

## Spis treści

1. Cel opracowania .....	2
2. Akty prawne ustanawiające Aglomerację Malbork.....	2
3. Dane dotychczasowej treści Projektu Aglomeracji Malbork wymagające zmiany .....	2
4. Długość i rodzaj istniejącej sieci kanalizacyjnej.....	3
5. Długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w miejscowościach nieskanalizowanych lub częściowo skanalizowanych: .....	4
5.1 Kanalizacja sanitarna .....	6
5.1.1. Miasto Malbork .....	7
5.1.2. Gmina wiejska Malbork.....	8
5.1.3. Miasto Gmina Nowy Staw .....	9
5.1.3. Gmina Lichnowy .....	9
5.2. Kanalizacja deszczowa.....	10
5.3. Ścieki dowożone.....	11
6. Opis gospodarki ściekowej .....	12
6.1. Informacja o jakości i ilości ścieków komunalnych .....	12
6.2 Informacja o jakości i ilości ścieków przemysłowych .....	13
6.3. Informacja o planowanych podłączeniach do kanalizacji zakładów przemysłowych .....	16
7. Uzasadnienie określonej dla aglomeracji równoważnej liczby mieszkańców.....	16
7.1 Wnioski z wyliczeń obciążenia oczyszczalni ładunkiem RLM. ....	17
8. Oczyszczalnia ścieków – stan istniejący.....	18
9. Infrastruktura wodno–kanalizacyjna .....	22
9.1. Ujęcia i stacje uzdatniania wody .....	23
9.1.1 Miasto Malbork i gmina wiejska Malbork .....	23
9.1.2 Gmina Nowy Staw, Malbork i Lichnowy.....	23
10. Obszary Ochrony Przyrody .....	24
11. Wody powierzchniowe.....	25
12. Wody podziemne .....	25
13. Wnioski z opracowania.....	26

## 1. Cel opracowania

Opracowanie pt. PROJEKT PLANU AGLOMERACJI MALBORK wykonano w celu złożenia wniosku zmiany rozporządzenia Wojewody Pomorskiego w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Malbork dla Krajowego Programu Ochrony Ścieków Komunalnych w zakresie aktualizacji granic i wielkości Aglomeracji.

## 2. Akty prawne ustanawiające Aglomerację Malbork

**Agglomeracja Malbork** w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych została ustanowiona dnia 24.02.2006 r. **Uchwałą Zarządu Województwa Pomorskiego nr 45/06 w sprawie wyznaczenia aglomeracji Malbork ( Dz. U. Województwa Pomorskiego nr 29 poz. 577 z dn. 15.03.2006 r . Rozporządzenie stwierdzało:**

Na podstawie art. 43 ust. 2a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) zarządza się co następuje:

§ 1. Wyznacza się aglomerację Malbork, z oczyszczalnią ścieków w Czerwonych Stogach, której obszar obejmuje miasto Malbork w jego granicach administracyjnych, położone w gminie Malbork miejscowości: Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Tragamin, Stogi, Kościeleczyki, Kapustowo, Cisy, Kraśniewo, Grobelno, Nowa Wieś, Wielbark, Kamionka, Kamienica, Gajewo II, Szawałd, Czerwone Stogi, miasto Nowy Staw, położone w gminie Nowy Staw miejscowości: Trępnowy, Martąg, Dębina oraz miejscowości położone w gminie Lichnowy: Lisewo Malborskie, Boręty I, Boręty II, Boręty, Dąbrowa, Lichnowki, Lichnowy, Parszewo, Tropiszewo, Szymankowo.

§ 2. Obszar i granice aglomeracji oznaczono na mapie w skali 1:25000, stanowiącej załącznik do rozporządzenia.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.

## 3. Dane dotychczasowej treści Projektu Aglomeracji Malbork wymagające zmiany

W świetle istniejącego aktu prawnego dotyczącego aglomeracji i sytuacji rzeczywistej można dostrzec następujące uwagi i odstępstwa wymagające wprowadzenia zmian i wydania nowego rozporządzenia:

- Rzeczywista Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM) aglomeracji Malbork wynosi **77 500 RLM** i różni się od przyjętej w Rozporządzeniu 45/06 równej 66 000 RLM;
- Zmieniono granice w południowo-zachodniej części aglomeracji poprzez oddzielenie miejscowości Szymankowo z gminy Lichnowy, z uwagi na podłączenie jej kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków w Miłoradzu.
- Zmieniono granice w południowej części aglomeracji, gdyż miejscowości z gminy wiejskiej Malbork takie jak: Czerwone Stogi, Cisy oraz Kraśniewo planuje się

podłączyć do oczyszczalni w Miłoradzu, dlatego należy je wyłączyć z aglomeracji Malbork.

- Miejscowości z gminy wiejskiej Malbork takie jak: Kapustowo, Stogi, Szawałd, Kamienica, Kamionka, Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Nowa Wieś, których wskaźnik ilości mieszkańców na kilometr wybudowanej kanalizacji jest mniejszy od 120 M/km i które nie mają realnych szans ukończenia kanalizacji przed 2014 r. postanowiono wykreślić z Aglomeracji Malbork.
- Miejscowości z gminy wiejskiej Lichnowy takie jak: Boręty, Boręty II, Tropiszewo, których wskaźnik ilości mieszkańców na kilometr wybudowanej kanalizacji jest mniejszy od 120 M/km i które nie mają realnych szans ukończenia kanalizacji przed 2014 r. postanowiono wykreślić z Aglomeracji Malbork

#### 4. Długość i rodzaj istniejącej sieci kanalizacyjnej

Dane dotyczące miejscowości wchodzących w skład aglomeracji Malbork wraz z infrastrukturą w zakresie rodzaju sieci kanalizacji sanitarnej przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1 - Miejscowości należące do aglomeracji Malbork

Lp.	Nazwa miejscowości (% skanalizowania)	Długość sieci kanalizacyjnej [km]			Liczba mieszkańców	Liczba miejsc noclegowych
		grawitacyjna	ciśnieniowa	deszczowa		
1	Malbork (92%)	83,9	5,46	70,4	38435	1289
<b>Gmina Malbork</b>						
2	Tragamin (100 %)	10,2	7,7	0	494	0
3	Gajewo II (100%)					
4	Kościeleczyki (100%)					
5	Grobelno (100%)					
6	Wielbark (100%)					
<b>Gmina Nowy Staw</b>						
7	Nowy Staw (99%)	18,3	5,71	0	4317	0
8	Martąg (98%)	1,07	0,56			
9	Dębina (0%)	1,55	0,02			
10	Trępnowy (98%)	1,70	0,58			
<b>Gmina Lichnowy</b>						
11	Lichnowy (100%)	3,6	1,0	0	747	0
12	Lichnowki (0%)	0,0	0,0			
13	Boręty I (0%)	0,0	0,0			
14	Lisewo (100%)	5,0	2,5			
15	Dąbrowa (100%)	2,7	0,2			
16	Parszewo (100%)	0,05	3,0			
17	Parszewo Wieś (0%)	0	0			
	<b>Razem</b>	<b>128,07</b>	<b>26,73</b>		<b>30,5</b>	

Źródło: Opracowanie własne

## 5. Długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w miejscowościach nieskanalizowanych lub częściowo skanalizowanych:

Tabela 2 - Parametry planowanych inwestycji

Lp.	Jednostka	Położenie	Długość sieci kanalizacyjnej [km] planowanej do wybudowania			Liczba mieszkańców	Wyliczony współczynnik koncentracji (M/km)
			grawitacyjna	ciśnieniowa	razem		
<b>Gmina Miasto Malbork</b>							
2	PJO A13	Polna-Dygata	1,49	-	1,49	362	243
3	PJO J1-A3	Międzytorze	2,07	-	2,07	636	307
4	PJO A15	Gen. de Gaulle'a	0,65	0,10	0,75	155	207
5	PJO A16	Chrobrego-Chodkiewicza	1,04	0,07	1,10	243	221
6	PJO A21	Dąbrowskiego-Piaskowa	0,35	-	0,35	46	131
7	PJO K1-A22	Rolnicza	0,41	0,18	0,59	180	305
<b>Miasto i Gmina Nowy Staw</b>							
8	PJO A6	Dębina	2,38	0,13	2,51	202	80
<b>Gmina Lichnowy</b>							
9	PJO H1-A8	Lichnowki	2,3	1	3,30	203	62
10	PJO A11	Boręty I	1,0	1,0	2,00	180	90
11	PJO F2-A6-2	Parszewo	1,2	0,4	1,60	135	84

Źródło: Opracowanie własne

Opis planowanych inwestycji :

### **Malbork**

Planowane przedsięwzięcia w zakresie rozbudowy istniejącego miejskiego systemu kanalizacji sanitarnej obejmują:

- Budowę kanalizacji sanitarnej w dzielnicy Wielbark PJO A13 przy ulicach: W. Pola, Broniewskiego, Polnej, Dygata, Tuwima oraz Gałczyńskiego o łącznej długości 1,49 km i 1,15 km przyłączy
- Budowę kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla Międzytorze PJO J1-A3 przy ulicach: Pionierów, Partyzantów, Poznańskiej, Mikołajczyka, Plac Kusocińskiego o łącznej długości 4,58 km i 1,88 km przyłączy wraz z 1 przepompownią ścieków
- Budowę kanalizacji sanitarnej przy ulicy Gen. de Gaulle'a PJO A15 o łącznej długości 0,78 wraz z przyłączami i 1 przepompownią ścieków
- Budowę kanalizacji sanitarnej przy ulicach Bolesława Chrobrego, Plac Waryńskiego, Chodkiewicza PJO A16 o łącznej długości 1,11 km i 0,79 km przyłączy wraz z 1 przepompownią ścieków

- Budowę kanalizacji sanitarnej przy ulicach Dąbrowskiego i Piaskowej PJO A21 o długości 0,33 km
- Budowę kanalizacji sanitarnej przy ulicy Rolniczej PJO K1-A22 o łącznej długości 0,7 km wraz z przyłączami i 1 przepompownią ścieków

Do 31.12.2014 r. planowane jest jedynie wybudowanie kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków w ulicy Chodkiewicza ; kolektor grawitacyjny o długości 189,41 m; kolektor tłoczny o długości 6 m; przepompownię  $Q=80\text{l/s}$ , przyłącza kanalizacji sanitarnej - długość łączna 204,56

liczba mieszkańców - 111; wskaźnik koncentracji wynosi **568 Mk/km** sieci

### ***Miasto i Gmina Nowy Staw***

#### **Dębina**

Wieś rolnicza częściowo skanalizowana. Ilość stałych mieszkańców planowanych do podłączenia do kanalizacji wynosi 202 osoby. Brak jest zarejestrowanych miejsc noclegowych, ale możliwa jest działalność agroturystyczna. Planuje się wybudowanie do 31.12. 2014 r. 2,38 km sieci grawitacyjnej i 0,13 km sieci tłocznej włączonej do istniejącej kanalizacji. Wskaźnik koncentracji mieszkańców na km planowanej kanalizacji wynosi 80 M/km.

