BHP.
 - część nr 8 - OWI w przypadku robót liniowych (dotyczy rurociągu tłocznego)
 - część nr 9 - Projekt dróg dojazdowych do pompowni i komory włączeniowej
 - część nr 10 MECHANICZNA (w zależności od potrzeb).
- Każda część powinna zawierać opis techniczny oraz rysunki techniczne. Część technologiczna musi zawierać w opisie obliczenia hydrauliczno-technologiczne oraz inżynierski opis dotyczący projektowanego obiektu.

Przepompownia ścieków wymaga uzgodnienia z:

- SANEPID - em
- ZUD - em
- AQUANET S.A.
- rzeczoznawcą ds. BHP
- rzeczoznawcą ds. ochrony ppoż.

UWAGA: Projekt pompowni musi być wykonany przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia branżowe.

Projekt techniczny zawierający wszystkie branże należy przedłożyć jednocześnie do uzgodnienia w Aquanet S.A.

21. Wykonawca części elektrycznej i AKP powinien po realizacji obiektu dostarczyć do Aquanet S.A. w dwóch egzemplarzach
- dokumentację powykonawczą (również w wersji elektronicznej w formacie pdf),
 - płytę CD z aktualną kopią aplikacji oprogramowania sterownika w wersji instalacyjnej,
 - DTR zainstalowanej aparatury.

ZAŁĄCZNIK NR 2

Warunki techniczne wykonania przepompowni z pompami zatapialnymi i przepompowni – tłoczni – branża elektryczna, automatyki i pomiarów (AKP) oraz przekazu do lokalnego Komputerowego Systemu Nadzoru.

I. Zasilanie, sterowanie, sygnalizacja i pomiary.

1. Przepompownia ścieków musi być zasilana w energię elektryczną z dwóch źródeł (podstawowego i rezerwowego). Zasilaniem podstawowym powinno być źródło z energetyki zawodowej (stacja MST znajdująca się najbliżej projektowanego obiektu).

Warianty zasilania:

- wariant 1 – drugie niezależne źródło z energetyki zawodowej pracujące w układzie SZR z zasilaniem podstawowym,
- wariant 2 – dla przepompowni o mocy *zapotrzebowanej* większej od 15 kW - agregat prądowłórczy stacjonarny, przygotowany do współpracy z układem SZR w przypadku niemożliwości zapewnienia zasilania rezerwowego z energetyki zawodowej. Należy zainstalować go w pomieszczeniu oddzielnym od pozostałej aparatury elektrycznej i elektronicznej. Proponujemy zastosować agregaty prądowłórcze nowej generacji przystosowane do automatycznej współpracy z siecią i zapewniające dużą niezawodność działania. Warunki jego instalacji uzgodnić z AQUANET,
- wariant 3 – dla przepompowni o *zapotrzebowanej* do 15 kW - agregat prądowłórczy przewoźny, w obudowie dźwiękoszczelnej. Przewidzieć dodatkowe gniazdo trójfazowe umożliwiające jego podłączenie oraz przełącznik „Zasilanie podstawowe / Agregat”. Agregat nie wchodzi w zakres inwestycji.

Szafki przyłączo-pomiarowe (SPP) – dla obiektów zakwalifikowanych do grupy przyłączeniowej IV i V – należy lokalizować w granicy działki.

Szczegółowe warunki zasilania przepompowni ścieków projektant musi uzgodnić z Działem Obsługi Elektroenergetycznej Spółki AQUANET.

- Przewidzieć w pracy przepompowni następujące poziomy zwierciadeł ścieków :
maksymalny awaryjny, maksymalny czynny, minimalny czynny, minimalny awaryjny (zabezpieczenie przed suchobiegiem). Zabezpieczenie pomp przed powinno działać w układzie sterowania ręcznego i automatycznego.
- Do pomiaru poziomów oraz w sterowaniu pracą przepompowni ścieków w układzie automatyki zastosować sondę hydrostatyczną. Dla poziomów max awaryjne i min. awaryjne zainstalować niezależne pływakowe czujniki poziomu ścieków (gruszki).
- Należy przewidzieć niżej wyszczególnione sposoby sterowania przepompownią lub tłocznią ścieków wybierane za pomocą przełącznika rodzaju pracy:
 - 0 - sterowanie wyłączone,
 - 1 - sterowanie ręczne miejscowe przyciskami dla wszelkiego rodzaju prób urządzeń przepompowni,
 - 2 - sterowanie automatyczne realizowane będzie od poziomów zaprogramowanych w sterowniku przy zastosowaniu ciągłego analogowego pomiaru poziomu. W przypadku uszkodzenia (awarii) sterownika lub sondy pomiarowej układ sterowania przechodzi w tryb tzw. sterowania awaryjnego zrealizowany z wykorzystaniem niezależnych

