

**UCHWAŁA NR XXV/560/12
RADY MIASTA KATOWICE**

z dnia 25 lipca 2012 r.

w sprawie zaopiniowania propozycji planu aglomeracji „Chorzów – Świętochłowice”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 08 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) w związku z art. 43 ust. 2a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.) oraz § 20 Regulaminu Rady Miasta Katowice stanowiącego załącznik Nr 3 do Statutu Miasta Katowice uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej Katowic Nr XX/340/04 z dnia 9 lutego 2004 r. w sprawie uchwalenia Statutu miasta Katowice (Dz. Urz. Woj. Śląskiego nr 14, poz. 539 z późn.zm.)

**Rada Miasta Katowice
uchwala:**

- § 1. Zaopiniować pozytywnie propozycję planu aglomeracji „Chorzów – Świętochłowice” stanowiącą Załączniki nr 1 i 2 do niniejszej Uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Katowice.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta
Katowice

Arkadiusz Godlewski



Samorządowy
Chorzowsko-Świętochłowski
Związek Wodociągów i Kanalizacji



PROPOZYCJA PLANU AGLOMERACJI CHORZÓW-ŚWIĘTOCHŁOWICE

**współtworzonej przez Gminy: Chorzów, Świętochłowice
oraz Katowice**

woj. śląskie

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	3
2. Informacje ogólne	3
2.1. Miejscowości (części miast) tworzące aglomerację Chorzów-Świętochłowice	4
2.2. Podmioty zarządzające gospodarką wodno-ściekową w granicach aglomeracji	5
2.3. Liczba mieszkańców aglomeracji podłączonych do kanalizacji zbiorczej	5
2.4. Wskaźnik długości sieci	6
3. Charakterystyka gospodarki wodno-ściekowej – stan aktualny	6
3.1. Długość i rodzaj sieci kanalizacyjnej w aglomeracji	7
3.2. Ilość, jakość i rodzaj ścieków kierowanych do oczyszczalni	7
3.3. Charakterystyka oczyszczalni ścieków „Klimzowiec”	11
4. Zmiany w gospodarce ściekowej aglomeracji	13
4.1. Sieć kanalizacyjna	13
4.2. Modernizacja oczyszczalni ścieków „Klimzowiec”	14
5. Załączniki.	
5.1. Mapa obszaru aglomeracji w skali 1 : 25 000.	

1. Podstawa opracowania.

Zasady wyznaczania obszaru i granic aglomeracji reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz.U. Nr 137, poz. 922).

Zgodnie z § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia, podstawę wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji stanowią:

- ✓ studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- ✓ miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- ✓ decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- ✓ wieloletnie plany rozwoju i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych.

W aglomeracji Chorzów-Świętochłowice podstawę wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji stanowią następujące dokumenty:

- I. Miejscowy plan ogólnego zagospodarowania miasta Chorzów przyjęty Uchwałą Nr XXII/430/2004 Rady Miasta Chorzów z dn. 01.07.2004 r.,
- II. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice przyjęte Uchwałą Nr XLV/420/97 Rady Miasta Katowice z dn. 25.08.1997 r.,
- III. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Świętochłowice przyjęte Uchwałą Nr LVII/422/10 Rady Miasta Świętochłowice z dn. 03.11.2010 r.,
- IV. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 10/2006/CP z dnia 03.02.2006 r. dla rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków „Klimzowiec” (dla terenów leżących w granicach administracyjnych miasta Katowice) przy ul. Gałeczki 61 i ul. Krętej 9 w Chorzowie, wraz z decyzją zmieniającą z dnia 12.12.2008 r.,
- V. „Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń Kanalizacyjnych będących w posiadaniu ChŚPWik Sp. z o.o. na lata 2008-2011”

2. Informacje ogólne.

Aglomeracja Chorzów-Świętochłowice zasadniczo obejmuje obszary dwóch miast: Chorzów i Świętochłowice oraz niewielki fragment miasta Katowice zlokalizowany w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków „Klimzowiec”. Miasta tworzące aglomerację posiadają status miast na prawach powiatu, a wysoki stopień urbanizacji powoduje, że granice pomiędzy nimi nie posiadają naturalnego charakteru i przebiegają głównie przez tereny jednorodne strukturalnie (mieszkaniowe, przemysłowe).

Poza granicami aglomeracji Chorzów-Świętochłowice znajdują się peryferyjne części miast Chorzów i Świętochłowice stanowiące nieskanalizowane tereny o charakterze rolniczym, leśnym i poprzemysłowym (zrekułtawowane hałdy). Wyjątek stanowią tereny przemysłowe w dzielnicy Chorzów Stary oraz tereny Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku wchodzące w skład aglomeracji „Katowice”.