#### ***Gmina Lichnowy***

##### **Lichnowki**

Miejscowość rolnicza nieskanalizowana, ilość mieszkańców planowanych do podłączenia do kanalizacji 203 osoby (cała wioska). Planuje się wybudowanie do 31.12. 2014 r. 3,30 km sieci kanalizacji sanitarnej, w tym 2,3 km grawitacyjnej i 1,0 km sieci ciśnieniowej, włączenie do istniejącej kanalizacji przesyłowej do oczyszczalni w Kałdowie Wsi. Wskaźnik koncentracji mieszkańców na km planowanej kanalizacji wynosi 62 M/km.

##### **Boręty I**

Wieś rolnicza nieskanalizowana, ilość mieszkańców planowanych do podłączenia do kanalizacji wynosi 180 osób (cała wioska). Planuje się wybudowanie do 31.12. 2014 r. 2,00 km sieci kanalizacji sanitarnej, w tym 1,0 km grawitacyjnej i 1,0 km sieci ciśnieniowej włączenie do istniejącej kanalizacji przesyłowej do oczyszczalni w Kałdowie Wsi. Wskaźnik koncentracji mieszkańców na km planowanej kanalizacji wynosi 90 M/km.

##### **Parszewo**

Wieś rolnicza nieskanalizowana, ilość mieszkańców planowanych do podłączenia do kanalizacji wynosi 135 osoby (cała wioska). Planuje się wybudowanie do 31.12. 2014 r. 1,60 km sieci grawitacyjnej 1,2 km i 0,4 km sieci ciśnieniowej do istniejącej kanalizacji przesyłowej do oczyszczalni w Kałdowie Wsi. Wskaźnik koncentracji mieszkańców na km planowanej kanalizacji wynosi 84 M/km.

Zgodnie z Wytycznymi do przygotowania inwestycji w zakresie środowiska współfinansowanych przez Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w latach 2007-2013 w projekcie aglomeracji Malbork dokonano zmian w stosunku do poprzedniego projektu

- Wykluczono z miasta Malborka jednostkę PJO A18 w ul. Piaskowej - Rakowiec: z uwagi na wskaźnik koncentracji 70 Mk/ km, gdyż kanalizacja w tym rejonie stanowi odcinek przyłączany do sieci, a zgodnie z wytycznymi cały odcinek przyłączany powinien spełniać warunek średniego wskaźnika koncentracji tj. 120 Mk/km
- Pominęto jednostki PJO A19 i PJO A20 z uwagi na częściowe wybudowanie kanalizacji sanitarnej w tych obszarach.
- W aglomeracji pozostają miejscowości, które nie spełniają warunku średniego wskaźnika koncentracji wynoszącego 120 Mk/km, ale zrealizowały bądź budują sieć kanalizacji w swoich miejscowościach, która będzie ukończona do 31.12.2014 r.

## 5.1 Kanalizacja sanitarna

Analizując sytuację aglomeracji Malbork w zakresie możliwości odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych stwierdzić należy, że stopień zaspokojenia mieszkańców jest zdecydowanie dobry, 94,82 % ludności jest bezpośrednio podłączonych do sieci kanalizacyjnej licząc ten stopień w oparciu o „**Założenia do przeprowadzenia czwartej aktualizacji KPOŚK**”

Sposób obliczenia RLM aglomeracji polega na uwzględnieniu :

- stałych mieszkańców (1 mieszkaniec = 1 RLM),
- miejsc noclegowych (1 miejsce noclegowe = 1 RLM),
- ścieków przemysłowych odprowadzanych do systemu zbierania lub oczyszczalni ścieków komunalnych.

Tak wyliczona aglomeracja liczy 77 500 RLM w tym RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2011 r. wynosi (mieszkańcy 44 130 RLM + przemysł 28 409 RLM + miejsca noclegowe 1289 RLM) 73 693 RLM zatem % RLM korzystających z sieci kanalizacyjnych w 2011r. wynosi 94,3 %

Zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) aglomeracja spełnia wymagania dyrektywy Rady 91/271/EWG jeżeli: cały ładunek ścieków z aglomeracji jest zbierany przez system kanalizacyjny i doprowadzany do oczyszczenia. KPOŚK w celu wypełnienia postanowień dyrektywy 91/271/EWG, w terminie do końca 2015 r., zobowiązał aglomeracje o wielkości  $\geq 15\ 000 < 100\ 000$  RLM do osiągnięcia poziomu obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi w aglomeracji **> 90%** RLM.

Agglomeracja Malbork spełnia te wymagania obecnie a zwiększy go realizując inwestycje wybudowania kanalizacji w Malborku w ulicy Chodkiewicza, Dębinie, Lichnówkach, Borętach I, Parszewie oraz po wykreśleniu z Aglomeracji Malbork miejscowości z gminy wiejskiej Malbork : Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Kościelecunki Osada, Kapustowo, Stogi, Nowa Wieś, Kamionka, Kamienica, Szawałd,

miejsowości z gminy Lichnowy: Boręty ,Boręty II, Tropiszewo,

### 5.1.1. Miasto Malbork

Miasto Malbork posiada sieć kanalizacyjną obsługującą 92% mieszkańców, W skład systemu kanalizacji sanitarnej wchodzi przewody grawitacyjne, tłoczne oraz sieć przepompowni ścieków. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi 83,9 km, w tym sieć rurociągów tłocznych liczy 5,46 km, pozostałą część stanowią przewody grawitacyjne wraz z przyłączami.

Sieć kanalizacyjna w Malborku jest w średnim stanie technicznym, z uwagi na występowanie w centrum miasta kanalizacji piętrowej składającej się z dwóch rurociągów: górnego deszczowego i dolnego sanitarnego. Łączenie rurociągów następuje przy przepływie przez studnie rewizyjne, w których system piętrowy rozdzielony jest włazem żeliwnym typu lekkiego. W przypadkach podpiętrzenia przepływu w kolektorach dolnych, układ powoduje przelewanie się ścieków sanitarnych do rurociągów deszczowych i ich odprowadzanie do wód powierzchniowych bez oczyszczania oraz odwrotnie przelewanie się wód deszczowych przy większych przepływach do kanalizacji sanitarnej ze zbędnym tłoczeniem ich na miejską oczyszczalnię ścieków. Jest to przyczyna przeciążenia hydraulicznego pompowni ścieków i oczyszczalni, oraz stanowi o nadmiernym wzroście technicznego zużycia infrastruktury sieci (maszyn, urządzeń oczyszczalni) oraz wzroście kosztów eksploatacji spowodowanej zużyciem energii elektrycznej.

Zdecydowana większość przewodów wykonana jest betonu, kamionki i PVC. W roku 2011 w mieście zmodernizowano 250 mb. sieci kanalizacji sanitarnej.

W latach 2007- 2011 zrealizowano budowy nw. odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w Malborku, co przyczyniło się do podwyższenia stopnia skanalizowania miasta

Tabela 3 - Wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Malborka w latach 2007- 2011

Lp.	Osiedle, ulica	Średnica[mm] / Długość sieci [km]				
		grawitacyjna		tłoczna		łącznie
1	ul. Wybickiego- ul. Reymonta	200	0,71			0,71
2	ul. Daleka	250	0,26			0,26
		160	0,44			0,44
3	ul. Sienkiewicza- ul. Orzeszkowa	225	0,12	225	0,12	0,24
4	ul. Kazimierza Wielkiego	200	0,16			0,16
5	os. " Słupecka II" etap II zadanie A, ul. Stamma, Malinowskiego, Łasaka, Kochanowskiego	200	0,94			0,94
6	ul. 500-lecia na odcinku od ulicy Asnyka do ul. Mazowieckiej	200	0,2	90	0,09	0,29
		160	0,12			0,12
7	ul. Wejhery- zaplecze (ul. Widokowej)	200	0,24	90	0,06	0,30
		160	0,04			0,04
8	ul. Andersa	200	0,2			0,2
		160	0,06			0,06
9	ul. Wybickiego przebudowa			400	0,05	0,05
10	ul. Pasteura dz. nr 374/1, 174/6	200	0,05			0,05
11	ul. Słowackiego dz. nr 164/2, 166/2	200	0,02			0,02
12	ul. Warszawska	200	0,15			0,15
		160	0,02			0,02
13	ul. Konopacka odcinek pomiędzy ul. Stamma, a ul. Konopacką	200	0,19			0,19
14	ul. Wybickiego	250	0,2			0,2
15	ul. Puławskiego	200	0,05			0,05