sygnalizatorów poziomu (gruszek) usytuowanych na poziomie **minimum awaryjnego** (zabezpieczenie przed suchobiegiem) oraz **maksimum awaryjnego** a w przypadku tłoczni ścieków na poziomie **minimum i maksimum roboczego**.

Układ taki pozwala na kilkudniową samoczynną pracę przepompowni lub tłoczni ścieków do chwili usunięcia awarii aparatury automatyki.

5. Algorytm sterowania przepompownią ścieków:

- poziom maksymalny awaryjny - włączenie pompy drugiej i sygnalizacji o stanie awaryjnym (optyczna),
- poziom maksymalny czynny - włączenie pompy pierwszej,
- poziom minimalny czynny - wyłączenie pompy lub pomp,
- poziom minimalny awaryjny - zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem - następuje blokada pracy pomp i włączenie sygnalizacji o stanie awaryjnym (optyczna),
- praca agregatów pompowych przemienna.

Ostateczne parametry algorytmu sterowania uzgodnić z Wydziałem Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej AQUANET S.A. w trakcie rozruchu przepompowni.

6. W przypadku tłoczni ścieków przyjęto układ sterowania z fabrycznie zaprogramowanym algorytmem pracy tłoczni firmy STRATE.

7. Urządzenia i aparatura automatyki muszą być zasilane przez UPS, aby zapewnić bezprzerwowe zasilanie w czasie przełączania z zasilania podstawowego na rezerwowe oraz zapewnić przesłanie do dyspozytorni informacji o zaniku napięcia zasilającego przepompownię lub tłocznię ścieków.

8. Na elewacji szafki sterowniczej przewidzieć:

a/ sygnalizację optyczną (lampki sygnalizacyjne diodowe) niezależną od sterownika:

- pracy i awarii agregatów pompowych,
- zawilgocenia silników pomp - opcjonalnie,
- poziomu minimum awaryjnego (dla przepompowni ścieków),
- poziomu maksimum awaryjnego.

b/ ciągły pomiar poziomu realizowany na sygnale 4...20mA (dla przepompowni ścieków),

c/ liczniki godzin pracy agregatów pompowych.

9. Przepompownię główną (jeżeli współpracuje ona z innymi przepompowniami) należy wyposażyć w ciągły pomiar przepływu oraz układ zliczania ilości pompowanych ścieków.

10. Przewidzieć sygnał blokady pracy dla przepompowni tłoczącej ścieki do przepompowni głównej w przypadku awarii tej ostatniej.

11. W AQUANET przyjęto jako standard, dla układów związanych z obsługą sieci kanalizacyjnej, sterowniki PLC firmy Schneider Electric np. z rodziny TWIDO, sondy hydrostatyczne firmy APLISENS i przepływomierze firmy Fischer&Porter.

II. Wykaz sygnałów przekazywanych do dyspozytorni.

Należy przewidzieć przekaz do dyspozytorni następujących sygnałów:

- sygnalizację pracy i awarii agregatów pompowych,
- sygnalizację zawilgocenia lub nieszczelności pomp (jeśli pompy są fabrycznie wyposażone w takie zabezpieczenie),
- sygnalizację rodzaju sterowania AUTO/RĘCZNE,
- sygnalizację przejścia z zasilania podstawowego na rezerwowe,
- sygnalizację pracy i awarii agregatu prądotwórczego stacjonarnego,
- sygnalizację poziomu minimum awaryjnego (z oddzielnego czujnika),
- sygnalizację poziomu maksimum awaryjnego (z oddzielnego czujnika),

- sygnalizację otwarcia drzwi szafki zasilająco-sterowniczej, pomieszczenia, komory czerpnej, komory przepływomierza,
- ciągły pomiar poziomu zwierciadła ścieków,
- przepływ chwilowy ścieków (o ile jest wymagany przez Wydział Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej),
- przepływ sumaryczny ścieków, sygnał wyprowadzony z wyjścia impulsowego lub częstotliwościowego przepływomierza elektromagnetycznego (o ile jest wymagany przez Wydział Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej),
- czasy pracy pomp naliczane w sterowniku PLC przepompowni lub tłoczni.