Obecne granice aglomeracji Chorzów-Świętochłowice są wynikiem historycznie ukształtowanego procesu urbanizacji i industrializacji terenów położonych w zlewni rzeki Rawa, gdzie obok

rozrastających się w XIX wieku zakładów przemysłu wydobywczego i ciężkiego powstawały osiedla mieszkaniowe, tworząc głównie skupiska zwartej zabudowy obiektów przemysłowych przemieszanych z budownictwem mieszkaniowym. Taki właśnie charakter posiadają dzielnice centralne Chorzowa (zwarta zabudowa dawnych terenów Huty „Batory”, Zakładów Chemicznych „Hajduki”, Huty „Kościszko”) i Świętochłowice (zwarta zabudowa dawnych terenów Huty „Florian”, Zakładów Metalurgicznych „Silesia”). Ten miejsko-przemysłowy krajobraz uzupełnia niezwykle gęsta sieć drogowa i torowa (kolejowa i tramwajowa). Miejsko-przemysłowego charakteru Chorzowa i Świętochłowice nie odmieniły przemiany gospodarcze ostatnich dwóch dekad, zmienia się jedynie struktura przemysłu coraz lepiej dostosowanego do wymogów ochrony środowiska.

Zarówno Chorzów, jak i Świętochłowice pod względem powierzchni należą do najmniejszych miast województwa śląskiego.

Obszar aglomeracji „Chorzów–Świętochłowice” zajmuje powierzchnię 27,9 km².

Wybrane dane liczbowe dotyczące miast tworzących aglomerację przedstawia poniższa tabela:

Miasto	Powierzchnia całkowita [km ²]*	Całkowita liczba ludności**	Gęstość zaludnienia [os / km ²]
Chorzów	33	108 664	3300
Świętochłowice	13	52 149	4000
Katowice	165	306 387	1900

*(dane z GUS publ. z dn. 20.08.2010 r.)

** (dane Urzędów Miast wg stanu na dzień 31.12.2010 r.)

Fragment miasta Katowice znajdujący się w granicach aglomeracji Chorzów–Świętochłowice stanowi zabudowa wyłącznie mieszkaniowa i usługowo-handlowa osiedla Tysiąclecie Górne oraz ulic dzielnicy Załęże (*Szymona Badury, Roberta Kempki, Szymona Borysa, Leopolda Czoika, Józefa Ciemały, Franciszka Dudka, Jerzego Cholewy, Jana Koczeby, Macieja Mamoka, Piotra Musialika, Józefa Piechy, Jakuba Grzędziela*).

2.1. Miejscowości tworzące aglomerację Chorzów–Świętochłowice.

Gmina	Miejscowości (miasta i części miast) wchodzące w skład aglomeracji
Chorzów	- miasto Chorzów oraz - 9 części - dzielnice: <i>Antoniowiec, Hajduki Wielkie, Kolonia Joanny, Maciejkowice, Niedźwiedziniec, Pniaki, Stary Chorzów, Szarlociniec, Węzłowiec.</i>
Świętochłowice	- miasto Świętochłowice oraz - 8 części - dzielnice: <i>Chropaczów, Lipiny, Piaśniki, Zgoda, Podgórze, Kolonia Janasa, Kolonia Kolejowa, Szyb Marcina.</i>
cz. m. Katowice	- 2 części - dzielnice: <i>Bederowiec</i> oraz <i>Załęże.</i>

2.2. Podmioty zarządzające gospodarką wodno-ściekową w granicach aglomeracji.

W celu wykonywania zadań własnych gmin: Chorzów i Świętochłowice w zakresie zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków utworzony został związek międzygminny pod nazwą: *Samorządowy Chorzowsko-Świętochłowski Związek Wodociągów i Kanalizacji*. W imieniu Związku gospodarką wodno-ściekową na terenie aglomeracji „Chorzów-Świętochłowice” zajmuje się **Chorzowsko-Świętochłowski Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.** (dalej „ChŚPWik”) z siedzibą w Chorzowie przy ul. Składowej 1. ChŚPWik to spółka prawa handlowego ze 100 % udziałami Związku.

Na granicy miast: Chorzów i Katowice, przy ul. Krętej 9 w Chorzowie, funkcjonuje, należąca do ChŚPWik, oczyszczalnia ścieków Klimzowiec, oczyszczająca ścieki z terenu miast: Chorzów, Świętochłowice oraz części miasta Katowice.

Na terenie miasta Katowice, zarządzaniem majątkiem wodno-ściekowym oraz rozwojem infrastruktury wodno-ściekowej zajmuje się Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. (dalej KIWK) z siedzibą w Katowicach przy ul. Wandy 6. Realizacją zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej zajmują się Katowickie Wodociągi S.A.