Projekt planu Aglomeracji Malbork

Lp.	Osiedle, ulica	Średnica[mm] / Długość sieci [km]			
		grawitacyjna		tłoczna	łącznie
16	Przebudowa Skrzyżowania ul. Mickiewicza - ul. Konopnickiej	200	0,1		0,1
17	ul. Czerskiego, dz. nr 16/318	200	0,09		0,09
18	os. "SŁUPECKA II" budowa kan. san. ul. Malinowskiego, Konopackiej	250	0,31		0,31
		200	0,68		0,68
19	ul. Dworcowa	200	0,33	90	0,1
20	ul. Słowackiego 84	250	0,06		0,06
21	ul. Konopnickiej dz. nr 192/18, 192/19 os. "Słoneczne"	200	0,08		0,08
22	os. "Kolorowe "II", dz. nr 16/349	200	0,05		0,05
23	os. "Stare Miasto" dz. nr 213/26	200	0,03		0,03
24	przebudowa ul. Kościuszki – „Deptak”	200÷1000	0,36		0,36
25	przebudowa kan. san. na zapleczu budynków mieszkalnych pomiędzy ul. Kościuszki ÷ Al. Rodła	400	0,22		0,22
<b>Razem</b>			<b>6,48</b>	<b>0,42</b>	<b>6,90</b>

Źródło: PWiK w Malborku

Tabela 4 – Struktura materiałowa sieci kanalizacji sanitarnej obsługiwana przez PWiK w Malborku

Materiał	Długość [km]
Beton	25,5
Kamionka	27,23
PVC	51,2
PE (rurociągi tłoczne)	4,87
Żeliwo szare	1,1
<b>RAZEM</b>	<b>111,7</b>

Źródło: PWiK w Malborku

### 5.1.2.Gmina wiejska Malbork

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej na terenie gminy wiejskiej Malbork obsługuje ok. 24 % jej mieszkańców natomiast w stosunku do skanalizowanych miejscowości Tragamin, Kościeleczyki, Grobelno, Wielbark, Gajewo II obsługuje 100 % mieszkańców. Sieć kanalizacji sanitarnej w gminie Malbork łącznie liczy 17,9 km w tym sieć rurociągów tłocznych liczy 7,7 km oraz 5 przepompowni ścieków. W przeważającej większości jest to sieć nowa, w dobrym stanie technicznym. Ścieki ze skanalizowanych terenów odprowadzane są do oczyszczalni ścieków Kałdowo Wieś przez rurociąg tłoczny Nowy Staw – Kałdowo Wieś lub poprzez sieć miejską Malborka.

Tabela 5 - Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Malborka

Rodzaj sieci	Długość [km]
Kanalizacja grawitacyjna (rury PVC od $\Phi$ 200 do $\Phi$ 315)	10,2
Kanał tłoczny (rury PE od $\Phi$ 63 do $\Phi$ 110)	7,7
<b>Razem</b>	<b>17,9</b>

Źródło: sprawozdanie z wykonania KPOŚK za rok 2011



Kanalizowanie gminy Malbork rozpoczęto w roku 2000 i jest ono do dzisiaj kontynuowane. W ostatnim czasie wybudowano kanalizację sanitarną w miejscowości Grobelno (4,3 km sieci i 4 przepompownie), która została oddana do użytku w 2007 r. . W latach 2007 – 2011 w i wybudowano 3,3 km nowych sieci, z czego 1,0 km stanowiła sieć grawitacyjna Ścieki trafiające do zbiorczej sieci kanalizacyjnej pochodzą głównie z gospodarstw domowych.

### 5.1.3. Miasto Gmina Nowy Staw

Główną zlewnią kanalizacyjną na terenie gminy Nowy Staw jest zlewnia z oczyszczalnią ścieków w Kałdowie Wsi, obejmująca swym zasięgiem miasto Nowy Staw oraz miejscowości: Trępnowy, Dębina i Martąg.

Gmina Nowy Staw posiada sieć kanalizacyjną obsługującą nieco ponad 73% mieszkańców w stosunku do wszystkich osób zamieszkująca gminę , z czego stopień skanalizowania mieszkańców miejscowości podłączonych kanalizacją do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi stanowi 99% . Łączna długość sieci wynosi 30,1 km. Na terenie gminy znajduje się także 8 przepompowni. W roku 2011 nie wybudowano ani nie zmodernizowano w gminie żadnych odcinków sieci. Ścieki z terenów skanalizowanych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi przez rurociąg tłoczny Nowy Staw – Kałdowo Wieś.

Tabela 6 - Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Nowy Staw

Rodzaj sieci	Długość [km]
Kanalizacja podciśnieniowa (rury PVC od $\Phi$ 110 do $\Phi$ 280)	5,0
Kanalizacja grawitacyjna wraz z przyłączami (rury PVC od $\Phi$ 160 do $\Phi$ 225)	23,7
Kanał tłoczny (rury PE $\Phi$ 63)	1,4
<b>Razem</b>	<b>30,1</b>

Źródło: sprawozdanie z wykonania KPOŚK za rok 2011 i SW „Kompleksowe rozwiązanie gospodarki ściekowej na terenie zlewni oczyszczalni ścieków Czerwone Stogi w Malborku”

### Kolektor tłoczny Nowy Staw – oczyszczalnia ścieków Kałdowo Wieś

Obiektem o znaczeniu ponad gminnym jest rurociąg tłoczny ścieków sanitarnych z Nowego Stawu do oczyszczalni w Kałdowie Wsi. Rurociąg ten na długości 7,83 km wykonany jest z PVC o średnicy  $\phi$ 280, a na pozostałej długości 3,85 km ma średnicę  $\phi$ 315. Przepompownia główna zlokalizowana w gminie Nowy Staw wraz z rurociągiem tłoczny zaprojektowane zostały na przepustowość 63 l/s, co umożliwi włączenie do systemu przesyłowego również ścieków ze skanalizowanych terenów części gminy Lichnowy.

### 5.1.3. Gmina Lichnowy

Gmina Lichnowy posiada sieć kanalizacyjną obsługującą nieco ponad 70% mieszkańców. W skład systemu kanalizacji wchodzi przewody o łącznej długości 41,9 km, w tym sieć rurociągów tłocznych o długości 19,9 km oraz 9 przepompowni ścieków. W roku 2011 wybudowano w gminie 8,6 km sieci, w tym 0,7 km rurociągów tłocznych. W przeważającej większości jest to sieć nowa, w dobrym stanie technicznym. Ścieki z terenów skanalizowanych kierowane są, poprzez rurociąg tłoczny mający swój początek w Nowym Stawie, do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi.

Tabela 7 - Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Lichnowy

Rodzaj sieci	Długość [km]
Kanalizacja grawitacyjna (rury PVC od $\Phi$ 160 do $\Phi$ 200 oraz rury kam. od $\Phi$ 150 do $\Phi$ 200)	22
Kanał tłoczny (rury PE od $\Phi$ 63 do $\Phi$ 110 oraz rury PVC od $\Phi$ 90 do $\Phi$ 160)	19,9
<b>Razem</b>	<b>41,9</b>

Źródło: sprawozdanie z wykonania KPOŚK za rok 2011

## 5.2. Kanalizacja deszczowa

### Miasto Malbork

System kanalizacji deszczowej w Malborku obejmuje ogółem 70,4 km kanałów z czego w starej sieci kanalizacja koncentruje się na jednym głównym kolektorze zbiorczym. Jego wielkość (średnica rury), stan techniczny jak również obciążenie powoduje, iż nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z terenów miasta. W centralnej części miasta funkcjonuje kanalizacja tzw. piętrowa o łącznej długości (15,5 km), z której część wód opadowych, w okresie deszczów nawalnych kierowana jest na miejską oczyszczalnię ścieków.

Na pozostałej powierzchni terenów zurbanizowanych istnieje sieć kanalizacji deszczowej rozdzielczej o łącznej długości ok. 53,9 km. Wody opadowe i roztopowe z terenu miasta Malborka zbierane są z utwardzonych powierzchni dróg, chodników, parkingów oraz dachów budynków poprzez wpusty uliczne i rynny do sieci miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, która kończy się punktowo 34 wylotami do odbiorników tj. do wód powierzchniowych płynących (Nogatu, Kanału Ulgi, Kanału Juranda) i rowów melioracyjnych. Odprowadzane wody są w większości zrzucane do odbiorników bez podczyszczenia. Na sieci kanalizacji deszczowej działa jedna pompownia wód opadowych zlokalizowana w dzielnicy Kałdowo, trzy układy osadnik-separator ropopochodnych w dzielnicy Południe, Stare Miasto i cztery osadniki zlokalizowane na wylotach w dzielnicach Południe, Kałdowo, Czwartaki i Stare Miasto.

Tabela 8 - Długość kanalizacji deszczowej wg średnic i rodzaju materiału w mieście Malborku (2011 r.)

Materiał	Średnica [mm]	Długość [km]
PVC	200	15,6
	pozostałe	1,1
Beton	200	6,5
	300	14,0
	600	3,8
	pozostałe	13,7
Beton (kanalizacja piętrowa)	300/200	10,1
	500/200	1,4
	pozostałe	4,0
Żelbetowe	1000÷1200	0,2
<b>RAZEM</b>		<b>70,4</b>

Źródło: sprawozdanie z wykonania KPOŚ za 2011 r. dla aglomeracji Malbork

### Miasto i Gmina Nowy Staw, Gmina Malbork, Gmina Lichnowy

Na terenie powyższych gmin nie występuje kanalizacja deszczowa.

### 5.3. Ścieki dowożone.

Zgodnie z art. 42 ust. 4 ustawy Prawo Wodne z dn. 18.07.2001 r. (Dz. U. 2005 nr 239 poz. 2019 z późn. zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy:

- Zbiorniki bezodpływowe (szamba) - indywidualne gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach na nieczystości ciekłe i okresowym ich wypróżnianiu poprzez pojazdy asenizacyjne.
- Przydomowe oczyszczalnie ścieków - niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie art. 5 ust. 2 i 3a Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zdn. 13.09.1996 (Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622 z późn. zm.) właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych.

W aglomeracji Malbork nie prowadzi się szczegółowej ewidencji zbiorników bezodpływowych, natomiast samorządy prowadzą ewidencję przydomowych oczyszczalni ścieków. W tabeli poniżej przedstawiono ilości indywidualnych oczyszczalni ścieków na terenie gmin wchodzących w skład aglomeracji Malbork.