III. Lokalne centrum zarządzania transmisją.

Na terenie danej zlewni, obejmującej najczęściej teren gminy, tworzone będą lub istnieją już lokalne centra zarządzania transmisją. Umożliwiają one zdalny monitoring pracy istniejących przepompowni (tłoczni) ścieków. Centra przewidują możliwość podłączania projektowanych i oddawanych do eksploatacji przepompowni (tłoczni) ścieków. Przewiduje się, że przepompownie (tłocznie) ścieków z terenu:

- miasta Poznania, Lubonia i Suchego Lasu są lub będą nadzorowane z centralnej dyspozytorni przy ul. Garbary 120 z zainstalowanego tam KSNT opartego na pakiecie wizualizacyjnym AXEDA SUPERVISOR wersja 1.0 (Wizcon wersja 8.3),
- miasta i gminy Mosina są nadzorowane z centralnej dyspozytorni przy ul. Garbary 120 w Poznaniu poprzez lokalne centrum zarządzania transmisją zlokalizowane w O. Ś. Mosina przy ul. Mocka 1 z zainstalowanym tam KSNT opartym na pakiecie wizualizacyjnym Citect wersja 5.4,
- miasta i gminy Murowana Goślina, Swarzędz, Pobiedziska, Skoki oraz Gminy Czerwonak i Kiszkowo są lub będą nadzorowane z centralnej dyspozytorni przy ul. Garbary 120 w Poznaniu poprzez lokalne centrum zarządzania transmisją usytuowane w dyspozytorni O.Ś. Szlachęcina z zainstalowanym tam KSNT opartym na pakiecie wizualizacyjnym AXEDA SUPERVISOR wersja 1.0 oraz relacyjnej bazie danych MySQL wersja 4.0.

Dane z centrum zarządzania transmisją danej zlewni będą przesyłane do Centralnej Dyspozytorni zlokalizowanej w Wydziale Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej przy ul. Garbary 120 siecią teleinformatyczną spółki.

IV. Transmisja danych.

Do transmisji danych między przepompowniami lub tłoczniami ścieków a Komputerowym Systemem Nadzoru lokalnego centrum zarządzania transmisją należy wykorzystać jedno z wymienionych niżej urządzeń:

- modem do sieci komutowanej (sieć telefoniczną miejscowego operatora),
- modem GSM (sieć telefonii komórkowej),
- radiomodem (dla Gminy Mosina).

Transmisja danych z przepompowni lub tłoczni ścieków do KSN powinna odbywać się w następujących trybach:

- cyklicznie co jakiś ustalony czas KSN nawiązuje łączność z przepompownią lub tłocznią i sprawdza jej stan pracy. Parametry technologiczne i stany pracy urządzeń mogą być wizualizowane na ekranie monitora lokalnego centrum zarządzania transmisją,
- w dowolnym momencie, łączność z przepompownią lub tłocznią ścieków może nawiązać operator z centralnej dyspozytorni i odczytać na wizualizacji objęte transmisją parametry technologiczne i stany pracy urządzeń,
- w przypadku powstania stanu awaryjnego w przepompowni lub tłoczni ścieków, zostanie zainicjowane połączenie z KSN lokalnego centrum zarządzania transmisją. Operator

w centralnej dyspozytorni zobaczy na monitorze KSN stan pracy przepompowni lub tłoczni wraz ze stanem awaryjnym, który to połączenie wywołał.

