

KONCEPCJA TECHNICZNA

*Rozbudowy kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej na terenie wsi
Rokocin, Koteże, Dąbrówka, Janowo, Jabłowo w gminie Starogard Gdański*

lokalizacja: **Rokocin, Koteże, Dąbrówka, Janowo, Jabłowo**

inwestor: **Gmina Starogard Gdański**

adres: *ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd.*

Opracował :
mgr inż. Tomasz Firgon
upr. bud.nr POM/0054/POOS/10

podpis:

data: 1 kwiecień 2016r.

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Cel i zakres opracowania	3
1.3	Stan istniejący	3
2	WARIANTY INWESTYCJI	4
2.1	Rozpatrywane warianty:.....	4
	▪ Wariant nr 1	4
	▪ Wariant nr 2	4
	▪ Wariant nr 3	4
	▪ Wariant nr 4	4
2.2	Analiza i wybór wariantu.....	4
3	OPIS PLANOWANYCH ZAŁOŻEŃ.....	5
3.1	Odcinek Rokocin – Koteże	5
3.2	Odcinek Koteże – Dąbrówka Osiedle Północne.....	5
3.3	Kanalizacja grawitacyjno-tłoczna - Dąbrówka Osiedle Północne i część Koteż Odcinek Dąbrówka – Janowo– Jabłowo.....	5
3.4	Istniejąca kanalizacja sanitarna w miejscowości Jabłowo	6
4	BILANS ŚCIEKÓW	6
5	UWAGI.....	6

OPIS TECHNICZNY

1 DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa pomiędzy Gminą Starogard Gdański a firmą Inżynieria Budowlana Tomasz Firgon;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów informacyjnych 1:1000;
- Wizja lokalna, wywiad i pomiary w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Uzgodnienia z właścicielami terenu;

1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie koncepcji budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjno- tłocznej na trasie Rokocin, Koteże, Dąbrówka, Janowo, Jabłowo, mającej na celu włączenie istniejących i projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni w miejscowości Jabłowo.

Zakres obejmuje wstępne oszacowanie możliwości technicznych i przebiegu tras rurociągów kanalizacji sanitarnej wraz ze wstępnym oszacowaniem kosztów całej inwestycji i wyborem najkorzystniejszego wariantu inwestycji

Zakres opracowania obejmuje koncepcję budowy kanalizacji sanitarnej:

- na terenie wsi Rokocin o długości około 1416 m o przepustowości minimum - $Q_{srd} > 150 m^3/d$,
- na terenie wsi Koteże około – 650 m i o przepustowości minimum $Q_{srd} > 270 m^3/d$,
- na terenie wsi Dąbrówka –Jabłowo około 4660 m o przepustowości minimum $Q_{srd} > 288 m^3/d$,
- budowę przepompowni/tłoczni ścieków na terenie wsi oś. Północnego w Dąbrówce o przepustowości minimum $Q_{srd} > 290 m^3/d$, na dz. nr 259/23
- na terenie miejscowości Koteże przebudowę istniejącej przepompowni ścieków (zwiększenie wydajności) do przepustowości minimum $Q_{srd} > 270 m^3/d$,
- na terenie miejscowości Jabłowo przebudowę istniejących przepompowni i-P2 oraz i-P3 (zwiększenie wydajności) z wymianą przewodu tłoczego na większy.

1.3 Stan istniejący

Obecnie na terenie rozpatrywanych miejscowości występuje:

- Sumin, Sucumin, Rokocin – zaprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- Koteże – istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej w Starogardzie Gd.
- Dąbrówka centrum i os.Piaski – istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do oczyszczalni w Jabłowie poprzez sieci kanalizacyjnej w miejscowości Jabłowo w gm.Bobowo.
- Dąbrówka os.Północne i przyległe zabudowania w Koteżach – brak sieci kanalizacji sanitarnej
- Jabłowo - istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do lokalnej oczyszczalni ścieków w Jabłowie.

2 WARIANTY INWESTYCJI

2.1 Rozpatrywane warianty:

▪ Wariant nr 1

Wariant ten przewiduje odprowadzenie ścieków:

- z miejscowości Sumin, Sucumin, Rokocin – tłoczenie ścieków do kanalizacji w Koteżach.
- z miejscowości Koteże – tłoczenie ścieków do planowanej kanalizacji na os.Północnym w Dąbrówce.
- z miejscowości Dąbrówka Osiedle Północne - tłoczenie ścieków do sieci kanalizacyjnej na Terenie miejscowości Jabłowo.
- modernizacja przepompowni nr i-P1 w Koteżach.
- modernizacja przepompowni nr i-P2 w Jabłowie oraz istniejącego przewodu tłoczego.
- modernizacja przepompowni nr i-P3 w Jabłowie.