2.3. Liczba mieszkańców aglomeracji podłączonych do systemu kanalizacji zbiorczej.

Liczbę mieszkańców aglomeracji podłączonych do systemu kanalizacji zbiorczej przedstawia poniższa tabela:

Gmina	Liczba mieszkańców w aglomeracji ogółem	Liczba mieszkańców podłączonych do kanalizacji
Chorzów*	108 664	107 154
Świętochłowice*	52 149	51 534
Katowice**	10 559	10 559
Razem	171 372	169 247

Źródło: dane na dzień 31.12.2010 r:

* wg danych poszczególnych Urzędów Miast

**wg danych KIWK

Wg powyższych danych do systemu kanalizacyjnego podłączonych jest **98,8 %** wszystkich mieszkańców aglomeracji Chorzów-Świętochłowice. ChŚPWik planuje do 2015 r. podłączenie pozostałych **1,2 %** mieszkańców (w liczbie: 2 125 osób, z czego 1 510 w Chorzowie oraz 615 w Świętochłowicach).

Liczba turystów w sezonie turystyczno-wypoczynkowym wynosi **5 250** osób wg danych GUS za 2009 rok (brak danych za rok 2010).

Wyliczenie całkowitego RLM aglomeracji:

- mieszkaniec rzeczywisty = 171 372 RLM
- łóżka noclegowe dla turystów = 284 RLM (dane z Urzędów Miast za 2009 rok)
- RLM przemysłu = 29 071 RLM (wartość RLM przemysłu wyliczona z dobowego ładunku BZT₅ przy założeniu, że BZT₅=60 gramów O₂/m³ odpowiada 1 RLM).

$$\text{RLM przem.} = \frac{\text{Ł. śc. przemysł. [m}^3/\text{d]} \times \text{Ładunek}_{\text{BZTS}}[\text{g/m}^3]}{60 [\text{g O}_2/\text{m}^3]} = \frac{1567,43 \times 1112,82}{60} = 29\,071$$

$$\text{RLM całk.} = \text{RLM mieszk.} + \text{RLM łózek nocleg. turyst.} + \text{RLM przem.} = 171\,372 + 284 + 29\,071 = \mathbf{200\,727}$$

Razem równoważna liczba mieszkańców dla aglomeracji wynosi: **200 727 RLM.**

2.4. Wskaźnik długości sieci.

Wskaźnik długości sieci, który jest stosunkiem ilości mieszkańców planowanych do podłączenia w wyniku realizacji nowych odcinków kanalizacji i długości planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej, przy liczbie mieszkańców planowanych do przyłączenia do sieci kanalizacyjnej- **2 125 osób** oraz długości planowanej do wybudowania sieci kanalizacyjnej w aglomeracji - **2,2 km** wynosi **966 mk/km**.

Powyżej uwzględniono dane wg stanu na dzień 31 grudnia 2010 r., z przewidywaną budową sieci kanalizacyjnej do końca 2015 roku.

3. Charakterystyka gospodarki ściekowej – stan aktualny.

Ścieki z terenu Chorzowa i Świętochłowic odprowadzane są poprzez sieć kolektorów, w większości ogólnospławnych, które w przeważającej części odprowadzają ścieki do kanału Rawy, pełniącego rolę centralnego kolektora transportującego ścieki do oczyszczalni ścieków Klimzowiec. Od historycznych źródeł do wlotu na oczyszczalnię ścieków Klimzowiec, Rawa oraz kanały: Czarny Rów, Suez i Johanka, pierwotnie otwarte, obecnie są na całym odcinku przykryte. Lokalna kanalizacja rozdzielcza, stanowiąca ok. 30 % długości sieci kanalizacyjnej w aglomeracji, ma niewielkie znaczenie dla całego systemu, ponieważ do oczyszczalni dopływa mieszanina wszystkich rodzajów ścieków.

Rzeka Rawa, w zlewni której zlokalizowane są silnie zurbanizowane i uprzemysłowione tereny, już w końcu XIX wieku straciła swój naturalny charakter. Konsekwencją powyższego była potrzeba usytuowania na jej korycie w latach 20-tych XX wieku oczyszczalni, która wielokrotnie rozbudowywana i modernizowana działa pod nazwą oczyszczalnia ścieków „Klimzowiec”.

3.1. Długość i rodzaj istniejącej sieci kanalizacyjnej w aglomeracji.

Rodzaj kanalizacji	Długość sieci kanalizacyjnej [km]			
	Świętochłowice*	Chorzów*	Katowice**	Razem
sanitarna	25,9	17,4	7,5	50,8
ogólnospławna	47,3	149,4	2,2	198,9
razem	73,2	166,8	9,7	249,7

*dane ChŚPWik Sp. z o.o wg stanu na dzień 31.12.2010 roku.

**dane KIWK wg stanu na dzień 31.12.2010 roku

3.2. Ilość, jakość i rodzaj ścieków kierowanych do oczyszczalni.

Ścieki komunalne podlegające oczyszczaniu w oczyszczalni ścieków Klimzowiec to mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi oraz wodami opadowymi i roztopowymi.

Średniodobowa ilość ścieków przemysłowych wg stanu na dzień 31.12.2010 r. wynosi: **1 567,43 m³/d** z czego 691,24 m³/d przypada na miasto Chorzów, a 876,19 m³/d na miasto Świętochłowice.