V. Uwagi.

1. W projekcie należy dodać uwagę:
„Oprogramowanie sterownika musi zachować zawartość rejestrów w sterowniku do zdalnego odczytu przez modem transmisji identyczną, jak w już zrealizowanych dla gminy przepompowniach lub tłoczniach ścieków” (do wglądu w Dziale Obsługi Elektroenergetycznej).
2. Projektowaną aparaturę elektryczną i AKP należy na roboczo uzgodnić z Działem Obsługi Elektroenergetycznej AQUANET S.A. przed jej wyspecyfikowaniem w projekcie.
3. W kosztorysie należy ująć pozycję „Uzupełnienie oprogramowania Komputerowego Systemu Nadzoru dla przepompowni ścieków ” w kwocie po ok. 6000 zł na jedną przepompownię (tłocznię), zapewniającą włączenie projektowanych przepompowni (tłoczni) do systemu nadzoru. Realizacja objęta zostanie oddzielnym projektem.

Wójt Gminy Czerwonak
Ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Data wpływu	L.dz.	Znak pisma	Z dnia
04.07.2007r.	6801	WU.73311.19/07	09.11.2007r.

DECYZJA
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14.06.1960r. Kpa (t.j. z 2000r. Dz.U. Nr 98, poz. 1071 ze zm.) i art. 50 ust.1 w związku z art. 4, ust. 2, pkt 1 ustawy z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r. ze zm.) i po uzgodnieniu stosownie do art. 53 ust. 4 powołanej na wstępie ustawy

USTALAM

na rzecz

Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Budownictwo, instalacje sanitarne reprezentowanego przez pana Janusza Smólskiego z siedzibą w Poznaniu, ul. Światowida 4

lokalizację inwestycji celu publicznego

jako zamierzenie polegające na budowie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią zlokalizowanych na dz. Nr 76/3, 72/1, 72/2, 77, 98, 110, obręb Czerwonak

1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy:

1. obiekt infrastruktury technicznej.

2. Przewidywany zakres niezbędnej budowy :

sieć kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych DN200 o długości 685,0m na odcinku Urząd Gminy – ul. Leśna,
przepompownia ścieków ,
przewód tłoczny ścieków z rur PE DN80 o długości 140,0m.

3. Ustalenia dotyczące szczegółowych zasad zagospodarowania wynikających z przepisów odrębnych:

- inwestycję należy realizować zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z dn. 12.06.2002r), zgodnie z prawem budowlanym (Dz. U. 2003 nr 207 poz.2016 ze zmianami) oraz zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

4. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać decyzję na prowadzenie robót i zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym oraz zatwierdzić projekt zabezpieczenia robót i organizacji ruchu, zgodnie z w/w ustawą o drogach publicznych.

5. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę należy posiadać prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

6. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

- oznaczenie graficzne zamierzenia inwestycyjnego pokazano na mapie zasadniczej w skali 1: 500, stanowiącej załącznik nr 1 do decyzji

Niniejsza decyzja nie jest pozwoleniem na budowę i nie upoważnia do jej rozpoczęcia.
Do budowy można przystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, o które należy wystąpić do Starostwa Powiatowego w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18.

UZASADNIENIE

Gmina Czerwonak nie posiada obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla tego obszaru, stąd potrzeba prowadzenia spraw z zakresu gospodarki przestrzennej na terenie gminy w oparciu o przepisy art. 59 ustawy z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W sprawie wydania decyzji dla ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią zlokalizowanych na dz. Nr 76/3, 72/1, 72/2, 77, 98, 110, obręb Czerwonak wszczęto postępowanie na wniosek Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Budownictwo, instalacje sanitarne reprezentowanego przez pana Janusza Smólskiego z siedzibą w Poznaniu, ul. Światowida 4.

W wyznaczonym w zawiadomieniu o wszczęciu postępowania terminie nie wpłynęły żadne pisma z uwagami i wnioskami do sprawy.

Po dokonaniu analizy stwierdzono, że projektowana budowa nie koliduje z elementami zainwestowania na tym obszarze.

Projekt przedmiotowej decyzji został sporządzony przez mgr inż. arch. Jarosiawa Dzierżyńskiego - Członka Zachodniej Okręgowej Izby Urbanistów (nr członkowski Z - 315).

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana decyzja o warunkach zabudowy innym wnioskodawcom.

Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługują roszczenia o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.

Wygaśnięcie decyzji nastąpi zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w razie:

- uzyskania zezwolenia na budowę przez innego wnioskodawcę,
- wejścia w życie nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Opieczęlowane załączniki stanowią integralną część decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wójta Gminy Czerwonak.