▪ Wariant nr 2

Wariant ten przewiduje odprowadzenie ścieków:

- z miejscowości Sumin, Sucumin, Rokocin do planowanej oczyszczalni miejscowości Rokocin.
- z miejscowości Koteże do sieci kanalizacji miejskiej w Starogardzie Gdańskim (istniejące).
- z miejscowości Dąbrówka - Osiedle Północne do sieci kanalizacyjnej na osiedlu Piaski.

▪ Wariant nr 3

Wariant ten przewiduje odprowadzenie ścieków:

- z miejscowości Sumin, Sucumin, Rokocin – tłoczenie ścieków do kanalizacji w Koteżach.
- z miejscowości Koteże – tłoczenie ścieków do planowanej kanalizacji na os.Północnym w Dąbrówce.
- z miejscowości Dąbrówka Osiedle Północne - tłoczenie ścieków do sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości Dąbrówka centrum z docelowym odprowadzeniem do oczyszczalni w Jabłowie poprzez sieć w miejscowości Jabłówko.
- modernizacja przepompowni w miejscowości Dąbrówka i Jabłówko.

▪ Wariant nr 4

Wariant „zerowy” który zakłada brak budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowości Sumin, Sucumin, Rokocin, Dąbrówka-Osiedle Północne. Z miejscowości Koteże odprowadzanie ścieków do kanalizacji miejskiej jak dotychczas.

2.2 Analiza i wybór wariantu

Wariant nr 4 uznano w dłuższej perspektywie za nieuzasadniony ekologicznie i pod względem podnoszenia komfortu życia mieszkańców oraz rozwoju miejscowości.

Wariant nr 3 odrzucono ze względu na wysokie koszty inwestycyjne polegające na przebudowie istniejącej sieci w miejscowości Dąbrówka i Jabłówko.

Wariant nr 2 odrzucono ze względu na wysokie koszty inwestycyjne i w dłuższej perspektywie za nieuzasadniony ekonomicznie.

Do realizacji wybrano wariant nr 1 jako najbardziej optymalny, uzasadniony technicznie i ekonomicznie.

3 OPIS PLANOWANYCH ZAŁOŻEŃ

Wybrany wariant zakłada docelowo transport ścieków z miejscowości Sumin, Sucumin, Rokocin, Koteże, Dąbrówka Osiedle Północne do oczyszczalni w Jabłowie.

3.1 Odcinek Rokocin – Koteże

Zgodnie z wybranym wariantem planuje się rezygnację z budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Rokocin, w związku z tym ścieki z miejscowości Rokocin oraz ścieki z miejscowości Sumin i Sucumin planuje się przepompowywać do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Koteże.

Projekt sieci kanalizacyjnej w miejscowości Rokocin zakładał przepompowywanie ścieków z całej miejscowości przewodem tłocznym do oczyszczalni w Rokocinie. Niniejsza koncepcja zakłada częściowe wykorzystanie zaprojektowanego przewodu tłoczego, dlatego na terenie działki nr 110 w Rokocinie przewiduje się włączenie do projektowanego przewodu tłoczego i dalszą budowę wg niniejszej koncepcji.

Niniejsza koncepcja zakłada budowę przewodu tłoczego Dz125 PE, trasa wg planu sytuacyjnego. W projekcie wykonawczym należy przewidzieć zmiany w projekcie przepompowni oznaczonej w niniejszej koncepcji nr PP0 w zakresie mocy przyłączeniowej i wysokości podnoszenia pomp ze względu na większą długość przewodu tłoczego.

3.2 Odcinek Koteże – Dąbrówka Osiedle Północne

Planuje się przekierowanie ścieków z istniejącej kanalizacji w Koteżach (obecnie przepompowywanych do kanalizacji miejskiej w Starogardzie Gd.) do planowanej przepompowni PP1 na Osiedlu Północnym w Dąbrówce. Ze względu na planowane przepompowywanie ścieków z miejscowości Rokocin do Koteż, należy zmodernizować główną przepompownię w Koteżach oznaczoną w niniejszej koncepcji nr i-P1 w zakresie wydajności, wysokości podnoszenia i mocy przyłączeniowej.

Obecnie ścieki z przepompowni nr i-P1 są przepompowywane przewodem tłocznym Dz180 PE do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Starogardzie Gdańskim. Aby uniezależnić się od sieci miejskiej planuje się przepompowywać ścieki do planowanej przepompowni nr PP1 na Osiedlu Północnym w Dąbrówce, poprzez budowę przewodu tłoczego Dz180 PE z Koteż do Dąbrówki wg planu sytuacyjnego. Zaplanowano włączenie się do istniejącego przewodu tłoczego Dz180PE poprzez wcinkę i montaż trójnika nr T2. Trójnik uzbroić w zasuwę odcinającą.

