

GOSPODARKA KOMUNALNA

05-430 Celestynów ul. Regucka 5
tel. / fax /022/ 789-70-52
gospodarka.kom@celestynow.pl
REGON 015610184

GK

NIP 5321848943

Celestynów, dn. 07.07.2010r.
...dz. ZD/0511/4 /10

Wójt Gminy Celestynów
ul. Regucka 3
05-430 Celestynów

dotyczy: opinii wyboru wariantu sieci kanalizacyjnej w miejscowości Dąbrówka, Stara Wieś.

W nawiązaniu do przekazanych w dniu 23.06.2010r. koncepcji budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Dąbrówka i Stara Wieś przedstawiamy opinię Gospodarki Komunalnej co do wyboru systemu.

Z opracowania CITEC-TECHUNION Sp. z o.o. wynika, iż najkorzystniejszym systemem odprowadzenia ścieków sanitarnych z miejscowości Dąbrówka i Stara Wieś jest kanalizacja podciśnieniowa. Rekomendacja oparta jest na uwarunkowaniach gruntowo-wodnych, środowiskowych, kosztów budowy i kosztów późniejszej eksploatacji.

Gospodarka Komunalna po zapoznaniu się z koncepcją CITEC-TECHUNION oraz opierając się na własnym doświadczeniu zaleca i rekomenduje odprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości Dąbrówka i Stara Wieś systemem kanalizacji grawitacyjnej z pośrednimi przepompowniami ścieków.

Uzasadnienie

1. Ogólnie po zastosowaniu pośrednich przepompowni tłocznych rzeźba przedmiotowego terenu jest właściwa w celu odprowadzenia ścieków sanitarnych systemem kanalizacji grawitacyjnej, największą trudnością niewątpliwie jest wysoki poziom wód gruntowych ale jak wynika z dokumentacji geotechnicznej są to wody zastale i uzależnione przede wszystkim od pory roku i intensywności okresowych opadów. Podczas budowy będzie konieczność odwodnienia wykopów co zwiększy koszt budowy.

2. Jak wynika z opracowania, system kanalizacji podciśnieniowej będzie wspomagany przez pośrednie tłoczne pompownie ścieków Pd1, Pd2, P3. Do pompowni nr Pd1 i Pd2 będą dopływały ścieki systemem grawitacyjnym następnie układem tłocznym przez komorę rozprężną nr Srd2 transportowane do studzienki zaworowej nr SZ1 w której będzie zamontowany zawór podciśnieniowy i cyklicznie wprowadzał ścieki do systemu podciśnieniowego. Naszym zdaniem tego typu rozwiązanie techniczne będzie miało negatywny wpływ na pracę całego rurociągu

podciśnieniowego w ul. Pogorzelskiej (Dąbrówka) z uwagi, iż studzienka zbiorcza SZ1 do której będą trafiały ścieki z około 20 gospodarstw domowych jest położona w najbardziej niekorzystnym punkcie czyli najdalej oddalona od centralnej stacji podciśnieniowej. Przewidywana ilość ścieków z tego rejonu wynosi 8 m³/d bez dopływu wód przypadkowych które w okresach opadowych lub roztopowych mogą być zwiększone o 100%. Natomiast najbardziej niebezpieczne są chwilowe zwiększone dopływy ścieków gdyż powodują zalanie częściowe sieci podciśnieniowej bez możliwości odpływu.

3. System kanalizacji podciśnieniowej jest bardzo ograniczony swym zasięgiem, przepustowością kolektorów i wydajnością urządzeń co ma bardzo niekorzystny wpływ podczas infiltracji wód przypadkowych (gruntowych, opadowych i roztopowych) do przyłączy kanalizacyjnych. W przypadku dopływu tych wód następuje zalanie sieci kanalizacyjnej bez możliwości odpływu. Takie zdarzenia będą miały miejsce gdyż na terenie całej przyszłej zlewni praktycznie nie funkcjonuje gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi (rowy melioracyjne, kanalizacja deszczowa, odsączanie).

4. Bilans ścieków

Kanalizacja podciśnieniowa

W przedstawionej koncepcji bilans zrzutu ścieków systemem kanalizacji podciśnieniowej jest zaniżony. W systemie kanalizacji podciśnieniowej przyjęto 0% dopływu wód przypadkowych natomiast nie uwzględniono dopływu tych wód z grawitacyjnych przyłączy kanalizacyjnych umieszczonych w terenie poszczególnych posesjach gdzie z reguły powstaje największy dopływ wód innych niż ścieki bytowe z przyczyn braku odwodnienia terenu. Należy przyjąć, iż w chwili obecnej trzeba zwiększyć dopływ ścieków do systemu podciśnieniowego średnio o 10% :

$$Q_{dśr+inf} = 133,6 * 10\% = 146,96 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Kanalizacja grawitacyjna