Tabela 9 – Zestawienie ilości indywidualnych oczyszczalni ścieków

Lp.	Gmina	Ilość indywid. oczyszczalni	Ilość zbiorników bezodpływowych
1	Miasto Malbork	15	133
2	Gmina Malbork	51	brak danych
3	Gmina Lichnowy	4	9
4	Miasto i gmina Nowy Staw	9	307

Źródło: opracowanie własne

Ścieki dowożone są wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni średnio w ilości ok.50 m<sup>3</sup>/d. Zauważa się stałą wielkość ilości dowożonych ścieków w wysokości 1% wszystkich ścieków

Tabela 10 - Ścieki dowożone

rok	2010	2011
ścieki dowożone [m3]	18 221	17 568

Źródło: opracowanie własne

## 6. Opis gospodarki ściekowej

### 6.1. Informacja o jakości i ilości ścieków komunalnych

Na terenie gminy Malbork funkcjonuje oczyszczalnia ścieków, która obsługuje następujące gminy: gmina wiejska Malbork, gmina miejska Malbork, gmina Nowy Staw, gmina Lichnowy. Eksploatatorem obiektu jest Przedsiębiorstwo „Nogat” Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi. Oczyszczalnia posiada decyzję Starosty Malborskiego nr OS-6223-Ś-9/03 z dnia 08.08.2003 r. udzielającą pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie do rzeki Nogat w km 19+900 ścieków komunalnych, oczyszczonych na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków z chemicznym usuwaniem biogenów.

Pozwolenie wydane jest na odprowadzanie ścieków oczyszczonych w ilości:

- $Q = 12\ 000\ m^3/d$  (w okresie bezdeszczowym,)
- $Q = 22\ 000\ m^3/d$  (w okresie deszczowym).

Pozwolenie wodnoprawne udzielone zostało na czas określony do 08 sierpnia 2013 r. Oczyszczalnia Ścieków w Kałdowie Wsi stanowi zespół stacjonarnych urządzeń technicznych oraz obiektów budowlanych, powiązanych ze sobą technologicznie. Obiekt przyjmuje ścieki socjalno - bytowe i przemysłowe (przede wszystkim cukrownicze) oraz wody opadowe z:

- miasta Malbork (przepompowywane przez Główną Przepompownię ścieków „Portowa”) z
- gminy wiejskiej Malbork z miejscowości :Tragamin, Kościeleczyki, Gajewo II, Grobelno, Wielbark)
- gminy Nowy Staw (miejscowości: Nowy Staw, Dębina, Martąg, Trępnowy)
- gminy Lichnowy (miejscowości: Lichnowy, Lichnowki, Boręty I, Lisewo, Dąbrowa, Parszewo).

Ścieki z miasta i gminy Nowy Staw i gminy Lichnowy (tłoczone kolektorem ściekowym). Ponadto przyjmuje ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi

Sumaryczna ilość ścieków w kolejnych dniach w oczyszczalni przedstawia się następująco:

Tabela 11 - Zestawienie ilości ścieków w oczyszczalni Kałdowo Wsi

ścieki	2010	2011
<b><i>gospodarstwa domowe</i></b>	<b><math>m^3</math></b>	<b><math>m^3</math></b>
Miasto Malbork	1 375 700	1 306 347
gmina Nowy Staw	155 717	148 725
gmina Lichnowy	35 518	44 796
gmina Malbork	38 457	34 705
<b><i>przemysł</i></b>		
Miasto Malbork	90 077	93 795
Cukrownia Malbork	109 400	132 091
<b><i>usługi</i></b>	181 778	180 977

ścieki	2010	2011
ścieki dowożone	18 221	17 568
wody infiltracyjne	388 113	425 606
<b>Razem ścieki zafakturowane</b>	<b>2 004 868</b>	<b>1 959 004</b>
<b>Razem ścieki</b>	<b>2 392 981</b>	<b>2 384 610</b>

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12 - Dobowe ilości ścieków dopływających do oczyszczalni przedstawiono dla okresu 2007-2010

Lp.	Rok	Wartość średnia [m <sup>3</sup> /d]	Wartość percentyl 85% [m <sup>3</sup> /d]
1	2007	5 978	6 805
2	2008	5 796	6 364
3	2009	5 997	6 880
4	2010	6 394	6 813

Źródło: opracowani wg koncepcji Grontmij

Analiza powyższych wyników wskazuje, że średnia dobowa ilość ścieków w latach 2007-2010 ulegała powolnemu wzrostowi natomiast percentyl 85% z pominięciem roku 2008 oscyluje wokół wartości 6 800 m<sup>3</sup>/d.

Jakość ścieków dopływających do oczyszczalni, przedstawiono w tabeli poniżej prezentując wartości średnie roczne oraz percentyl 85% dla 2010 roku:

Tabela 13 - Jakość ścieków w 2010 r.

Lp.	Wskaźnik	Wartość średnia [mg/dm <sup>3</sup> ]	Wartość percentyl 85% [mg/dm <sup>3</sup> ]
1	BZT <sub>5</sub>	648	802
2	ChZT	1238	1535
3	Zawiesina ogólna	380	448
4	Azot ogólny	88	94
5	Fosfor ogólny	10	11

Źródło: opracowanie wg koncepcji Grontmij

Analiza powyższych wyników wskazuje, że wartości poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń są wyższe niż dla typowych ścieków komunalnych i wskazują na znaczny udział ścieków przemysłowych. W tym wypadku jest przemysł spożywczy w postaci cukrowni. Należy jednak zaznaczyć, że stosunek C/N/P wskazuje na podatność ścieków na proces biologicznego ich oczyszczania.

Analiza jakości i przepływów wg wartości percentyl 85% określa wielkość oczyszczalni 96 545 RLM.

## 6.2 Informacja o jakości i ilości ścieków przemysłowych

W zlewni oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi istnieje jeden duży zakład przemysłowy

cukrownia, ponadto w strukturze gospodarczej Malborka dominuje przemysł związany z produkcją materiałów budowlanych, zakłady produkujące stolarkę budowlaną, zakłady przemysłu spożywczego i mechanicznego. Do największych zakładów przemysłowych w aglomeracji Malbork należą:

- Cukrownia „Malbork” S.A.
- Wytwórnia Materiałów Budowlanych „Leier Malbork” Sp. z o.o.
- SCEMA Sp. z o.o. -Zakład Produkcji Kostki Brukowej
- Malborska Fabryka Wentylatorów „Nyborg-Mawent” S.A.\
- Eurobud Chajewscy" Sp.j.
- Malborska Fabryka Obrabiarek „Pemał” S.A.
- Produkcja Artykułów Higienicznych „Prino-Plast” Sp. z o.o.
- Malborskie Zakłady Chemiczne „Organika” S.A.
- Zakład Produkcji Cukierniczej Malborżanka S.J.
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Intertop” Sp. z o.o.
- „Elewarr” Sp. z o. o. Oddział w Malborku

Poniższa tabela pokazuje sumaryczną ilość ścieków przemysłowych dostarczonych w latach.2010- 2011 do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi

Tabela 14 - Zestawienie ilości ścieków z zakładów przemysłowych w latach 2010-2011

Odbiorcy	2010	2011
Ścieki	Ilość w m3	
Przemysł pozostały	90 077	93 795
cukrownia Malbork	109 400	132 091
<b>Razem ścieki przemysłowe</b>	<b>199 477</b>	<b>225 886</b>

Źródło: opracowanie własne

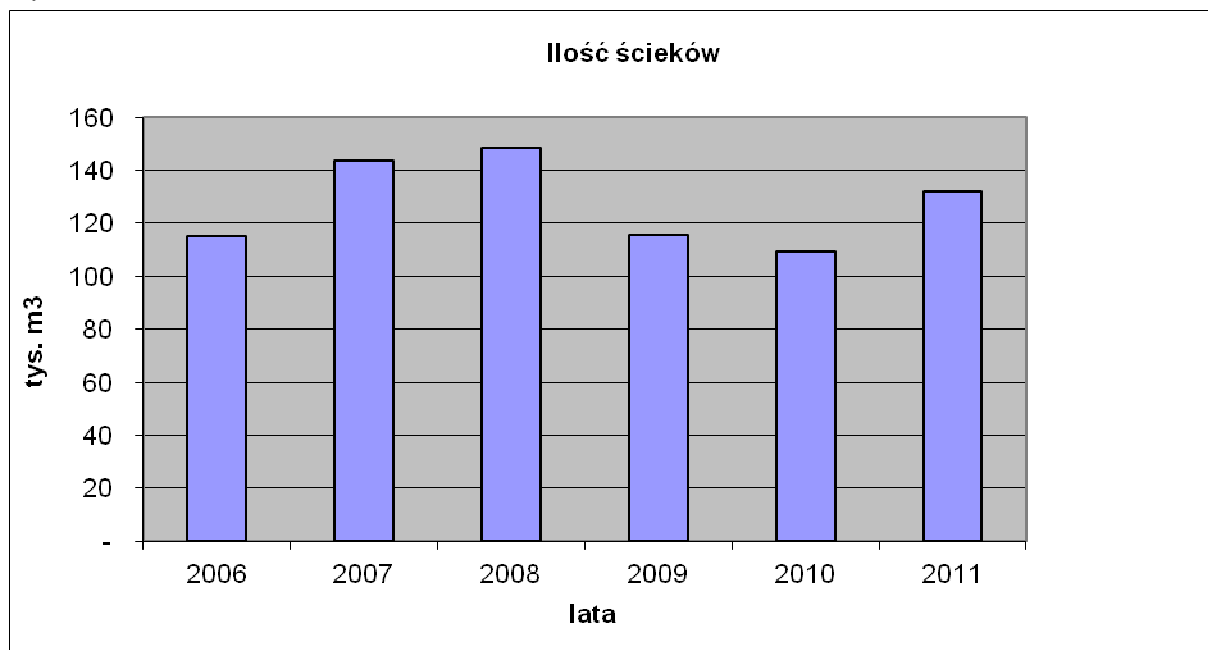
Udział ścieków przemysłowych w ogólnej ilości ścieków komunalnych wynosi 10% i jest wartością stałą w aglomeracji Malbork.