Załączniki:

- 1 egz. mapy zasadniczej z zakreślonymi ustaleniami,

Otrzymują:

- strony wg rozdzielnika



[Handwritten signature]
Tomasz Szymonczyk
Zastępca Wójta



Starosta Poznański

Wasze pismo z dnia Znak Nasz znak Data
11 października 2007r. WU.73311.19/07 WD.7324-3-00070/07 17 października 2007r.

POSTANOWIENIE

Na podstawie art.53 ust.4 pkt 6 i ust.5, art.64 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.), art.5 ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.) oraz art.106 §5 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), w związku z wystąpieniem:

Wójta Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

p o s t a n a w i a m

uzgodnić projekt decyzji nr WU.73311.19/07 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią, na działkach nr ewid.: 76/3, 72/1, 72/2, 77, 98, 110, obręb Czerwonak.

Uzasadnienie

Na podstawie art.107 §4 w związku z art.126 Kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia postanowienia, uwzględnia ono bowiem w całości wniosek strony.

Pouczenie

Na podstawie art.141 w związku z art.17 pkt 1 Kodeksu postępowania administracyjnego, od niniejszego postanowienia służy stronom zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu, za pośrednictwem Starosty Poznańskiego, w terminie 7 dni od jego doręczenia.

Otrzymują:

1. Wójt Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak
2. WD - a/a

Do wiadomości:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
Janusz Smólski
pl. Światowida 4
60-179 Poznań

Sprawę prowadzi:

Wydział ds. Dróg i Gospodarki Przestrzennej
Maciej Andrasz, pokój 331, tel.: 61-8410-742

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Janusz Szapierala
Członek Zarządu Powiatu

Czerwonak, dnia 30.10.2007r.

WS.7624/31/07

**DECYZJA O UMORZENIU
POSTĘPOWANIA ADMINISTRACYJNEGO**

Na podstawie art.105 § 1 kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. z 2000r. Dz.U. Nr 98, poz. 1071 ze zm.)

WÓJT GMINY CZERWONAK
ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak
postanawia umorzyć postępowanie administracyjne

w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Źródlanej w Czerwonaku (odcinek od Urzędu Gminy do ulicy Leśnej).

Uzasadnienie

W dniu 01.08.2007r. wpłynął wniosek Wydziału Inwestycji Urzędu Gminy Czerwonak, w imieniu którego działał Zastępca Wójta Gminy Tomasz Stellmaszyk, w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację w/wym. przedsięwzięcia.

Dnia 13.08.07r. zostało wszczęte postępowanie, a wniosek wysłany do Starosty Poznańskiego i Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o opinię dotyczącą konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

W dniu 31.08.07r. dokonano zmiany w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.04r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.Nr 257, poz. 2573 ze zm.). W wyniku tej zmiany punkt 63 umieszczony w § 3 ust. 1 otrzymał nową treść, co spowodowało, że na przedmiotową inwestycję nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

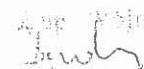
W związku z tym Wójt Gminy postanowił umorzyć przedmiotowe postępowanie ponieważ stało się ono bezprzedmiotowe.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Wydział Inwestycji Urzędu Gminy Czerwonak
Ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak
2. a/a WŚ


Tomasz Stellmaszyk
Wójt Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak

URZĄD GMINY
62-004 Czerwonak, Źródłana 39
tel. 8120-251, fax 8120-270
Regon 000533096, NIP 777-17-89-331
(21)

Czerwonak, dnia 14.03.2005 r.

WUD.55440.33/2005

P.W. Budownictwo,
Instalacje Sanitarne
Janusz Smólski
Pl. Światowita 4
60-179 Poznań

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.03.2005 r. Urząd Gminy Czerwonak opiniuje pozytywnie przebieg trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków mieszkalnych w drodze gminnej ul. Leśna i Źródłana w miejscowości Czerwonak w miejscu przedstawionym na dołączonym do niniejszej opinii planie sytuacyjnym z uwzględnieniem następujących warunków:

1. Prace wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi.
2. Przejście poprzeczne przez drogę o nawierzchni trwałej wykonać metodą przecisku lub przewiertu.
3. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy przywrócić do stanu poprzedniego. Elementy zniszczone powinny być wymienione na nowe.
4. Pas drogowy po zakończeniu robót ziemnych powinien być odpowiednio zagęszczony i wyprofilowany. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosi 0,98.
5. W przypadku wystąpienia kolizji podczas modernizacji drogi gminnej w/w projektowana infrastruktura techniczna zostanie przełożona na koszt jej właściciela na warunkach wynikających z art. 39 ust 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. Nr 204, poz.2086 z 2004 r. ze zmianami).
6. Wykonawca uzyska w Urzędzie Gminy decyzję na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz zatwierdzi projekt zabezpieczenia robót i organizacji ruchu.
7. Należy uzyskać opinię Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, ul. Jackowskiego 18, Poznań.