Bilans ścieków (dane średnioroczne za 2010 rok):

Nazwa	Jednostka	Wartość:
Ilość ścieków bytowo-gospodarczych z podziałem na miasta		
Chorzów	m ³ /d	11 357,01
Świętochłowice	m ³ /d	5 770,93
Katowice	m ³ /d	858,79
Ogółem ilość ścieków bytowo-gospodarczych	m³/d	17 986,73
Ilość ścieków przemysłowych		
Ścieki przemysłowe (Chorzów, Świętochłowice)	m ³ /d	1 567,43
Mieszanina ścieków zafenolowanych z rejonu stawu Kalina	m ³ /d	1246,31
Ścieki dowożone do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	m ³ /d	48,25
Ilość pozostałych ścieków dopływających do oczyszczalni		
Ilość wód przypadkowych, infiltracyjnych i deszczowych	m³/d	18 806,88
OGÓŁEM ILOŚĆ ŚCIEKÓW:	m³/d	39 655,6
Podstawowe parametry oczyszczalni ścieków		
Przepustowość projektowa śr. dob. zmodernizowanej OŚ.	m ³ /d	45 300
Przepustowość projektowa maksymalna zmodernizowanej OŚ	m ³ /d	119 500
Rzeczywista przepustowość śr. dob. za 2010 rok	m ³ /d	39 655,6
Rzeczywista przepustowość maksymalna za 2010 rok	m ³ /d	171 200
Jakość ścieków		
Stężenia średnioroczne w ściekach surowych – mieszanina wszystkich ścieków (dopływ):		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	230
ChZT	mg O ₂ /dm ³	519
Zawiesina og.	mg/dm ³	223
Azot og.	mg N/dm ³	50
Fosfor og.	mg P/dm ³	6
Stężenia średnioroczne ścieków przemysłowych – kontrola ścieków wykonywanych w zakładach przemysł.:		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	1112,82
ChZT	mg O ₂ /dm ³	2196,39
Azot amonowy	mg/l	88,27

Zawiesina ogólna	mg/l	458,52
Cr	mg/l	0,4356
Zn	mg/l	2,6020
Cd	mg/l	1,5800
As	mg/l	0,0150
Cu	mg/l	0,2946
Pb	mg/l	0,1486
Ni	mg/l	0,0656
Stężenia średnioroczne w ściekach oczyszczonych (odpływ):		
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	15
ChZT	mg O ₂ /dm ³	69
Zawiesina og.	mg/dm ³	20
Azot og.	mg N/dm ³	35
Fosfor og.	mg P/dm ³	1

Źródło: dane ChŚPWik wg stanu na dzień 31.12.2010 r.

Ścieki przemysłowe powstają w związku z działalnością przemysłową coraz mniej licznej grupy zakładów przemysłowych, z których najbardziej znaczące w obszarze aglomeracji Chorzów-Świętochłowice to:

1. Elektrociepłownia Chorzów „ELCHO” Sp. z o.o. – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych,
2. ArcelorMittal Poland S.A. Oddział Huta Królewska Sp. z o.o., Huta „Kościeszko” S.A. w Chorzowie – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych (podczyszczane w osadniku przepływowym),
3. Alstom Konstal S.A. w Chorzowie – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych,
4. Walcownie blach grubych „Batory” (ArcelorMittal Poland S.A.) w Chorzowie – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych,
5. Huta Batory Sp. z o.o. w Chorzowie – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych,
6. ArcelorMittal Poland S.A. Oddział Świętochłowice – (dawna Huta „Florian”) – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych,
7. Pollena Malwa Sp. z o.o. – Laboratorium Kosmetyczne Malwa Sp. z o.o. w Świętochłowicach – mieszanina ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych (podczyszczane w osadniku przepływowym).

Najwięksi odbiorcy wody i wytwórcy ścieków przemysłowych ze względów ekonomicznych w procesach technologicznych wykorzystują odzysk i recyrkulację wody.

Planowane jest podłączenie do sieci kanalizacyjnej firmy MESSER Polska Sp. z o.o. Chorzów zajmującej się produkcją i dystrybucją gazów technicznych, specjalnych, spożywczych i medycznych. Podłączenie umożliwi ww. firmie, dotychczas odprowadzającej ścieki do kolektora

„AZOTY” w Chorzowie-Maciejkowicach, na ich wprowadzanie do sieci kanalizacyjnej ChŚPWik.

Wszystkie podmioty gospodarcze odprowadzają ścieki do kanalizacji na podstawie umów z ChŚPWik i mają obowiązek spełnienia warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.