Dla określenia wielkości RLM z przemysłu podzielono przemysł na dwie grupy

1. cukrownia – dostarcza ścieki podczyszczone do kanalizacji miejskiej ( jakość i ilość podlegają rejestracji )
2. pozostałe zakłady pracy, których jakość ścieków przemysłowych jest tożsama z jakością ścieków komunalnych

### **Cukrownia**

Wykres 1 Ilości ścieków z cukrowni w Malborku w latach 2006-2011

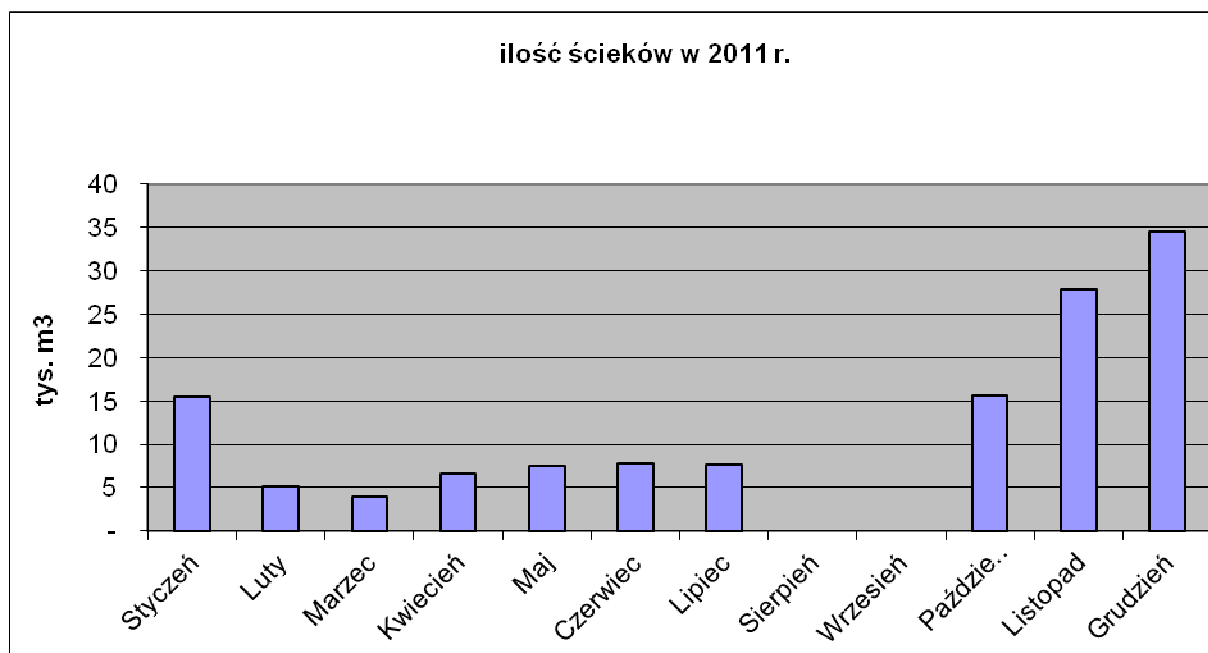


Źródło: Opracowanie własne

Z zestawienia ilości ścieków dostarczanych do oczyszczalni w Kałdowie Wsi przez cukrownie w latach 2006-2011 wynika, że ilość waha się w przedziale 110-150 tys. m<sup>3</sup> na rok, średnio wynosi 120 tys. m<sup>3</sup> na rok.

Jakość ścieków dostarczanych z cukrowni wyrażona wskaźnikiem BZT<sub>5</sub> waha się w przedziale 1500- 8000 mg/l O<sub>2</sub>, średnia wartość z całego 2011 roku wyrażona wskaźnikiem BZT<sub>5</sub> wynosiła 3884 mg/l O<sub>2</sub>. Stąd wyliczona ilość RLM dla ścieków przemysłowych z cukrowni wynosi 23 426 RLM

Wykres 2 Ilości ścieków z cukrowni w Malborku w rozbiciu na miesiące 2011 r.



Źródło: Opracowanie własne

### **Pozostałe zakłady**

Ilość ścieków dostarczana w ciągu roku do oczyszczalni ścieków przez inne zakłady przemysłowe waha się w przedziale 90-95 tys. m<sup>3</sup> na rok, średnio wynosi 92 tys. m<sup>3</sup> na rok.

Z informacji od PWiK w Malborku operatora sieci kanalizacji sanitarnej w Malborku i Przedsiębiorstwa „Nogat” w Kałdowie Wsi eksploatatora oczyszczalni ścieków jakość ścieków przemysłowych dostarczana do oczyszczalni odpowiada jakości ścieków komunalnych. Wielkość RLM dla pozostałego przemysłu wyliczono w oparciu o roczną ilość ścieków przemysłowych odniesioną do dni roboczych i jakości ścieków komunalnych wyrażoną wartością percentyl 85%. Wielkość ta wynosi 4 983 RLM.

Łącznie ilość ścieków przemysłowych dostarczana do oczyszczalni w Kałdowie Wsi wynosi 28 409 RLM

### **6.3. Informacja o planowanych podłączeniach do kanalizacji zakładów przemysłowych**

W aglomeracji Malbork nie ma zakładów przemysłowych, których do podłączenia do kanalizacji sanitarnej planowane są do końca 2014 r.

Ścieki przemysłowe surowe zwłaszcza z cukrowni mają znaczący udział w ogólnym strumieniu ścieków i wpływają na wzrost stężenia całego strumienia.

## **7. Uzasadnienie określonej dla aglomeracji równoważnej liczby mieszkańców**

Średnie stężenia ścieków z kanalizacji w podstawowych parametrach (wartości wg Koncepcji modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi gm. Malbork - Etap III) w oczyszczalni w Kałdowie Wsi, przyjęte do wyliczenia obciążenia oczyszczalni ładunkiem RLM, przedstawiają się następująco:

ChZT	= 1 636,5 mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
BZT <sub>5</sub>	= 782,8 mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>
Zawiesina ogólna	= 560,1 mg/dm <sup>3</sup> ,
Pog	= 29,7 mgP/dm <sup>3</sup> ,
Nog	= 97,5 mgN/dm <sup>3</sup> ,

Dobowa ilość ścieków, jako percentyl 85% z lat 2007-2010 wynosi 6 800 m<sup>3</sup>/d.

Na podstawie stężeń i ilości dopływających ścieków wyliczono obciążenie oczyszczalni wyrażone w RLM, które wynosi 88 720 RLM

Ponadto przedstawiono zestawienie ilości ścieków dopływających w latach 2007-2011 w rozbiciu na kwartały w celu pokazania specyfiki aglomeracji Malbork w zakresie ilości ścieków dopływających do oczyszczalni.

Tabela 15 - Ilości ścieków z lat 2009-2011 w rozbiciu na kwartały

Wyszczególnienie	2009	2010	2011
I kwartał	488 170	504 591	634 960
II kwartał	496 270	582 430	541 710



Wyszczególnienie	2009	2010	2011
III kwartał	496 600	634 340	608 090
IV kwartał	631 495	671 620	599 850

Źródło: opracowanie własne

Ilość ścieków w poszczególnych kwartałach waha się w przedziale 490 – 670 tys. m<sup>3</sup> tj w granicach 28%, ale generalnie nie ma wpływu w miesiącach letnich wyłączenie cukrowni z dostaw ścieków z uwagi na ruch turystyczny. Turystyka w Malborku koncentruje się na Zamku Krzyżackim i ruch turystyczny polega na jednodniowych wycieczkach bez noclegów, dlatego też ilości i stężenia ścieków dopływających do oczyszczalni w ciągu całego roku oscylują wokół wartości średnich.

W chwili obecnej trwa proces rozbudowy oczyszczalni na etapie projektowania uwzględniający przepustowość oczyszczalni do ładunku docelowego równego 96 545 RLM.

## 7.1 Wnioski z wyliczeń obciążenia oczyszczalni ładunkiem RLM.

Wyliczone obciążenie oczyszczalni ładunkiem RLM wykazuje różnice pomiędzy faktyczną ilością dopływających zanieczyszczeń do oczyszczalni a przedstawionym w Rozporządzeniu ustanawiającym Aglomerację Malbork wynoszącym 66 000 RLM.

Brakująca ilość RLM związana jest z RLM przemysłu, specyficznego tj cukrowni, ale prawdopodobnie również związana jest z liczbą turystów przyjeżdżających na wycieczki. Na podstawie danych z ilości i stężenia ścieków płynących z do oczyszczalni oszacowano wielkość aglomeracji Malbork wyrażonej w BZT<sub>5</sub>.

W poniższej tabeli zebrano dane z aktualną ilością RLM we wszystkich miejscowościach znajdujących się na terenie Aglomeracji z uwzględnieniem miejsc noclegowych i przemysłu faktycznie obciążających oczyszczalnię. W tabeli przyjęto, że miejscowości takie jak Lichnówki, Boręty I, Parszewo, Dębina i PJO A 16 w Malborku związana z ulicą Chodkiewicza zostaną skanalizowane do końca 2014 r., natomiast miejscowości takie jak Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Kościeleccki Osada, Kapustowo, Stogi, Nowa Wieś, Kamionka, Kamienica, Szawałd, Boręty, Boręty II, Tropiszewo, z uwagi na rozproszoną zabudowę i małą liczbę mieszkańców zostaną wykreślone z Aglomeracji Malbork. Kryterium umożliwiającym wykreślenie tych miejscowości jest wskaźnik ilości mieszkańców przypadający na kilometr sieci kanalizacyjnej mniejszy od 120Mk/km.