Bez zmian w stosunku do koncepcji $Q_{dśr+inf} = 133,6 * 20\% = 162,99 \text{ m}^3/\text{d}.$

Kanalizacja ciśnieniowa

$$Q_{dśr+inf} = 133,6 * 10\% = 146,96 \text{ m}^3/\text{d}.$$

5. Koszty eksploatacji systemu podciśnieniowego, grawitacyjnego, ciśnieniowego.

Wszystkie koszty eksploatacji są oparte na realnych wartościach obecnie eksploatowanych sieciach kanalizacyjnych :

- kanalizacja podciśnieniowa i grawitacyjna na przykładzie własnego doświadczenia (Gospodarka Komunalna w Celestynowie)
- kanalizacja ciśnieniowa i grawitacyjna na przykładzie ZWiK Wiązowna (Zakład Wodociągów i Kanalizacji we Wiązownie).

662 382 877

Lp	Wyszczególnienie	kanalizacja podciśnieniowa		kanalizacja grawitacyjna		kanalizacja ciśnieniowa	
		Wartość [zł/m ³]	Uwagi	Wartość [zł/m ³]	Uwagi	Wartość [zł/m ³]	Uwagi
1	Amortyzacja	0	W przypadku Zarządu budżetowego do taryfy za ścieki nie wlicza się amortyzacji	0	W przypadku Zarządu budżetowego do taryfy za ścieki nie wlicza się amortyzacji	0	W przypadku Zarządu budżetowego do taryfy za ścieki nie wlicza się amortyzacji
2	Koszty remontów, części zamiennych materiałów eksploatacyjnych	1,19		0,67		0,93	
3	Energi elektryczna	1,00		0,17		0,5	
4	Obsługa eksploatacyjna sieci kanalizacyjnej	0,0075		0,1		0,015	
5	Obsługa eksploatacyjna studni zaworowych	0,14		0		0	
6	Obsługa eksploatacyjna przepompowni pośrednich	0,03		0,03		0,03	
7	Obsługa eksploatacyjna pompowni przydomowych	0		0		0,05	
8	Obsługa eksploatacyjna centralnych pompowni tłocznych i podciśnieniowych	0,08		0		0	
Σ		2,45		0,97		1,54	

Roczny kosztów eksploatacji po 5 latach eksploatacji

Kanalizacja podciśnieniowa:

- Ad.2. -zakup pomp 4000 zł.
 -naprawa pompy podciśnieniowych cykliczność 1/3 lata 10000 zł.
 -wymiana filtrów, seperatorów raz na rok 3000 zł.
 -remont pomp tłocznych cykliczność 1/10 lat 1600 zł.
 -naprawa zaworu opróżniającego 1/5 ; 351/5 ≈70szt/rok 14000 zł.
 -naprawa starterów cykliczność 1/5 ; 351/5 ≈70szt/rok 11200 zł.
 -inne naprawy włazów, zasuw itp. 20000 zł.
- Ad.3. -zakup energii elektrycznej 53600 zł.
- Ad.4. -wynajem urządzeń ciśnieniowych 400 zł.
- Ad.5. -zakup materiału do uszczelnienie i wyczyszczenia oraz usługa konserw. 2500 zł.
 -usługa odbioru ścieków wozem asenizacyjnym podczas zalania sieci kan. 5000 zł.
- Ad.6. -usługa 1500 zł.
- Ad.8. -wymiana złoża w biofiltrze cykliczność 1/5 lat 1000 zł.
 -środki czyszczące zbiorniki podciśnieniowe cykliczność 1/1 rok 500 zł.
 -eks. agregatu prądotwórc., wymiana oleju oraz zakup oleju nap. cykl. 1/1 rok 1500 zł.
 -usługa eksploatacji 1500 zł.

Kanalizacja grawitacyjna:

- Ad.2. -remont pomp tłocznych cykliczność 1/10 lat 20000 zł.
 -inne naprawy włazów, studni rewizyjnych, pompowni itp. 20000 zł.

Ad.3. -zakup energii elektrycznej	10000 zł.
Ad.4. -wynajem urządzeń ciśnieniowych cykliczność 1/5 lat	6000 zł.
Ad.6. -usługa	1500 zł.

Kanalizacja ciśnieniowa:

Ad.2. -wymiana, naprawa pomp, cykliczność co 5 lat.	30000 zł.
-inne naprawy włączów, zasuw itp.	20000 zł.
Ad.3. -zakup energii elektrycznej	26300 zł.
Ad.4. -wynajem urządzeń ciśnieniowych	800 zł.
Ad.6. -usługa	1500 zł.
Ad.7. -usługa	3000 zł.

DYREKTOR
GOSPODARSTWA KOMUNALNEJ
mgr inż. Magdalena Litkowska