W tabeli poniżej przedstawiono parametry ścieków największych zakładów przemysłowych w aglomeracji „Chorzów-Świętochłowice” wg danych ChŚPWik za 2010 rok:

Wskaźnik	Elektrociepłownia Chorzów „ELCHO”	Huta Kościuszko S.A.	Walcownie blach grubych „Batory”	Huta Batory Sp. z o.o.	Arcelormittal Poland S.A.	Pollena Malwa	Alstom Konstal S.A.
Stężenie [mg/l]							
BZT ₅	4,4	14,5	brak danych	20,67	6,13	240,00	brak danych
ChZT	39,16	50,85	brak danych	44,62	33,27	463,33	brak danych
Azot amonowy	1,13	8,35	brak danych	4,92	2,85	18,28	brak danych
Zawiesina ogólna	12,16	17,65	brak danych	25,90	16,25	152,08	brak danych
Cr	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	0,29	brak danych	brak danych
Zn	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	0,39	brak danych	brak danych
Cu	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	0,02	brak danych	brak danych
Ilość [m³/d]							
Średnia ilość ścieków	276,5	34,1	163,5	32,2	868,6	24,6	79,7

Do oczyszczalni ścieków Klimzowiec, odrębnym rurociągiem dostarczane są zafenolowane ścieki ze stawu Kalina, zlokalizowanego na terenie Świętochłowic. Ścieki te są mieszaniną ścieków sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych, wód ze stawu Kalina oraz odcieków z rejonu hałdy odpadów poprodukcyjnych Zakładów Chemicznych „Hajduki.” Ilość tych ścieków w 2010 roku wynosiła średnio 1 246,31 m³/d, w tym stężenie fenoli - 16,44 mg/l (dane ChŚPWik). Ścieki te nie są podczyszczane. Ścieki ze stawu Kalina w ogólnym bilansie ścieków uwzględniane są w ściekach ogólnospławnych dopływających do oczyszczalni ścieków Klimzowiec.

Staw Kalina jest naturalnym zbiornikiem wodnym znajdującym się w południowo-wschodniej części miasta Świętochłowice. Głównym emitorem zanieczyszczeń do stawu Kalina jest położona w jego najbliższym sąsiedztwie hałda, na której przez kilkadziesiąt lat składowane były odpady poprodukcyjne Zakładów Chemicznych „Hajduki”. Prowadzona przez wiele lat produkcja w Z.Ch. „Hajduki” wpłynęła w znacznym stopniu na stan środowiska w okolicy hałdy, w tym stawu Kalina, zanieczyszczając glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze. W roku 1995 wybudowano szczelny ekran bentonitowy, uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do stawu, wybudowano również drenaż opaskowy wokół hałdy i współpracujący z nim zbiornik odcieków oraz zrehabilitowano powierzchnię hałdy. Równocześnie rozpoczęto pompowanie zanieczyszczonych wód ze stawu Kalina, w pierwszej kolejności na oczyszczalnię Z.Ch. „Hajduki”, a od 1998 roku na OŚ Klimzowiec, co znacznie przyspieszyło szybkość wymiany wody w stawie i wpłynęło na pewne obniżenie stężenia zanieczyszczeń, jednak wody stawu nadal nie spełniają wszelkich dopuszczalnych norm. Ocieki z hałdy przepompowywane są rurociągiem tłocznym do zbiornika mieszania. Wykonano kolektory ściekowe opasujące staw, mające na celu przejęcie wód z układu kanalizacji deszczowej, która była podłączona bezpośrednio do stawu oraz dodatkowo z istniejących przelewów burzowych.

Na przełomie 2009/2010 roku przeprowadzone zostały badania stanu środowiska w obrębie stawu Kalina. Badania wykazały znaczne przekroczenia wartości granicznych w zakresie indeksu fenolowego i cyjanków w wodach stawu, a także przekroczenia w zakresie miedzi, chromu, niklu, arsenu i benzenu w strefie przydennej i środkowej stawu. W odciekach z hałdy stwierdzono ponadnormatywną zawartość siarczanów i cyjanków, a także przekroczenie wartości dopuszczalnej w zakresie indeksu fenolowego. Wody podziemne zostały zaklasyfikowane do V klasy – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Na podstawie ww. badań określono maksymalne stężenia związków w odprowadzanych do komory mieszania odciekach, które wynoszą:

Badany parametr	Jednostka	Stężenie
Ołów (Pb)	mg/dm ³	0,12
Kadm (Cd)	mg/dm ³	0,029
Miedź (Cu)	mg/dm ³	0,05
Cynk (Zn)	mg/dm ³	<0,05
Chrom (Cr)	mg/dm ³	<0,05
Rtęć (Hg)	mg/dm ³	<0,0005
Bor (B)	mg/dm ³	0,12
Wapń (Ca)	mg/dm ³	56,3
Mangan (Mn)	mg/dm ³	0,05
Żelazo (Fe)	mg/dm ³	0,56
Nikiel (Ni)	mg/dm ³	0,12
Arsen (As)	mg/dm ³	0,037
Bar (Ba)	mg/dm ³	<0,05
ChZT _{Cr}	mg/dm ³	814
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	2117*
Amoniak (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	79,1
Indeks fenolowy (fenole lotne)	mg/dm ³	82,7*
Cyjanki	mg/dm ³	2,64*
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (ΣWWA)	μg/dm ³	<0,06
Σ węglowodorów z zakresu C6-C12	mg/dm ³	1,05
Σ węglowodorów z zakresu C12-C30	mg/dm ³	0,144
Σ BTEX	mg/dm ³	0,021
Benzen	mg/dm ³	0,011
Toluen	mg/dm ³	<0,002
Etylobenzen	mg/dm ³	<0,002
m+p-ksylen	mg/dm ³	0,018
o-ksylen	mg/dm ³	0,003
Odczyn	pH	8,47
Przewodność elektryczna właściwa (20°C)	μS/cm	6587

*przekroczenie wartości dopuszczalnych.