Po zrealizowaniu planów skanalizowania miejscowości do końca 2014 r oraz po wykreśleniu miejscowości podanych powyżej liczba RLM Aglomeracji Malbork i procent skanalizowania Aglomeracji przedstawia się wg poniższej tabeli:

Tabela 16 - RLM aglomeracji Malbork

Nazwy miejscowości	Liczba ludności [2011 r.]	% skanalizowania na 31.12.2014 ludność	Podłączeni do kanalizacji 2014
Obszar aglomeracji Malbork (ludzie)	<b>47 831</b>	<b>92,07%</b>	<b>44 799</b>
Miasto Malbork	<b>38435</b>	<b>92%</b>	<b>35 471</b>
Miejscowości położone w Gminie Malbork:	<b>1154</b>	<b>100%</b>	<b>1 154</b>
Tragamin	494	100	494
Gajewo II			
Kościeleccki	294	100	294

Projekt planu Aglomeracji Malbork

Nazwy miejscowości	Liczba ludności [2011 r.]	% skanalizowania na 31.12.2014 ludność	Podłączeni do kanalizacji 2014
Grobelno	263	100	263
Wielbark	103	100	103
Miejscowości położone w Gminie Nowy Staw:	<b>5186</b>	<b>99%</b>	<b>5 088</b>
Nowy Staw	4317	99	4 274
Martąg	193	98	189
Dębina	411	100	411
Trępnowy	265	98	260
Miejscowości położone w Gminie Lichnowy:	<b>3056</b>	<b>99%</b>	<b>3 040</b>
Lichnowy	747	100	747
Lichnowki	203	100	203
Boręty I	180	100	180
Lisewo	1359	99	1345
Dąbrowa	256	99	253
Parszewo PGR			
Parszewo	311	98	305
liczba miejsc noclegowych zbiorowego zakwaterowania stan 31.12.2011	<b>1 289</b>	<b>100%</b>	<b>1 289</b>
RLM przemysłu	<b>28409</b>		<b>28409</b>
<b>Ogółem</b>	<b>77 529</b>		<b>74 497</b>
Procent skanalizowania aglomeracji Malbork	<b>77 500</b>	<b>96%</b>	
Nieskanalizowani w aglomeracji Malbork			<b>3 003</b>

Źródło: opracowanie własne

**Po wyliczeniu wartości z tabeli procent skanalizowania miejscowości pod koniec 2014 r. osiągnie wartość 95 %.**

W świetle powyższych wyliczeń całkowita ilość RLM w Aglomeracji Malbork powinna wynosić po zaokrągleniu **77 500 RLM**. Z tej liczby planowanych do skanalizowania docelowo po 2014 r. pozostanie 3003 RLM.

Głównym czynnikiem wpływającym na wielkość aglomeracji Malbork jest RLM z przemysłu – z cukrowni Malbork, ale jak podano w tekście powyżej w sezonie letnim, gdy cukrownia nie pracuje obciążenie oczyszczalni utrzymuje się na tym samym poziomie wynikającym z ruchu turystycznego. Zaletą tego systemu jest równowaga i brak sezonowości obserwowanych w miejscowościach turystycznych, a poza tym wiedza, że wielkość oczyszczalni w przypadku braku dopływu ścieków z cukrowni nie będzie przewymiarowana.

## 8. Oczyszczalnia ścieków – stan istniejący

Na terenie aglomeracji Malbork znajduje się jedna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Kałdowie Wsi, na lewym brzegu rzeki Nogat około 1 km poniżej miasta Malborka. W I etapie

budowy zakończonej w 1993 roku w oczyszczalni wykonano główną przepompownię ścieków w Malborku przy ul. Portowej, przejście syfonowe pod rzeką Nogat, kanał dosyłowy i awaryjny oraz część mechaniczną oczyszczalni tj. kraty, piaskownik, osadniki wstępne wraz ze złożem biologicznym oraz stacją wirówki. W roku 1995 rozpoczęto modernizację istniejących obiektów oraz budowę bioreaktora przepływowego wielofunkcyjnego z osadem czynnym. Oddane do eksploatacji w 1999 roku nowe obiekty oczyszczalni zostały zaprojektowane do efektywnego oczyszczania ścieków w średniej dobowej ilości 12 000 m<sup>3</sup>/d (z możliwością rozbudowy do wydajności 20 000 m<sup>3</sup>/d) i spełnienia wymagań dla ścieków oczyszczonych określonych w obowiązującym wówczas Rozporządzeniu z 1991r.

Oczyszczalnia w Kałdowie Wsi oczyszcza obecnie ścieki komunalne z terenu miasta Malbork, gminy Malbork, miasta i gminy Nowy Staw oraz od 2006 roku również z terenu gminy Lichnowy. Oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi oczyszcza rocznie około 2,2 mln m<sup>3</sup> ścieków. Na podstawie danych z 2009 roku, średniodobowa ilość dopływających ścieków wynosi 5 788 m<sup>3</sup>/d. Zwiększone dobowe dopływy występują w okresie opadów deszczowych i roztopów wiosennych.

#### ***Stan istniejący:***

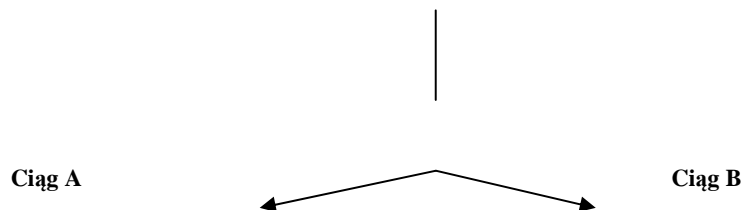
Oczyszczalnię ścieków stanowi zespół stacjonarnych urządzeń technicznych oraz obiektów budowlanych, powiązanych ze sobą technologicznie.

Oczyszczalnia ścieków stosuje mechaniczno-biologiczne metody oczyszczania ścieków z możliwością chemicznego strącania fosforu. Część biologiczna oczyszczalni składa się z dwóch niezależnych ciągów technologicznych:

- Złóż biologicznych zraszanych z biomasą osiadłą
- Wielofazowego reaktora z osadem czynnym.

Rysunek 1 - Schemat blokowy istniejącej oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi

- Główna przepompownia ścieków "Portowa"
- Przepompownia ścieków Nowy Staw
- Stacja zlewca ścieków dowożonych
- OB 2 Budynek krat: kraty gęste
- Pk1, Pk2 Hala mechanicznego podczyszczania ścieków: piaskowniki napowietrzane
- OW1, OW2 Osadniki wstępne radialne
- OB 5 Pompownia wielofunkcyjna ze stacją dozowania PIX



## Projekt planu Aglomeracji Malbork

- OB 9 AB Wielofazowy bioreaktor osadu czynnego: OB 6 Komora denitryfikacji kontaktowej  
komora predenitryfikacji OB 7B Złoże zraszane  
komora defosfatacji biologicznej OB 8.1.-8.6. Osadniki wtórne podłużne  
komora denitryfikacji  
komora nitryfikacji
- OB 10 AB Osadniki wtórne radialne



- PS1 pompownia tłuszczu i flotatu
- PS2 pompownia osadu wstępnego
- PS3 pompownia wody technologicznej
- BF biofiltr
- OB 11 Budynek turbodmuchaw
- OB 12 C Zagęszczacz grawitacyjny osadu nadmiernego
- OB 12 AB Zagęszczacze osadu wstępnego i wtórnego
- OB 12 D Pompownia osadu zagęszczonego
- OB 15 Zbiornik uśredniający - magazynujący osadu
- OB 16 Stacja mechanicznego odwadniania osadu
- OB 16 AB Stacja stabilizacji osadu i silos wapna
- OB 24 Składowisko osadu ściekowego
- OB 24 A Pompownia wód odciekowych
- OB 24 B Składowisko piasku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Przedsiębiorstwa Nogat sp. z o.o.

Oczyszczanie ścieków: do oczyszczalni ścieków przepompowywane są ścieki z miasta Malborka, z gminy Malbork (Kościeleczyki, Tragamin, Gajewo II), ścieki z miasta i gminy Nowy Staw oraz gminy Lichnowy (tłoczone są kolektorem ściekowym) oraz dowożone są wozami asenizacyjnymi do stacji zlewczej na oczyszczalni. Kolektory dopływowe 2xØ800 i Ø400 doprowadzone są do żelbetowej komory rozprężnej zlokalizowanej przed budynkiem krat. Do budynku krat ścieki dopływają kanałem o szerokości 1500 mm, gdzie mieści się mechaniczna karta schodkowa wyposażona w instalację do przemywania skratek. Skratki są odwadniane i wyprowadzane spod krat przenośnikiem hydraulicznym do pojemników na zewnątrz budynku.

Do usuwania zawiesiny mineralnej ze ścieków służą 2 piaskowniki, które zostały wyposażone w instalację do przedmuchiwania, zasilaną sprężonym powietrzem. Piasek z lejów jest usuwany za pomocą pomp zatapialnych do separatora piasku zlokalizowanego w

sąsiadującym budynku technologicznym, a następnie piasek jest podawany na przyczepy, a odcieki są zawracane do układu oczyszczania. Po piaskownikach ścieki przepływają do 3 par osadników wstępnych o przepływie pionowym o pojemności czynnej 156 m<sup>3</sup> każdy. Osad odbierany z dna osadników odprowadzany jest do 2 zagęszczaczy grawitacyjnych.

Odprowadzanie ścieków z osadników zrealizowane jest zatopionymi przelewami z rur perforowanych. Dalej ścieki przepływają do reaktora biologicznego oraz do komory pompowni wielofunkcyjnej. Następuje rozdział ścieków na dwa ciągi technologiczne A i B.

Ciąg A wyposażony jest w reaktor biologiczny składający się z dwóch zblokowanych bioreaktorów wielofunkcyjnych, wykonanych jako zbiorniki żelbetowe, otwarte. Każdy reaktor składa się z czterech komór: defosfatacji, denitryfikacji II i I oraz nityfikacji o pojemności czynnej:

- Komora defosfatacji 590 m<sup>3</sup>
- Komory denitryfikacji II 1 218 m<sup>3</sup>
- Komory denitryfikacji I 1 451 m<sup>3</sup>
- Komory nityfikacji 3 432 m<sup>3</sup>.