Z up. WÓJTA
inż. Henryk Sobarski
Zastępca Wójta

otrzymują:

1. Adresat
2. AQUANET sp. z o.o.
3. WUD – a/a

OPINIA 5872/2007

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 7 d pkt 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2000 r. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami**Dla : **Urząd Gminy Czerwonak**Na zlecenie z dnia : **3.12.2007 r.**

Znak :

Data wpływu zlecenia do zespołu : **3.12.2007 r.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację n/w obiektu.

obręb Czerwonak ul. Źródłana dz. 76/3, 72/1, 72/2, 77, 98, 110 gmina Czerwonak powiat poznański woj. wielkopolskieUwagi i zalecenia:**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ:**

Bez uwag.

WIELKOPOLSKI OPERATOR SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO Sp. z o. o.**ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY POZNAŃ:**

Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów.

W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie.

Na czas wykonywania robót przy wykopach większych niż 0,6 m sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem.

Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/M-34501.

Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r. (Dz.U. nr 97 poz. 1055) z 11.09.2001 r.

O terminie rozpoczęcia robót powiadomić – Rozdzielnia Gazu w Poznań Północ

ul. Gdynska 47. J. Pieterek. Studnie kanalizacji sanitarnej zlokalizować w normatywnej odległości od sieci gazowej.

NETIA S.A.:

Projekt uzgodniono z następującymi warunkami: Wykonawca zgłosi pisemnie rozpoczęcie prac z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem na adres NETIA S.A. ul. Cieszkowskiego 18, 62-020 Swarzędz (dodatkowo fax 061 651 00 50, Tomasz Kopczyński tel. 061 651 00 52) do Zespołu Sieci Zewnętrznych z podaniem lokalizacji, zakresu prac i terminów planowanego rozpoczęcia i zakończenia robót.

Wraz z powiadomieniem należy dostarczyć zlecenie płatnego nadzoru według stawek obowiązujących w NETIA S.A. Prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną prowadzić ręcznie przy udziale naszego przedstawiciela zachowując normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami.

Zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem oraz osiadaniem gruntu.

Jeżeli w trakcie prowadzenia budowy pojawi się konieczność przeprowadzenia dodatkowych prac na sieci NETII należy je zlecić firmom wykonawczym będącym na liście wykonawców NETIA S.A. po akceptacji przez Zespół Sieci Zewnętrznych. Lista firm dostępna w ZSZ

w Swarzędzu przy ul. Cieszkowskiego 18. Koszty wszelkich robót i uszkodzeń naszej sieci powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor.

TP S.A.:

Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie, w miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie, odkryte urządzenia teletechniczne zabezpieczyć i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót.

O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Z.T. Poznań Miasto ul. Bułgarska 55.

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie.
Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.
Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić ENEA RD Poznań

AQUANET:

Projekt uzgodnić branżowo.

REGIONALNY WĘZEL ŁĄCZNOŚCI:

Bez uwag.

ZDP:

Nie dotyczy dróg powiatowych

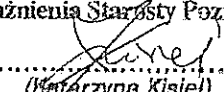
PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU:

UWAGI I ZALECENIA:

Dokreślono projektowaną kanalizację sanitarną ZUDP 3328/05. W ulicy Źródlanej uzgodniono kanalizację sanitarną ZUDP 3278/03.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
 2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz.163 art. 15.1).
W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
 3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.
 4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
 5. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
 6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.
 7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
 8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak.
- Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.
- Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.
- Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z upoważnienia Starosty Poznańskiego


(Małgorzata Kisiel)
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
PODGIK w Poznaniu

(podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczęcią
z upoważnienia starosty)