Ww. badania wykonano w ramach realizacji Projektu Funduszu Spójności nr 2003/PL/16/P/PE/044 pn. „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Chorzowie-Świętochłowicach,

realizowanego przez ChŚPWik, w związku z wykonaniem zadania pn. „Studium stawu Kalina”. Na podstawie wykonanych badań i analiz opracowana została dokumentacja projektowa, mająca na celu rozwiązanie problemu zanieczyszczeń w rejonie stawu Kalina, jak i samego stawu. Realizacja zadania zakończyła się uzyskaniem pozwoleń na budowę dla rewitalizacji stawu Kalina oraz ochrony stawu przed zanieczyszczeniami z hałdy odpadów poprodukcyjnych Zakładów Chemicznych „Hajduki.” Pozwolenia na budowę wraz z kompletną dokumentacją niezbędną do przeprowadzenia zamówienia publicznego na realizację zadania przekazano Urzędowi Miejskiemu w Świętochłowicach, właścicielowi tego terenu, który zajmie się dalszą realizacją planowanej inwestycji. W celu realizacji inwestycji UM wystąpił z wnioskiem o jej dofinansowanie ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Przewidywany termin realizacji: 2012-2013 r. Realizacja zadania nie spowoduje odcięcia tych ścieków od systemu kanalizacji zbiorczej w aglomeracji.

3.3. Charakterystyka oczyszczalni ścieków „Klimzowiec”.

Oczyszczalnia ścieków „Klimzowiec” położona jest częściowo w granicach miasta Chorzów (część mechaniczna), a częściowo w granicach miasta Katowice (część biologiczna), przy ul. Krętej 9 w Chorzowie. W oczyszczalni funkcjonuje zintegrowany system usuwania związków azotu, węgla i fosforu (BARDENPHO).

Przepływ rzeczywisty ścieków na koniec 2010 r. wyniósł $Q_{sd} = 39\ 655,6\ m^3/d$

Procent obciążenia dla zmodernizowanej i przebudowanej oczyszczalni wg rzeczywistej przepustowości na koniec 2010 roku wynosi:

$119\ 500\ m^3/d$ przy $Q_{sd} = 39\ 655,6\ m^3/d$ wynosi 33 %.

Procent obciążenia zmodernizowanej i przebudowanej oczyszczalni dla projektowej przepustowości średniodobowej:

$119\ 500\ m^3/d$ przy $Q_{sd} = 45\ 300\ m^3/d$ wyniesie 38 %.

W części mechanicznej ścieki oczyszczane są w procesie cedzenia przepływając przez dwie kraty rzadkie mechaniczne i trzy kraty gęste mechaniczne. Skratki z krat gęstych poddawane są płukaniu i odwadnianiu w prasopłuczce. Następnie ścieki przepływają przez piaskowniki poziome dwukorytowe – dwa zmodernizowane w 2010 roku oraz jeden niepoddany modernizacji (rezerwowo). Piasek zatrzymywany w piaskownikach jest odwadniany w dwóch separatorach piasku. Po piaskownikach ścieki mogą zostać skierowane bezpośrednio na pompownię ścieków lub na osadniki wstępne. Na części mechanicznej znajdują się dwa zbiorniki retencyjne ścieków deszczowych, których zadaniem jest przejęcie nadmiaru ścieków podczas dużych napływów.

Ściek dopływający do pompowni ścieków zostaje przepompowany na układ reaktorów komór predenitryfikacji i defosfatacji oraz denitryfikacji, a następnie grawitacyjnie przepływa do pięciu komór nityfikacji wyposażonych w ruszt tlenowy. Powietrze do napowietrzania ścieków dostarczane jest z czterech dmuchaw odśrodkowych zabudowanych w budynku dmuchaw. Mieszanina ścieku oczyszczonego i osadu czynnego z komór nityfikacji dopływa do sześciu osadników radialnych, gdzie następuje rozdział ścieku od osadu. Ściek oczyszczony odpływa do rzeki Rawy w km 12+950.