W reaktorze biologicznym osadu czynnego, następuje rozkład zw. organicznych oraz usuwanie związków biogenych azotu i fosforu. W przypadku nie osiągnięcia wymaganego stopnia eliminacji fosforu istnieje możliwość stosowania chemicznego wytrącania fosforu za pomocą siarczanu żelaza o nazwie handlowej PIX.

Reaktory wyposażone są w: mieszadła mieszające, mieszadła pompujące, instalację do głębokiego napowietrzania systemem drobnopęcherzykowym z dyfuzorami rurowymi z membranami elastycznymi, przewody sprężonego powietrza z armaturą regulacyjną.

Z reaktorem biologicznym współpracują osadniki wtórne radialne, wykonane w postaci dwóch zbiorników żelbetowych, otwartych o średnicy 25m i głębokości czynnej 3m każdy. Każdy osadnik jest wyposażony w zgarniacz ssawkowy do odprowadzania osadu. Z osadnika odprowadzane są również frakcje pływające do zewnętrznych studni zbiorczych. Studnia jest opróżniana okresowo za pomocą wozu asenizacyjnego. Oczyszczone ścieki są odprowadzane z osadników przez przelewy pilaste do koryta zbiorczego, a następnie do kanału odpływowego, komory zbiorczej i do odbiornika.

Ciąg B przedstawia się następująco: z pompowni wielofunkcyjnej ścieki są tłoczone do komory denitryfikacji kontaktowej (zbiornik żelbetowy, otwarty o objętości czynnej 1 410 m<sup>3</sup>. Komora jest wypełniona złożem zatopionym z pakietów z tworzywa sztucznego o objętości ok. 1 200m<sup>3</sup> i wyposażona w system koryt z przelewami pilastymi. Następnym obiektem w ciągu B jest komora nityfikacji ze złożem splukiwanym z pakietami z tworzywa sztucznego o objętości ok. 2 450m<sup>3</sup> i wyposażona w ruchomy zraszacz. Odbiór ścieków spod rusztu wypełnienia komory zrealizowany jest za pomocą dwóch kanałów odpływowych i pierścieniowego kanału zbiorczego do kanału zasilającego osadniki wtórne, wyposażone w mechaniczne zgarniacze. Osad jest odbierany z dna lejów kierowany jest do 2 zagęszczaczy

grawitacyjnych poprzez studnie pomiarową wyposażoną w czujnik stężenia osadu. Ścieki oczyszczone odbierane są z osadników i poprzez komorę zbiorczą i kanał odprowadzane do odbiornika.

Obecnie większość dopływających ścieków kieruje się na ciąg komór osadu czynnego. Tylko niewielka ilość ścieków dostarczana jest na złoża w celu utrzymania życia wytworzonej błony mikrobiologicznej.

Wykaz obiektów istniejących na oczyszczalni:

- OB 2 Krata gęsta
- OB 3.1.- 3.2. Piaskowniki stożkowe przedmuchiwane
- OB 4.3.- 4.8. Osadniki wstępne pionowe
- OB 5 Pompownia wielofunkcyjna ze stacją dozowania PIX
- OB 6 Komora denitryfikacji kontaktowe
- OB 7 B Złoże zraszane
- OB 8.1.-8.6. Osadniki wtórne podłużne
- OB 9 AB Wielofazowy bioreaktor osadu czynnego
- OB 10 AB Osadniki wtórne radialne
- OB 11 Budynek turbodmuchaw
- OB 12 C Zagęszczacz grawitacyjny osadu nadmiernego
- OB 12 AB Zagęszczacze osadu wstępnego i wtórnego
- OB 12 D Pompownia osadu zagęszczonego
- OB 15 Zbiornik uśredniająco - magazynujący osadu
- OB 16 Stacja mechanicznego odwadniania osadu
- OB 16 AB Stacja stabilizacji osadu i silos wapna
- OB 24 Składowisko osadu ściekowego
- OB 24 A Pompownia wód odciekowych
- OB 24 B Składowisko piasku

## **9. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna**

Agglomeracja Malbork położona jest w powiecie malborskim , gdzie 99% mieszkańców jest zaopatrywanych w wodę z wodociągów z ujęć podziemnych.

Stopień skanalizowania w powiecie malborskim w r. 2010 wynosił 76,3 %. W powiecie malborskim ścieki komunalne oczyszcza również oczyszczalnia ścieków w Miłoradzu i lokalna oczyszczalnia w Starym Polu.

Stopień skanalizowania aglomeracji Malbork po zmianie granic wynosi 92%

## 9.1. Ujęcia i stacje uzdatniania wody

### 9.1.1 Miasto Malbork i gmina wiejska Malbork

Ujęcie wód dla miasta Malborka składa się z ośmiu studni głębinowych oznakowanych nr 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 zlokalizowanych na terenie miasta Malborka. Wszystkie pracują w ramach tego samego ujęcia głębinowego, którego zasoby zostały ustalone i zatwierdzone w kat. „B” i wynoszą:

- 756,0 m<sup>3</sup>/h z utworów kredowych (studnia nr 1, 3, 4, 5, 6,);
- 193,0 m<sup>3</sup>/h z utworów kredowych (studnia nr 7);
- 389,0 m<sup>3</sup>/h z utworów trzeciorzędowo-czwartorzędowych (studnia nr 8 i 9);
- 48,0 m<sup>3</sup>/h z utworów trzeciorzędowo-kredowych (studnia nr 1).

Aktualnie miejska sieć wodociągowa miasta Malborka zasilana jest wodą z piętra kredowego (studnie nr 5, 6) i piętra trzeciorzędowo-czwartorzędowego (studnia nr 8 i 9), która podlega uzdatnianiu w Stacji Uzdatniania Wody o wydajności  $Q_{\max} = 450 \text{ m}^3/\text{h}$ . Stacja uzdatniania wody została oddana do użytkowania w 2010 r. Uzdatnianie polega na redukcji w dwustopniowej filtracji ciśnieniowej - jonu amonowego, żelaza i manganu.

Studnie nr 1, 3, 4, i 7 pełnią rolę urządzeń zapasowych w sytuacjach awaryjnych.

Starostwo Powiatowe w Malborku - Decyzją Nr OS-6223-G-2/03 z dnia 18.04.2003 r.- udzieliło PWiK w Malborku Sp. z o. o. pozwolenie na pobór wód podziemnych w ilości  $Q_{\text{śrd}} = 9800 \text{ m}^3/\text{d}$ .

### 9.1.2 Gmina Nowy Staw, Malbork i Lichnowy

Mieszkańcy gminy Nowy Staw i Lichnowy oraz częściowo gminy Malbork zaopatrywani są w wodę z podstawowego ujęcia wody CWŻ w miejscowości Ząbrowo (gmina Stare Pole). Jest to szereg studni umiejscowionych wzdłuż prawego brzegu rzeki Nogat ujmujących wody czwartorzędowe oraz wody kredowe. Aktualne pozwolenie wodno-prawne określa pobór wody z obu warstw wodonośnych na ilość max. 40 000 m<sup>3</sup>/d. Zarówno woda czwartorzędowa jak i trzeciorzędowa wymagają uzdatniania ze względu na nadmierną zawartość żelaza, manganu, amoniaku. Mieszanina wód z obu pokładów wodonośnych dopływa do stacji uzdatniania wody w Letnikach (Gm. Stare Pole). Uzdatnianie odbywa się poprzez napowietrzanie i filtrację na 17 pospiesznych filtrach otwartych. Całość wody poddawana jest filtracji I stopnia, a tylko część wody podawana jest na filtry II stopnia. Woda po II filtracji w mieszaninie z wodą po filtracji I stopnia odpływa do dwóch zbiorników wody czystej o pojemności 1000 m<sup>3</sup> każdy. Ze zbiorników pompy II stopnia pompują wodę do sieci. Zdolność uzdatniania stacji wynosi 14 000 m<sup>3</sup>/d.

Według aktualnego pozwolenia wodnoprawnego nr decyzji DROŚ.P.OW.NN.6220-11/08 wydanym przez Marszałka Województwa Pomorskiego z dnia 15.02.2008 r. pobór wód z ujęcia w Ząbrowie wynosi:

z utworów plejstoceno-holoceno-wskich :

- $Q_{\max} = 1138 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śr. dob}} = 17\,500 \text{ m}^3/\text{d}$

z utworów kredowych:

- $Q_{\max} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

- Q<sub>śr. dob.</sub> = 1 200 m<sup>3</sup>/d

CWŹ zaopatruje obecnie w wodę ok. 14,4 tys. mieszkańców gminy Lichnowy, Nowy Staw i Malbork. Obecna roczna sprzedaż wody klientom indywidualnym (gospodarstwa domowe) z w/w gmin osiąga poziom 401,4 tys.m<sup>3</sup> (2011 r.), natomiast pozostałym odbiorcom 95,3 tys. m<sup>3</sup>.