Na terenie istn. przepompowni nr i-P1 znajduje się przepływomierz, który należy przenieść w nowe miejsce. Planuje się jego montaż na istniejącym przewodzie tłocznym za planowanym trójnikiem T2 na terenie dz.nr 168, w taki sposób aby umożliwić pomiar ilości ścieków w przypadku ewentualnego awaryjnego przepompowywania ścieków do sieci miejskiej.

3.3 Kanalizacja grawitacyjno-tłoczna - Dąbrówka Osiedle Północne i część Koteż Odcinek Dąbrówka – Janowo– Jabłowo.

Planuje się budowę kanalizacji grawitacyjno-tłocznej z przyłączami na Osiedlu Północnym wg planu sytuacyjnego. Ścieki z kanalizacji grawitacyjnej dopływać będą do planowanej na terenie osiedla przepompowni nr PP1. Z przepompowni ścieki tłoczone będą przewodem Dz180 PE do kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Jabłowo.

3.4 Istniejąca kanalizacja sanitarna w miejscowości Jabłowo

Ścieki z przepompowni w Dąbrówce przepompowywane będą do sieci kanalizacyjnej grawitacyjno-tłocznej w Jabłowie. Ze względu na planowane zwiększenie dopływu ścieków do sieci kanalizacyjnej w Jabłowie należy zmodernizować istniejące przepompownie nr i-P2 oraz i-P3 w zakresie wydajności, wysokości podnoszenia i mocy przyłączeniowej. Ponadto istniejący przewód tłoczny Dz90PE od przepompowni nr i-P2 do studzienki iSR3 o długości 116m należy wymienić na przewód o większej średnicy.

4 BILANS ŚCIEKÓW

tab. nr 1 Bilans ścieków

Miejscowość	Mieszkańcy wg stanu na 30.12.2015r.					Inne osoby		Ilość ścieków			
	zameldowani	w tym				W zakładach pracy planowani do przyłączenia sieci	Hotele restauracje Domy seniora, szkoły planowane do przyłączenia do sieci	Q _{śr} d [m ³ /d]			
		1. Korzystający z istniejącej sieci	2. Planowani do przyłączenia do projektowanej sieci	3. Z zabudowy rozproszonej nie planowani do podłączenia do sieci	Razem 1+2+3			Obecnie do sieci miejskiej	Obecnie do sieci gminnej	Planowane do sieci gminnej	Razem
Koteże	881	791	0	90	881	0	0	99*		0	99
Rokocin	1092	240	768	84	1092	40	90 uczniów + 50 miejsca noclegowe	30*		66	96
Sumin	694	0	558	136	694	38	188 uczniów		0	46	46
Sucumin	623	0	312	311	623	30	0		0	30	30
Dąbrówka os Północne i Koteże (6 posesji)	120	0	96	24	120	5	0		0	8,0	8,0
	18	0	18		18	50	5		0	2,0	2,0
Jabłowo	901	780	10	111	901				45,5	1	46,5
Lipinki Szlacheckie	500	450	12	38	500	0	0		26,2	1	27,2
Razem						184	688	129	71,7	154	354,7
Ogółem do oczyszczalni w Jabłowie popłynię Q _{śr} m ³ /d :											
a) Z kierunku Jabłowo, Lipinki, Dąbrówka os Północne, Rokocin, Sumin, Sucumin									71,7	154	225,7
b) Z istniejącej sieci w Koteżach i Rokocinie								129			129
c) Z istniejącej sieci z kierunku Dąbrówka – Jabłowo – Bobowo									93,3	7,4	100,7
Razem dopływ do oczyszczalni Jabłowo								129	165	161,4	455,4

Dla miejscowości już podłączonych do sieci ks podano faktyczne ilości ścieków dopływających do systemu. Zakładając obecne ilości ścieków i planowane. W planowanych objętościach założono zużycie wody 80L/d/M .

5 UWAGI

Wszystkie założenia zostały wykonane na podstawie wstępnych szacunków i obliczeń. W celu realizacji wybranego wariantu należy wykonać szczegółowy bilans ścieków a następnie opracować projekt budowlano-wykonawczy w którym należy wykonać obliczenia szczegółowe doboru średnic rurociągów, szczegółowych obliczeń doboru przepompowni z obliczeniami wydajności, wysokości podnoszenia i zapotrzebowania na energię elektryczną.

opracował: mgr inż. Tomasz Firgon

uprawnienia bud. nr POM/0054/POOS/10