Osad czynny z osadników wtórnych odpływa grawitacyjnie do rzępi pompowni osadów, skąd przepompowany zostaje do reaktorów biologicznych. Osad nadmierny, poprzez pompy zamontowane w pompowni osadu, przepompowany zostaje do zbiornika osadu nadmiernego, z którego

podany zostaje na zagęszczacze mechaniczne taśmowe. Część osadu zagęszczonego poddana jest procesowi dezintegracji ultradźwiękami. Osad nadmierny zagęszczony mechanicznie oraz osad wstępny z osadników wstępnych, poddany procesowi zagęszczania grawitacyjnego w dwóch zagęszczaczach grawitacyjnych, mieszane są w dwóch zbiornikach osadu zagęszczonego. Wymieszany osad zagęszczony przepompowany zostaje przez pompownię osadu zagęszczonego do dwóch komór fermentacyjnych wyposażonych w mieszadła Halberga. Osad przefermentowany przepływa do dwóch zbiorników osadu przefermentowanego, a następnie przepompowany zostaje na dwie prasy odwadniające taśmowe.

Powstający w procesie fermentacji metanowej biogaz zostaje po podczyszczeniu w odsiarczalni poddawany procesom spalania w agregatach kogeneracyjnych lub kotłach gazowych. Energia z biogazu będzie wykorzystywana do celów technologicznych (podgrzewanie osadu w WKF) oraz na potrzeby własne oczyszczalni.

Na oczyszczalni funkcjonuje punkt zlewny nieczystości płynnych usytuowany przy korycie dolotowym do budynku krat gęstych.

ChŚPWik eksploatującą oczyszczalnię „Klimzowiec” posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do rzeki Rawa, które zostało wydane przez Marszałka Województwa Śląskiego decyzją z dnia 24.06.2011 r. nr 1876/OS/2011 r.

Obowiązujące od dnia 15.07.2011 r. ww. pozwolenie wodnoprawne wydane zostało na:

A) wprowadzanie do rzeki Rawy w km 12+950 oczyszczonych na oczyszczalni komunalnej „Klimzowiec” ścieków komunalnych w ilości $Q_{d\text{ śr}} = 45\,300\text{ m}^3/\text{d}$ i $Q_{h\text{ max}} = 5\,200\text{ m}^3/\text{h}$ o następujących parametrach jakościowych:

- | | | |
|-----|--------------------------|------------------------|
| 1) | BZT ₅ | - 15 mg/l i poniżej, |
| 2) | CHZT _{Cr} | - 125 mg/l i poniżej, |
| 3) | Zawiesiny ogólne | - 35 mg/l i poniżej, |
| 4) | Azot ogólny | - 10 mg/l i poniżej, |
| 5) | Fosfor ogólny | - 1,0 mg/l i poniżej, |
| 6) | Chlorki | - 1000 mg/l i poniżej, |
| 7) | Siarczany | - 500 mg/l i poniżej, |
| 8) | Fenole lotne | - 0,1 mg/l i poniżej, |
| 9) | Cynk | - 2 mg/l i poniżej, |
| 10) | Węglowodory ropopochodne | - 15 mg/l i poniżej. |

B) wprowadzanie do rzeki Rawy w km 13+165 ścieków komunalnych z przelewu burzowego komunalnej kanalizacji ogólnospławnej z części mechanicznej oczyszczalni
Wylot będzie funkcjonował, gdy na oczyszczalnię dojdzie ilość ścieków większa od 5200 m³/h. Maksymalna ilość ścieków, która może być odprowadzona wylotem wynosi 2600 m³/h. Średnia roczna liczba zrzutów do Rawy z przelewu powinna być mniejsza niż 10.

Pozwolenie wodnoprawne wydano na 10 lat z okresem obowiązywania do dnia 24.06.2021 r.

W ramach udzielonego pozwolenia wodnoprawnego ChŚPWik zobowiązane zostało do:

1. prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków wprowadzanych do rzeki Rawy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do

ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.):

2. utrzymywania w należyтым stanie technicznym urządzeń do oczyszczania oraz wprowadzania ścieków do odbiornika.

4. Zmiany w gospodarce ściekowej aglomeracji.

4.1. Sieć kanalizacyjna.

W ramach Projektu Funduszu Spójności nr 2003/PL/16/P/PE/044 pn.: „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Chorzowie-Świętochłowicach”, realizowanego w latach 2003-2011, zrealizowane zostały takie zadania, jak „Przykrycie koryta rzeki Rawy i otwartych kanałów ściekowych”, „Przyjęcie ścieków z dzielnicy Chropaczów” oraz dwa zadania polegające m.in. na wymianie i przebudowie starych odcinków sieci kanalizacji ogólnospławnej w Chorzowie (łącznie 4,5 km) oraz w Świętochłowicach (łącznie 4,0 km).

Długość nowej, planowanej do wykonania do 31.12.2015 roku w obszarze aglomeracji, sieci kanalizacyjnej (w granicach gmin Chorzów – 1,6 km i Świętochłowice – 0,6 km) polega głównie na przyłączeniu nowo wybudowanych osiedli mieszkaniowych i wynosi ok. 2,2 km. W mieście Chorzowie zostanie przyłączonych 1 510 mieszkańców, natomiast w Świętochłowicach – 615 (dane ChŚPWik).