Ponadto na terenie aglomeracji znajdują się następujące ujęcia wody przemysłowe – wody podziemne:

- 1 studnia – PRINO PLAST Sp. z o.o. – Produkcja Artykułów Higienicznych – Malbork, Decyzja Nr OS-6223-G-1/04 z dnia 25.02.2004r. ważne 10 lat; Q<sub>maxd</sub>=10,0 m<sup>3</sup>/d, Q<sub>śrd</sub>=8,5 m<sup>3</sup>/d;
- 1 studnia – MADEX – Zakład Pracy Chronionej – produkcja przędzy – Kościeleczyki, gm. Malbork, Decyzja Nr OS-6223-G-1/03 z dnia 5. 05.2003r. ważne 10 lat; Q<sub>maxd</sub>=80,0 m<sup>3</sup>/d, Q<sub>śrd</sub>=8,0 m<sup>3</sup>/h;
- 2 studnie –M. Leier – Wytwórnia materiałów Budowlanych w Malborku; Decyzja Nr OS-6223-G-3/02 z dnia 31.12.2002r. ważne 10 lat, Q<sub>maxd</sub>=120m<sup>3</sup>/d Q<sub>maxh</sub>=8m<sup>3</sup>/h;
- 1 studnia – Polska Hodowla i Obrót Zwierzętami w Szymankowie Sp. z o.o. – ujęcie w Lichnowach
- 3 studnie – Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie, Gm. Lichnowy
- 3 studnie – Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie, ujęcie w Borętach, Gm. Lichnowy
- 1 studnia – Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie, ujęcie w Dąbrowie, Gm. Lichnowy

oraz jedno ujęcie przemysłowe – z wód powierzchniowych:

- Cukrownia „Malbork” – w okresie kampanii cukrowniczej Decyzja Nr 7680/1/05/06-25 z dnia 21.09.2006r. ważne 10 lat Nogat w okresie kampanii Q<sub>śrd</sub> = 3 600 m<sup>3</sup>/d, Q<sub>maxh</sub> = 800 m<sup>3</sup>/h między kampaniami Q<sub>śrd</sub> = 200 m<sup>3</sup>/d, Kan. Juranda w okresie kampanii Q<sub>śrd</sub> = 3 600 m<sup>3</sup>/d Q<sub>maxh</sub> = 800 m<sup>3</sup>/d między kampaniami Q<sub>śrd</sub> = 200 m<sup>3</sup>/d

## 10. Obszary Ochrony Przyrody

Oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi zlokalizowana jest poza obszarami europejskiej sieci NATURA 2000 oraz poza pozostałymi obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

Najbliżej położonymi obszarami NATURA 2000 są:

- Dolna Wisła PLH220033 – 7,5 km na południe
- Sztumskie Pole PLH220087 – 10,9 km na południe
- Dolina dolnej Wisły PLB040003 – 11,7 km na południowy- zachód.



Inne obszary chronione to „Obszar chronionego krajobrazu rzeki Nogat” oddalony o 3,6 km na południe.

## 11. Wody powierzchniowe

Region wykazuje szczególną specyfikę krążenia wód, z wyraźnie zaznaczonymi różnicami między Żuławami i Pojezierzem Iławskim. Wspólną cechą całości jest stosunkowo słabe zasilanie opadowe lokalnych zlewni, relatywnie znaczna rola wód tranzytowych spoza terenu powiatu w krążeniu podziemnym i powierzchniowym .

Główne ciek powiatu malborskiego to:

- Wisła - w granicach powiatu około 20,7 km,
- Nogat - w granicach powiatu około 30,6 km,
- Rzeka Święta - 30,16 km,
- Rzeka Mała Święta - 19,51 km,
- Rzeka Tyna Dolna - 10,49 km,
- Rzeka Tyna Górna - 6,12 km,
- Rzeka Tyna Mała - 6,75 km,
- Rzeka Fiszewka - 3,60 km,
- Rzeka Jeziorna Łacha-14,12 km.

Ważniejsze kanały to:

- Kanał Panieński-16,55 km,
- Kanał Stary Nogat-12,94 km,
- Kanał Świerkowski - 12,77 km,
- Kanał Lichnowska Struga - 11,36 km,
- Kanał Linawa-6,96 km,
- Kanał Dębińska Struga-8,36 km,
- Kanał Lasowicki - 7,16 km,
- Kanał Juranda-4,83 km,
- Kanał Leniwy Nogat-3,5 km,
- Kanał Ulgi-4,75 km,

Źródłem zanieczyszczeń Nogatu jest dopływ zanieczyszczonych wód Liwy (poza powiatem) oraz Kanałów Juranda i Ulgi, a także punktowe zrzuty zanieczyszczeń Zarówno powyżej, jak i poniżej Malborka, wody Nogatu zostały zaliczone do III klasy pod względem cech fizykochemicznych, ze względu na często występującą wysoką zawartość azotynów i związków fosforu i do III klasy pod względem cech bakteriologicznych.

## 12. Wody podziemne

W rejonie inwestycji nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych(GZWP). Na terenie powiatu malborskiego położony jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 „Dolina Letniki”, uznany za obszar najwyższej ochrony wód podziemnych (ONO).

Jest to zbiornik typu dolinowego. Jest słabo izolowany od powierzchni terenu, a w związku z tym narażony na zanieczyszczenia. Zasoby GZWP „Dolina Letniki” oceniono na 10 000 m<sup>3</sup>/d, a jakość wód jako znacznie odbiegającą od normy. Strop utworów wodonośnych zalega na głębokości od 2 do 15 m. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia „Letniki”, zaopatrującego Centralny Wodociąg Żuławski, określono na 2700 m<sup>3</sup>/h. Zbiornik ten jest oddalony od aglomeracji Malbork zatem oczyszczalnia nie ma wpływu na stan jego wód.

### 13. Wnioski z opracowania

Poniżej przedstawiono wnioski z opracowania wskazujące dlaczego należy zmienić zarówno wielkości jak i granice aglomeracji Malbork:

1. Należy zmienić wielkość Aglomeracji Malbork w zakresie Równoważnej Liczby Mieszkańców (RLM) z ilości wykazywanej w rozporządzeniu 45/06 równej 66 000 RLM na ilość wyliczoną na podstawie rejestrowanych przepływów ścieków przez urządzenia pomiarowe oczyszczalni i wyliczoną na podstawie ładunków ścieków dopływających do oczyszczalni na **77 500 RLM**. Rozbieżności w tym zakresie uniemożliwiają staranie się o środki do koniecznej rozbudowy oczyszczalni do wartości 96 545 RLM.
2. Wnosi się o zmianę granic w południowo zachodniej części aglomeracji poprzez oddzielenie miejscowości Szymankowo z gminy Lichnowy i skierowania ścieków do oczyszczalni w Miłoradzu. Miejscowość ta jest już podłączona do zlewni kanalizacji oczyszczalni w Miłoradzu.
3. Wnosi się o zmianę granic w południowej części aglomeracji poprzez oddzielenie miejscowości z gminy wiejskiej Malbork takich jak: Czerwone Stogi, Cisy oraz Kraśniewo, które w przyszłości planuje się i podłączyć do oczyszczalni w Miłoradzu
4. Miejscowości z gminy wiejskiej Malbork takie jak: Kapustowo, Stogi, Szawałd, Kamienica, Kamionka, Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Nowa Wieś, których wskaźnik ilości mieszkańców na kilometr wybudowanej kanalizacji jest mniejszy od 120 M/km i które nie mają realnych szans ukończenia kanalizacji przed 2014 r. wnioskuje się o wykreślenie z Aglomeracji Malbork.
5. Miejscowości z gminy wiejskiej Lichnowy takie jak: Boręty, Boręty II, Tropiszewo, których wskaźnik ilości mieszkańców na kilometr wybudowanej kanalizacji jest mniejszy od 120 M/km i które nie mają realnych szans ukończenia kanalizacji przed 2014 r. wnioskuje się o wykreślenie z Aglomeracji Malbork
6. Proponowane do przyjęcia zmiany umożliwią staranie się o środki rozbudowy oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi a dokończenie planowanych budów systemu kanalizacyjnego i korekta granic Aglomeracji doprowadzi do wypełnienia postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczącego kryterium skanalizowania Aglomeracji tej wielkości powyżej 90%.

Opracowanie przygotowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji

Wyciąg z rozporządzenia dotyczący Projektu planu aglomeracji

Plan aglomeracji obejmuje:

**1) część graficzną zawierającą:**

- a) oznaczenie granic obszaru objętego lub przewidzianego do objęcia zasięgiem systemu kanalizacji zbiorczej gminy lub jej obszaru współtworzącego aglomerację na mapie w skali 1:10 000, a w przypadku jej braku - w skali 1:25 000,
- b) oznaczenie przez gminę znajdujących się na jej terenie oczyszczalni ścieków komunalnych, do których odprowadzane są ścieki komunalne,
- c) oznaczenie granic administracyjnych zgodne z danymi z państwowego rejestru granic,
- d) oznaczenie granic stref ochronnych ujęć wody obejmujących tereny ochrony bezpośredniej i tereny ochrony pośredniej,
- e) oznaczenie granic obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
- f) oznaczenie granic terenów objętych formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody lub obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdującego się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 1 tej ustawy,
- g) określenie skali planu w formie liczbowej i liniowej;

**2) część opisową zawierającą:**

- a) informację o długości i rodzaju istniejącej oraz planowanej sieci kanalizacyjnej, o liczbie mieszkańców i turystów w sezonie turystyczno-wypoczynkowym obsługiwanych przez tę sieć oraz oczyszczalnię ścieków,
- b) opis gospodarki ściekowej zawierający:
  - informację o średniej dobowej ilości ścieków komunalnych powstających na terenie gminy oraz ich składzie jakościowym,
  - informację o ilości i składzie jakościowym ścieków przemysłowych odprowadzanych przez zakłady do systemu kanalizacji zbiorczej,
  - informację o zakładach, których podłączenie do systemu kanalizacji zbiorczej jest planowane,
  - uzasadnienie określonej dla aglomeracji równoważnej liczby mieszkańców,
- c) informację o strefach ochronnych ujęć wody obejmujących tereny ochrony bezpośredniej i tereny ochrony pośredniej zawierającą oznaczenie aktu prawa miejscowego lub decyzji ustanawiających te strefy oraz zakazy, nakazy i ograniczenia obowiązujące na tych terenach,
- d) informację o obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych zawierającą oznaczenie aktu prawa miejscowego ustanawiającego te obszary oraz zakazy, nakazy i ograniczenia obowiązujące na tych obszarach,
- e) informację o formach ochrony przyrody zawierającą nazwę formy ochrony przyrody oraz wskazanie aktu prawnego uznającego określony obszar za formę ochrony przyrody.

Propozycja planu aglomeracji może być sporządzona z wykorzystaniem urzędowych map topograficznych.

**LEGENDA DO MAPY**

**AGLOMERACJI MALBORK**

Z uwagi na zagęszczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w mieście Malborku dla samego Malborka opracowano mapę w skali 1:10 000 ( Mapa 2)

Dla całej aglomeracji Malbork obejmującej gminy Malbork, Lichnowy, Nowy Staw sporządzono mapę w skali 1:25 000.