W części aglomeracji Chorzów-Świętochłowice położonej w granicach gminy Katowice, Katowickie Wodociągi S.A. przygotowują dokumentację projektową budowy kolektora, który skieruje ścieki z rejonu Osiedla Tysiąclecie Górne do kolektora Bederowiec, zasilającego Oczyszczalnię Ścieków „Gigablok- Centrum”. Zakończenie przedmiotowej inwestycji przewidziane jest na rok 2014, wobec czego na dzień dzisiejszy teren ten jednoznacznie znajduje się w aglomeracji Chorzów-Świętochłowice (informacje Katowickiej Infrastruktury Wodociągowo-Kanalizacyjnej Sp. z o.o. przekazane za pismem z dnia 25.02.2011 r.).

4.2. Modernizacja oczyszczalni ścieków Klimzowiec.

Modernizacja oczyszczalni Klimzowiec zrealizowana została jako jedno z zadań Projektu Funduszu Spójności nr 2003/PL/16/P/PE/044 pn.: „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Chorzowie-Świętochłowicach”.

Głównym celem przeprowadzonej modernizacji oczyszczalni ścieków Klimzowiec było osiągnięcie wymagań dla ścieków komunalnych, opisanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego i spełniające zarazem wymogi Dyrektywy Unii Europejskiej nr 91/271/EWG z dnia 21.05.1991 r., a także spełnienie wymagań przepisów polskich z innych zakresów, nie związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (przepisy BHP, ppoż. itp.).

Zgodnie z powyższym, dopuszczalne wartości zanieczyszczeń lub minimalny procent redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków odpływających z modernizowanej oczyszczalni mają osiągać następujące parametry:

Wskaźnik	Jakość ścieków	
	stężenie [g/m ³]	redukcja [%]
BZT ₅	15	90
ChZT	125	75
Azot ogólny	10	85
Fosfor ogólny	1	90
Zawiesina ogólna	35	90

Modernizacja przyniosła takie korzyści, jak unowocześnienie istniejącej technologii oczyszczania ścieków, poprzez:

- ograniczenie emisji hałasu i odorów,
- zmniejszenie uwodnienia, a tym samym objętości osadu,
- osiągnięcie niższych od dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych,
- pozyskanie energii z biogazu.

Zakres modernizacji objął następujące obiekty:

Część oczyszczalni	Obiekty oczyszczalni podlegające budowie/ przebudowie/ modernizacji
Część mechaniczna	– budowa budynku krat rzadkich, – modernizacja budynku i instalacji krat gęstych, – modernizacja dwóch piaskowników, – modernizacja pompowni i separatora piasku, – dostosowanie istniejących czterech komór defosfatacji do pełnienia roli: dwóch zbiorników retencyjnych ścieków deszczowych i dwóch osadników wstępnych oraz pompowni osadu wstępnego i ciał pływających.
Część biologiczna	– dostosowanie istniejących czterech osadników deszczowych do pełnienia roli reaktorów predenitryfikacji i defosfatacji oraz denitryfikacji, – modernizacja czterech komór nitryfikacji, – przebudowa komór stabilizacji na komorę nitryfikacji, – modernizacja budynku dmuchaw, – modernizacja sześciu osadników wtórnych, – modernizacja ujęcia ścieków oczyszczonych oraz zwężki pomiarowej, – modernizacja pompowni osadów, – budowa instalacji dozowania soli metali do chemicznego strącania fosforu z filtratu.
Część osadowa	– budowa dwóch zamkniętych komór fermentacyjnych, – budowa budynku maszynowni-kotłowni, – budowa obiektów gospodarki gazowej (odsłarczalnia biogazu,

	zbiornik biogazu, pochodnia), - dostosowanie istniejącego budynku pras do zainstalowania nowych zagęszczaczy mechanicznych osadu, instalacji do dezintegracji osadu ultradźwiękami, pras odwadniających, - budowa instalacji do higienizacji osadu odwodnionego, - modernizacja zagęszczaczy grawitacyjnych na potrzeby zagęszczania osadu wstępnego, - budowa zbiornika osadu nadmiernego oraz dwóch zbiorników osadu przefermentowanego, - modernizacja dwóch zbiorników osadu pośredniego zagęszczonego, - budowa pompowni osadu zagęszczonego.
--	--

Ponadto zmodernizowane zostały pozostałe obiekty i instalacje, polegające m.in. na dostosowaniu sieci elektrycznej do warunków związanych z wytwarzaniem energii elektrycznej w agregatach kogeneracyjnych, czy też hermetyzacji obiektów z odprowadzeniem powietrza na biofiltr, takich jak piaskowniki, osadniki wstępne, komora predenitryfikacji i defosfatacji ścieków, zagęszczacze grawitacyjne, zbiorniki osadu nadmiernego, zagęszczonego oraz przefermentowanego.

Propozycja planu aglomeracji Chorzów - Świętochłowice - Mapa



